

VAASAN YLIOPISTO
KAUPPATIETEELLINEN TIEDEKUNTA
LASKENTATOIMI JA RAHOITUS

Katja Rosenberg

KÄYTTÖPÄÄOMAN HALLINTA JA KANNATTAVUUS

Empiirinen tutkimus
suomalaisissa mikro- ja pk-yrityksissä

Laskentatoimen ja rahoituksen
pro gradu -tutkielma

Laskentatoimen ja rahoituksen yleinen linja

VAASA 2013

SISÄLLYSLUETTELO	sivu
KUVIOLUETTELO.....	5
TAULUKKOLUETTELO	5
TIIVISTELMÄ	7
1. JOHDANTO	9
1.1. Tutkimuksen motivointi ja tavoite	9
1.2. Tutkimusongelman määrittely ja rajaukset	12
1.3. Tutkimuksen rakenne	14
2. TEOREETTINEN VIITEKEHYS JA KESKEISET KÄSITTEET	15
2.1. Käyttöpääoman hallinta	15
2.2. Käyttöpääomasykli	19
2.3. Käyttöpääomasyklin vaihtoehtoiset määritelmät	23
2.4. Käyttöpääoma ja kannattavuus	26
2.5. Kauppaluoton vaikutukset kannattavuuteen	29
2.5.1. Liiketalouden näkökulma	30
2.5.2. Rahoituksen näkökulma	30
2.6. Teoreettisen viitekehyyksen yhteenveto	32
3. AIKAISEMMAT TUTKIMUKSET	33
3.1. Liikevaihtoon liittyvät kannattavuuden mittarit	34
3.2. Pääomaan liittyvät kannattavuuden mittarit	37
3.4. Muut tutkimukset	40
3.5. Yhteenveto aikaisemmista tutkimuksista ja hypoteesien johtaminen	42
4. EMPIIRISEN TUTKIMUKSEN AINEISTO JA METODIT	46
4.1. Havaintoaineisto	46
4.2. Tutkimusmenetelmä	47
4.2.1. Pearsonin korrelaatiokerroin	47
4.2.2. Lineaarinen regressiomalli	47
4.2.3. Tutkimuksen muuttujat	49
4.2.4. Tilastolliset hypoteesit	52

5. EMPIIRISEN TUTKIMUKSEN TULOKSET	54
5.1. Yleisiä tilastollisia lukuja.....	54
5.2. Pearsonin korrelaatioanalyysi	58
5.3. Lineaarinen regressioanalyysi.....	61
5.3.1. Majoitus- ja ravitsemistoiminta.....	62
5.3.2. Maa-, metsä- ja kalatalous.....	64
5.3.3. Rakentaminen.....	65
5.3.4. Teollisuus	68
5.3.5. Tukku- ja vähittäiskauppa	69
5.3.6. Kuljetus ja varastointi	71
5.3.7. Tulosten pääpiirteet	72
6. YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	74
LÄHDELUETTELO	81
LIITTEET	86

KUVIOLUETTELO**sivu**

Kuvio 1. Pk-barometrin 1/2012 mukaiset ulkoisen rahoituksen kohteet	11
Kuvio 2. Optimaalinen varastonmäärä, ERQ.....	12
Kuvio 3. Käyttöpääomasykli.....	20
Kuvio 4. Yritysten väliset suhteet ja kauppaluoton eri tekijät	30
Kuvio 5. Bruttokansantuotteen volyymin muutosprosentti Suomessa 2004–2011	51

TAULUKKOLUETTELO**sivu**

Taulukko 1. Käyttöpääomasyklin eri määritelmät	25
Taulukko 2. Käyttöpääomasyklisiä käytetyt muut termit	26
Taulukko 3. Yritysten kokoluokitus, Euroopan komissio.....	46
Taulukko 4. Kuvailevia tilastollisia lukuja, koko aineisto	56
Taulukko 5. Selitettävien muuttujien kuvailevia tilastollisia lukuja toimialoittain	56
Taulukko 6. Selittävien muuttujien kuvailevia tilastollisia lukuja toimialoittain.	57
Taulukko 7. Kaikkien muuttujien Pearsonin korrelaatiokertoimet, koko aineisto.....	59
Taulukko 8. Selittävien muuttujien Pearsonin korrelaatiokertoimet toimialoittain.	60
Taulukko 9. Kontrollimuuttujien Pearsonin korrelaatiokertoimet toimialoittain.....	61
Taulukko 10. Lineaarisen regressioanalyysin tulokset selitettävänä muuttujana P/L -tunnusluku, majoitus- ja ravitsemistoiminta	63
Taulukko 11. Lineaarisen regressioanalyysin tulokset selitettävänä muuttujana P/L -tunnusluku, maa-, metsä- ja kalatalous.....	65
Taulukko 12. Lineaarisen regressioanalyysin tulokset selitettävänä muuttujana ROA, rakentaminen	66
Taulukko 13. Lineaarisen regressioanalyysin tulokset selitettävänä muuttujana P/L -tunnusluku, rakentaminen	67
Taulukko 14. Lineaarisen regressioanalyysin tulokset selitettävänä muuttujana P/L -tunnusluku, teollisuus	68
Taulukko 15. Lineaarisen regressioanalyysin tulokset selitettävänä muuttujana ROA, tukku- ja vähittäiskauppa	70
Taulukko 16. Lineaarisen regressioanalyysin tulokset selitettävänä muuttujana P/L -tunnusluku, kuljetus- ja varastointi	71

VAASAN YLIOPISTO
Kauppatieteellinen tiedekunta

Tekijä:	Katja Rosenberg
Tutkielman nimi:	Käyttöpääoman hallinta ja kannattavuus Empiirinen tutkimus suomalaisissa mikro- ja pk-yrityksissä
Ohjaaja:	Erkki Laitinen
Tutkinto:	Kauppatieteiden maisteri
Oppiaine:	Laskentatoimi ja rahoitus
Linja:	Laskentatoimen ja rahoituksen yleinen linja
Aloitusvuosi:	2008
Valmistumisvuosi:	2013

Sivumäärä: 88**TIIVISTELMÄ**

Käyttöpääoman hallinta sisältää päätöksiä lyhyen aikavälin rahoituksesta. Viime vuosikymmenien nousu- ja laskusuhdanteet ovat nostaneet yritysten käyttöpääoman hallinnan merkitystä entisestään. Käyttöpääoman hallinnan tehostamisella pyritään parantamaan kilpailukykyä ja kannattavuutta. Käyttöpääoman hallintaan liittyvät varaston hallinta, myyntisaatavien hallinta ja ostovelkojen hallinta. Optimoimalla näiden erien kustannukset ja hyöty, voidaan parantaa yritysten kannattavuutta.

Tässä tutkimuksessa selvitetään Pearsonin korrelaatiokertoimen ja lineaarisen regressiomallin avulla käyttöpääoman hallinnan vaikutusta yrityksen kannattavuuteen suomalaisissa mikro- ja pk-yrityksissä, sillä markkinoiden häiriöt haittaavat varsinkin pienten yritysten toimintaa. Lineaarinen regressiomalli toteutetaan myös toimialoittain, sillä toimialalla on suuri vaikutus käyttöpääoman tarpeeseen. Tutkimuksen kohteeksi valitaan majoitus- ja ravitsemistoiminta, maa-, metsä- ja kalatalous, rakentaminen, teollisuus, kuljetus ja varastointi sekä tukku- ja vähittäiskauppa. Kannattavuuden tunnuslukuina käytetään kokonaispääoman tuottoa sekä nettotuloksen suhdetta liikevaihtoon. Käyttöpääomasykliä ja sen eri osatekijöitä käytetään käyttöpääoman hallinnan mittareina. Aineisto kerätään vuosilta 2004–2010.

Tutkimuksen tuloksien mukaan käyttöpääomasyklillä ja vaihto-omaisuuden kiertoajalla havaitaan merkittävä negatiivinen yhteys kannattavuuteen lähes kaikilla tutkimuksen toimialoilla. Tutkimus vahvistaa oletuksia, joiden mukaan tehostamalla käyttöpääoman hallintaa ja optimoimalla etenkin varastoinnin kustannukset, yritykset voivat parantaa kannattavuuttaan. Tuloksien mukaan voidaan todeta käyttöpääomanhallinnan merkitys etenkin aloilla, joilla varastojen arvo on suuri. Myyntisaamisten ja ostovelkojen kiertoajoilla ei todeta olevan yksiselitteistä vaikutusta yritysten kannattavuuteen.

AVAINSANAT: Käyttöpääoma, käyttöpääomasykli, kannattavuus

1. JOHDANTO

Rahoituksen alan tutkimus pitää pitkän tähtäimen suunnittelua hyvin tärkeänä tekijänä yrityksen kannattavuudessa. Kuitenkin taloudellisestikin kannattava yritys voi joutua vaikeuksiin, ellei lyhyen tähtäimen rahoitus ole suunnitelmallista ja tulorahoitus toimivaa. Kassavirran hallinta on varsinkin pienille yrityksille ratkaisevaa menestyneen liiketoiminnan kannalta. Ilman kassavirtaa ja kannattavaa liiketoimintaa yritykset eivät pysty rahoittamaan toimintaansa ja vaihtoehtoisen rahoituksen puuttuessa yritykset saattavat rahoittaa toimintaa mm. ostovelkoja kasvattamalla. Kassavirran puuttuminen saattaa johtaa myös menetettyihin liiketoimintamahdollisuuksiin ja vaikuttaa näin liiketoiminnan kasvuun sekä liiketoiminnan tehottomuuteen. (Petersen & Rajan, 1997.)

1.1. Tutkimuksen motivointi ja tavoite

Pysyäkseen kilpailukykyisenä yritykset käyttävät yhä enemmän aikaa löytääkseen uusia kustannussäästöjä tai tunnistaa uusia kassavirran lähteitä. KPMG:n (2011) vuosittaisen kassavirta- ja käyttöpääomatutkimuksen mukaan viime vuosikymmenien nousu- ja laskusuhdanteet ovat nostaneet yritysten käyttöpääoman hallinnan merkitystä entisestään. Yhä useammat yritykset pitävät tehokasta käyttöpääoman hallintaa pääasiallisena tavoitteenaan liiketoiminnan tehostamisessa. Käyttöpääomalla tarkoitetaan yrityksen päivittäiseen liiketoimintaan sitoutuvan rahoituksen määrää, joka rahoitetaan lyhytaikaisella ja joskus osittain pitkäaikaisellakin vieraalla tai omalla pääomalla.

Kassanhallinta on yksi käyttöpääoman hallinnan tärkeimpiä tekijöitä sisältäen päätöksiä yrityksen lyhyen aikavälin rahoituksesta. Tehokkaalla kassanhallinnalla pyritään varmistamaan päivittäisen maksuliikenteen toimivuus, mutta varoja ei voi olla kiinni liikaa käyttöpääomassa. Kassanhallinnassa on erotettava kaksi eri tavoitetta, jossa toinen viittaa maksuvalmiuteen ja toinen kannattavuuteen. Molempiin pyritään samojen keinojen avulla, mutta motiivit ovat erilaiset. Maksuvalmius liittyy päivittäisten maksuvelvoitteiden hoitamiseen ajallaan ja kannattavuus voiton tavoitteluun kustannuksia säästämällä ja sijoittamalla käyttöpääomasta vapautunutta pääomaa tuottavampiin sijoituskohteisiin. KPMG:n (2011) tekemään vuosittaiseen tutkimukseen osallistuneista yrityksistä jopa puolet ilmoitti käyttöpääomanhallinnan tehostamisen syyksi kilpailukykyyn parantamisen, halun maksaa osakkeenomistajien sijoituksille kilpailukykyistä tuottoa tai hankinto-

jen rahoituksen. Toisen puolen motivaatio koski velkojen maksua, nousseita velan kustannuksia tai kiristyneen rahoituksen saatavuutta.

Markkinoiden häiriöt haittaavat varsinkin pienten yritysten toimintaa ja niiden on usein vaikeaa saada pääomaa tai luottoja. Iso-Britanniassa ja USA:ssa toteutettujen tutkimusten mukaan tehoton likviditeetin ja käyttöpääoman hallinta aiheuttaa maksuvaikeuksia ja jopa konkurssseja pienissä yrityksissä, minkä vuoksi tehokas käyttöpääoman hallinta on erityisen tärkeää pienissä ja keskisuurissa yrityksissä (Dunn & Cheatham, 1993). Kansantaloudellisesti mikro- ja pienten ja keskisuurten yritysten osuus Suomessa on hyvin huomattava. Tilastokeskuksen yritysrekisterin mukaan Suomessa toimi vuonna 2010 n. 320 000 yritystä. Näistä yrityksistä 99,1 prosenttia oli mikroyrityksiä tai pieniä yrityksiä eli alle 50 henkilöä työllistäviä yrityksiä. Ne työllistivät koko henkilöstöstä Suomessa lähes puolet eli 48 prosenttia ja niiden liikevaihto-osuus kokonaisliikevaihdosta oli 35 prosenttia.

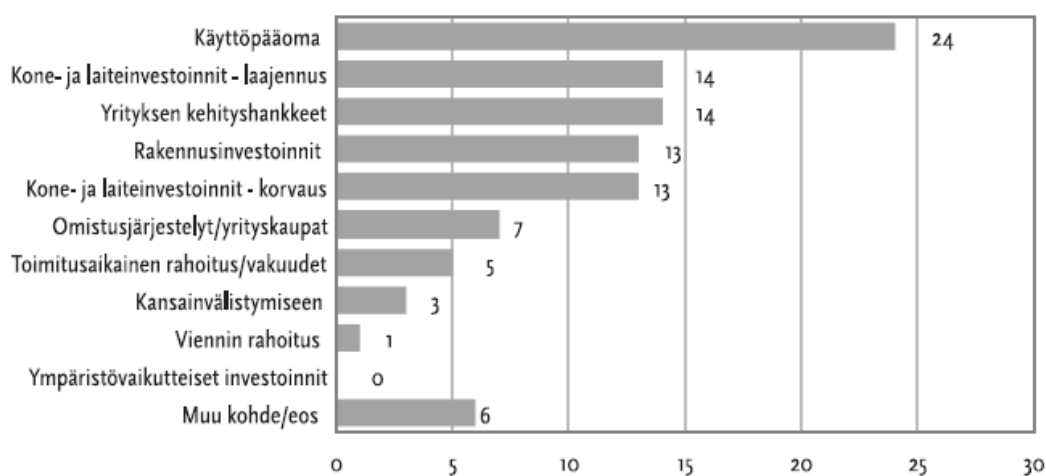
Suomen Yrittäjät, Finnvera Oyj sekä työ- ja elinkeinoministeriö tekevät yhteistyössä pienten ja keskisuurten yritysten toimintaa ja taloudellista toimintaympäristöä kuvaavan Pk-yritysbarometrin kaksi kertaa vuodessa. Pk-yritysbarometri mittaa pienten ja keskisuurten yritysten näkemyksiä niiden toimintaan vaikuttavien taloudellisten tekijöiden muutoksista. Syksyllä 2011 tehdyn Pk-yritysbarometrin 2/2011 mukaan kansainvälisen talouden suuret riskit ja keväällä 2011 alkanut Suomen talouskasvun hidastuminen ovat alentaneet pk-yritysten lähiajan odotuksia huomattavasti. Kevään 1/2012 Pk-yritysbarometri antoi samansuuntaisia tuloksia, joiden mukaan odotukset liikevaihdon kehityksestä ovat laskeneet entisestään. Kaupan alan yritykset sekä teollisuusyritykset ovat odotuksissaan selvästi palveluyrityksiä varovaisempia. Tuotantokustannusten nousu yhtä aikaa epävarman kysynnän kanssa vaikeuttaa pk-yritysten toimintaa.

Syksyn 2/2011 barometrin mukaan sopeutuminen talouskriisin seurauksiin ja varautuminen talouden uuteen heikkenemiseen vähensivät pk-yritysten ulkoisen rahoituksen hankintaa. 45 prosentilla pk-yrityksistä oli ulkoista rahoitusta, kun aiemmin vastaava osuus pysyi vuosikausia 50 prosentin tasolla. Kevään 1/2012 ulkoisen rahoituksen yleisyys palautui lähelle normaalitilannetta eli 49 prosenttiin. Rahoituksen rakenteessa näkyi myös pieniä muutoksia, sillä kasvuhakuiset pk-yritykset olivat vähitellen kiinnostuneet pääomasijoittajista.

Rahoituksen käyttötarkoituksessa eri kohteiden keskinäinen järjestys pysyi ennallaan. Käyttöpääoman tarve oli edelleen suurin kevään 1/2012 barometrissa, joskin prosent-

tisuus ulkoista rahoitusta tarvitsevien joukossa on kaksi prosenttiyksikköä alempi kuin syksyllä. Pk-yritysten investointiodotukset olivat laskeneet jopa syksyn 2011 luvuista. Neljännnes rahoituksen hakemista suunnittelevista nimeää käyttöpääoman tärkeimmäksi rahoituksen käyttökohteeksi. Pk-yritysbarometrin 1/2012 mukaiset ulkoisen rahoituksen kohteet Suomen Pk-yrityksissä tutkimusajankohtaa seuraavan 12 kuukauden aikana esitellään kuviossa 1. Yritysten rahoituksen saatavuus oli myös heikentynyt talouskriisin myötä, jolloin käyttöpääoman hallinnalla pyritään parantamaan myös rahoituksen riittävyttä.

Ulkoisen rahoituksen tärkein käyttötarkoitus, % yrityksistä, jotka aikovat ottaa rahoitusta seuraavan 12 kuukauden aikana

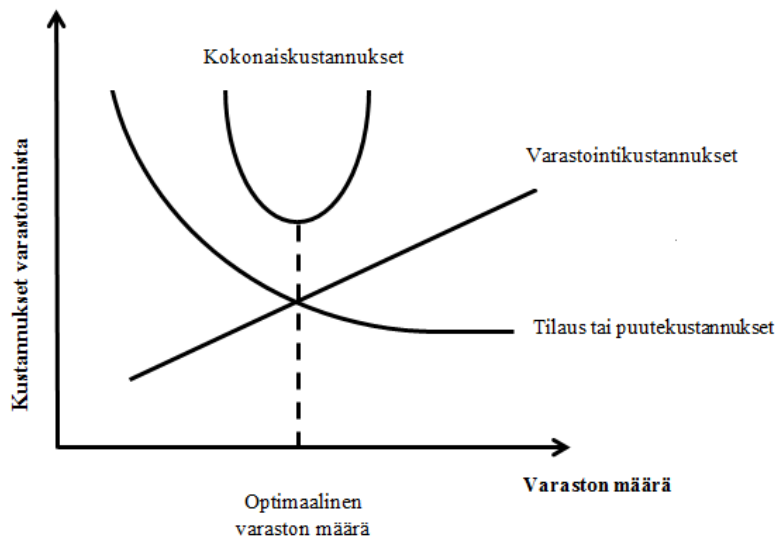


Kuvio 1. Pk-yritysbarometrin 1/2012 mukaiset ulkoisen rahoituksen kohteet. (Suomen Yrittäjät 14.2.2012.)

Pienet ja keskisuuret yritykset nähdään terveen talouden perustana ja ne ovat keskeinen työllistäjä muuttuvilla markkinoilla. Tämän tutkimuksen tavoitteena on tutkia käyttöpääoman hallinnan tehokkuuden vaikutusta nimenomaan pienissä yrityksissä. Ymmärtämällä käyttöpääoman hallinnan merkityksen yritykset voivat parantaa kannattavuuttaan. Käyttöpääoman hallintaan liittyvät varaston hallinta, myyntisaatavien hallinta ja ostovelkojen hallinta. Rahoitus- ja vaihto-omaisuuden kasvattamisella saattaa olla negatiivinen vaikutus yrityksen kannattavuuteen, kun taas vähentäminen minimoi rahoituksen tarpeen ja varastoinnin kustannukset johtaen kannattavampaan toimintaan. On kuitenkin huomioitava, että minimointi voi johtaa varastojen liian matalaan tasoon ja menetettyihin liiketoimintamahdollisuuksiin. Käyttöpääoman hallinnan päätavoitteena on säilyttää optimaalinen taso eri käyttöpääoman erien välillä. (Deloof 2003).

1.2. Tutkimusongelman määrittely ja rajaukset

Aikaisempien tutkimusten valossa (mm. Smith, 1980; Deloof, 2003; Eljelly, 2004) lyhyen tähtäimen rahoituksen suunnittelussa käyttöpääoman hallinnalla on merkittävä vaikutus yrityksen kannattavuuteen. Yritykset pyrkivät löytämään käyttöpääoman optimaalisen tason saavuttaakseen parhaan mahdollisen tuoton. Käyttöpääoman hallinnan optimaalisen tason löytämiseen voi olla useitakin lähestymistapoja ja hallinnoimalla käyttöpääoman eri osatekijöitä voidaan parantaa kannattavuutta. Esimerkiksi saavuttamalla optimaalisen varastojen tason voidaan varastojen ylläpito-, tilaus- ja puutekustannukset optimoida. Kuviossa 2 esitellään yksi tunnetuimmista optimaalisen varastotason saavuttamisen malleista, jossa kokonaiskustannukset muodostuvat edellä mainituista kustannuksista. Näiden kulukäyrien leikkauspisteen avulla voidaan löytää kokonaiskustannuksien vähäisin määrä. Taloudellisen tilauserän mallissa (Economic Order Quantity Model) optimoidaan pääasiassa tilauserän kokoa, mutta ennen kuin voidaan optimoida tilauserä, täytyy selvittää, miten ja milloin tilaustarve syntyy. Samalla periaatteella voidaan määrittellä ylläpitokulut myönnetyistä myyntisaamisista. Vastaavasti kuluja muodostuu myös menetetyistä myyntimahdollisuuksista, ellei luottoa asiakkaille myönnetä. (Ross, Westerfield & Jordan 2008; 611, 621.)



Kuvio 2. Optimaalinen varaston määrä, EOQ. (mukaillen Ross ym. 2008)

Käyttöpääoman hallinnan ja kannattavuuden välistä yhteyttä koskevat varhaisemmat tutkimukset ovat keskittyneet kehittyneiden pääomamarkkinoiden maihin ja viimeisim-

mät tutkimukset ovat pääosin pyrkineet testaamaan samoja oletuksia muilla markkina-alueilla. Perinteinen lähestymistapa käyttöpääoman hallinnan ja kannattavuuden väliseen yhteyteen on olettaa, että suhteellisen pitkä käyttöpääomasykli heikentää kannattavuutta ja vastaavasti lyhyempi sykli lisää kannattavuutta. Aihetta on tutkittu runsaasti myös viime vuosina (mm. Gill, Biger & Mathur 2010; Mathuva 2010) ja tulokset ovat hyvin samansuuntaisia. Tutkimuksia on toteutettu viime vuosina eri maissa pääasiassa Euroopan ulkopuolella ja suurin osa tutkimuksista on keskittynyt isompiin yrityksiin. Käyttöpääoman mittarina lähes kaikissa on käytetty käyttöpääomasykliä tai sen eri muunnelmia. Sen sijaan käytetyt kannattavuuden mittarit ovat hieman vaihdelleet.

Tämän tutkimuksen aiheena on myös tutkia kannattavuuden ja käyttöpääoman välistä yhteyttä korrelaatio- ja regressioanalyysien avulla. Tavoitteena on selvittää, miten käyttöpääoman hallinnan tehokkuus vaikuttaa mikro- ja pk-yritysten kannattavuuteen Suomessa. Käyttöpääoman hallinnan tehokkuuden mittarina käytetään aikaisempien tutkimuksien tapaan käyttöpääomasyklin pituutta, jonka osatekijöitä ovat vaihto-omaisuuden kiertoaika, myyntisaamisten kiertoaika ja ostovelkojen kiertoaika. Käyttöpääomasykli mittaa ajanjaksoa maksujen ja saatavien välillä. Kannattavuutta mitataan sekä liikevaihtoon että pääomaan liittyvällä mittarilla. Kannattavuuden mittareina käytetään nettotuloksen suhdetta yrityksen liikevaihtoon sekä kokonaispääoman tuottoa. Empiirisessä osiossa muodostetaan hypoteesi, jonka mukaan käyttöpääomasyklin lyhentäminen parantaa kannattavuutta. Muut hypoteesit muodostetaan edellä mainitun hypoteesin pohjalta siten, että vaihto-omaisuuden ja myyntisaamisten kiertoaikojen pidentymisellä oletetaan olevan negatiivinen vaikutus kannattavuuteen ja ostovelkojen kiertoajan pidentymisellä puolestaan positiivinen vaikutus kannattavuuteen.

Koska yritysten käyttöpääoman tarpeessa on isoja eroja eri teollisuudenalojen välillä, tietyt toimialoja rajataan tutkimuksen ulkopuolelle. Tutkimuksen ulkopuolelle rajataan kaivostoiminta, sähkön, kaasun, höyryn ja veden jakelu, viestintäala, rahoitus- ja vakuutustoiminta, kiinteistönvälitys, hallinnolliset ja sosiaaliset toiminnot sekä palvelualat. Tutkimuksen kohteeksi valitaan majoitus- ja ravitsemistoiminta, maa-, metsä- ja kalatalous, rakentaminen, teollisuus, kuljetus ja varastointi sekä tukku- ja vähittäiskauppa. Toimialojen erilaisuuden vuoksi lineaarinen regressiomalli toteutetaan ajamalla tulokset toimialoittain. Tutkimuksessa käytetään ajanjaksoa 2004–2010, koska vuoden 2011 tiedot eivät olleet kattavasti saatavilla tutkimuksen tekohetkellä. Lopullisessa aineistossa on mukana jokaiselta toimialalta noin 100–400 yritystä, jolloin havaintojen määrä on yhteensä noin 12 000.

1.3. Tutkimuksen rakenne

Seuraavassa pääluvussa käsitellään käyttöpääoman hallinnan teoriaa ja sen eri käsitteitä. Käyttöpääoman hallinnan käsitteiden tunteminen helpottaa aiheesta tehtyjen aikaisempien tutkimusten tulosten arvioimista. Teoreettisessa viitekehyksessä kuvataan käyttöpääoman hallintaan vaikuttavat tekijät sekä käyttöpääomasyklin perusajatus. Lisäksi käydään läpi joitakin käyttöpääoman hallintaan liittyviä kassanhallinnan keinoja, jotka vaikuttavat suoraan käyttöpääomasykliin myyntisaamisten tai ostovelkojen muodossa.

Kolmannessa pääluvussa esitellään aihetta käsittelevät aikaisemmat tutkimukset, jotka ryhmitellään tutkimuksissa käytettyjen kannattavuuden mittareiden mukaan. Aikaisemmat tutkimukset on toteutettu seuraten oletuksia, joiden mukaan käyttöpääomasyklin lyhentäminen parantaa kannattavuutta. Aikaisempien tutkimusten tulosten esittelyjen jälkeen kolmannen pääluvun lopussa kuvataan myös tarkemmin tämän tutkimuksen hypoteesit.

Tutkimuksen empiirinen osio muodostuu kahdesta pääluvusta. Käyttöpääomasyklin ja sen eri tekijöiden vaikutusta kannattavuuteen tutkitaan korrelaatio- ja regressioanalyysin avulla. Tutkimuksen aineistoa ja korrelaatio- ja regressioanalyysien muuttujia kuvataan neljännessä pääluvussa. Viidennessä pääluvussa esitellään empiriaosuuden tulokset. Ensin muuttujien välistä korrelaatiota tutkitaan Pearsonin korrelaatioanalyysin avulla. Korrelaatioanalyysin jälkeen analysoidaan kahdeksan lineaarisen regressiomallin tuloksia toimialoittain. Selitettävänä tekijöinä ovat kokonaispääoman tuotto prosentti ja yrityksen nettotuloksen avulla laskettu P/L -tunnusluku sekä selittävinä muuttujina käyttöpääomasykli ja sen kolme eri osatekijää. Lisäksi kontrollimuuttujina käytetään yrityksen kokoa, myynnin kasvua ja yrityksen velkaisuusastetta. Tutkimuksen johtopäätökset yleisellä tasolla kuvataan lyhyesti viidennen pääluvun lopussa. Viimeisessä pääluvussa ja yhteenvedossa tarkennetaan tutkimuksen johtopäätöksiä toimialoittain.

2. TEOREETTINEN VIITEKEHYS JA KESKEISET KÄSITTEET

Tehokkaaseen käyttöpääoman hallintaan liittyy useita eri tekijöitä, joita kuvataan tässä pääluvussa. Käsitteiden tunteminen helpottaa aihetta koskevien aikaisempien tutkimusten tulkitsemista pääluvussa 3. Nettokäyttöpääoma on rahoitus- ja vaihto-omaisuuden yhteenlaskettu summa, josta vähennetään lyhytaikaiset velat kokonaisuudessaan. Käyttöpääoma puolestaan sisältää kaikki taseen lyhytaikaiset varat ja velat ja sen eri erät ovat osa nettokäyttöpääoman eriä. Tässä pääluvussa kuvataan ensin käyttöpääomaeriä yleisesti, jonka jälkeen keskitytään käyttöpääomaerien tehokkaaseen hallintaan mittarina nimenomaan käyttöpääoma. Myös kannattavuuden eri taustatekijöitä käsitellään liittyen käyttöpääomaerien hallintaan.

2.1. Käyttöpääoman hallinta

Käyttöpääomalla (Working Capital, WC) tarkoitetaan yrityksen juoksevaan ja päivittäiseen liiketoimintaan sitoutuvan rahoituksen määrää, joka rahoitetaan lyhytaikaisella ja joskus osittain pitkäaikaisellakin vieraalla tai omalla pääomalla. Käyttöpääoman hallintaan liittyvät varaston hallinta, saatavien ja ostovelkojen hallinta. Käytännössä lyhyellä aikavälillä tarkoitetaan liiketoiminnan pääomaa, joka pysyy yrityksen taseessa noin vuoden. (Eljelly 2004: 48.)

Käyttöpääoman hallinta tarkoittaa päätöksiä lyhytaikaisen rahoitus- ja vaihto-omaisuuden määrästä ja niiden käytöstä sekä tavasta. Esimerkiksi varaston pitämisen kustannuksiin eivät kuulu pelkästään varastointikustannukset, vaan yrityksen on myös huomioitava vaihtoehdoisen saman riskin omaavan sijoituksen antama tuotto. Käyttöpääoman hallinnan avulla voidaan valvoa näissä tapahtuvia muutoksia ja saada yleiskuva yrityksen taloudellisesta toiminnasta. (Deloof 2003; Lazaridis & Tryfonidis 2006; Garcia-Teruel & Martinez-Solano 2007; Raheman & Nasr 2007.)

Käyttöpääoman hallinnan eri osa-alueet voidaan nähdä joko lyhytaikaisina sijoituksina tai lyhytaikaisina velkoina, jolloin on arvioitava myös vastaavan muun sijoituksen antama tuotto tai vastaavan muun velan kustannukset. Käyttöpääomalla tarkoitetaan tässä siis omaisuutta, joka voidaan vaihtaa rahaksi suhteellisen lyhyessä ajassa. On myös muistettava, että ne kuvaavat tilinpäätöshetken tilannetta ja varsinkin kausivaihtelut muuttavat eri vuoden aikojen tilannetta. (Yritystutkimus 2011.)

Yritystutkimus (2011) määrittelee käyttöpääoman seuraavasti:

- + Vaihto-omaisuus
- + Myyntisaamiset
- + Sisäiset myyntisaamiset
- + Osatuloutuksen saamiset
- Ostovelat
- Sisäiset ostovelat
- Saadut ennakot
- = **Käyttöpääoma**

Vaihto-omaisuudella tarkoitetaan yrityksen myytäviksi tai vaihdettavaksi tarkoitettuja hyödykkeitä. Vaihto-omaisuuteen luetaan hyödykkeen hankinnasta ja valmistuksesta aiheutuneet muuttuvat menot. Yritystutkimus määrittelee vaihto-omaisuuteen kuuluvat erät, kuten aineet ja tarvikkeet, keskeneräiset tuotteet ja projektit, valmiit tuotteet ja muu vaihto-omaisuus (taseen erät *Muu vaihto-omaisuus* ja *Ennakkomaksut*). Myyntisaamiin kirjataan myynnistä syntyneet saamiset ja ostovelat puolestaan ovat pääsääntöisesti lyhytaikaisia, tuotannontekijöiden hankkimisesta aiheutuneita velkoja. (Yritystutkimus 2011.)

Käyttöpääoman hallintaa voidaan pohtia näiden edellä mainittujen kolmen osa-alueen näkökohdista. Koska yrityksen käyttöpääoman hallinta on päivittäistä toimintaa, on varmistettava, että tuotannon vaatimat resurssit riittävät ilman toiminnan keskeytymistä. Raaka-ainehankinnat kasvattavat ostovelkojen määrää. Toisaalta on optimoitava varastossa oleva valmiiden tuotteiden määrä, jotta vaihto-omaisuus ei kasva liian suureksi aiheuttaen kustannuksia ja sitoen pääomaa. Myyntimäärät, maksuajat ja maksuehdot vaikuttavat myyntisaamisten määrään ja yrityksen on mietittävä, millä ehdoilla asiakkaille luottoja myönnetään. Kokonaisuutta hallitsemalla pystytään arvioimaan käyttöpääoman vaatima kokonaisrahoituksen tarve. (Deloof 2003; Lazaridis ym. 2006; Garcia-Teruel ym. 2007; Raheman ym. 2007.)

Käyttöpääoman hallinta on tärkeää etenkin tuotantoyrityksissä, joissa taseen loppusummasta lähes puolet muodostuu käyttöpääomasta. Pienet yritykset puolestaan käyttävät lyhytaikaisia velkoja ulkopuolisena rahoituksena, jolloin optimaalinen käyttöpääoma vaikuttaa hyvin nopeasti kannattavuuteen. Verrattuna isompiin yrityksiin, pienillä yrityksillä on siis enemmän lyhytaikaisia velkoja, vähemmän vapaata pääomaa ja vaih-

televammat kassavirrat. (Peel & Howorth 2000; Howorth & Westhead 2003; Noreen, Khan & Abbas 2009.)

Pienten yritysten käyttöpääoman hallintaa on tutkittu huomattavasti vähemmän kuin suurten yritysten käyttöpääoman hallintaa. Howort ja Westheadin (2003) kartoituksen mukaan aikaisempi tutkimus käyttöpääoman hallinnan eri toimintavoista on toteutettu niputtaen pienet yritykset yhdeksi homogeeniseksi ryhmäksi, jolloin käyttöpääoman hallinnan eri toimintatavat eivät erotu. Howort ja Westhead pyrkivät ymmärtämään eri käyttöpääoman hallinnan tapoja pienissä yrityksissä tutkimalla 130 000 pienen yrityksen käyttöpääoman hallintaa Iso-Britanniassa.

Klusterianalyysin tuloksena havaittiin, että ryhmän isoimmat ja nuorimmat yritykset, joilla oli enemmän ulkopuolista rahoitusta ja vähemmän käteismyyntiä, keskittyivät eniten käyttöpääomaerien kassanhallintaan vaikuttaviin eriin. Pienemmät ja nuorimmat yritykset, joilla oli vähemmän ulkopuolista rahaa käytössä ja pidemmät tuotantoketjut, keskittyivät enemmän varaston hallintaan. Vähemmän kannattavat yritykset, pääasiassa kasvavat yritykset, puolestaan keskittyivät velkojen hallintaan. Ryhmä käyttöpääoman hallinnasta kiinnostumattomista yrityksistä koostui hyvin kannattavista yrityksistä, jotka eivät olleet kiinnostuneita kasvusta. Heillä oli myös hyvin vähän luotto-ostoja tai ulkoista rahoitusta käytössä ja asiakkaat maksoivat ajallaan.

Käyttöpääoman määrään vaikuttavia tekijöitä on useita edellisen tutkimuksen sekä muiden aikaisempien tutkimuksien (mm. Soenen 2003; Eljelly 2004; Raheman ym. 2007; Gill ym. 2010.) mukaan. Seuraavassa luetellaan näistä tutkimuksista poimittuja eri tekijöitä, joista näkyvimpiä vaikuttajia jo toimivassa yrityksessä ovat yrityksen toimiala, yrityksen koko ja kysyntä, tuotantocykli, osto- ja luottopolitiikka ja liiketoiminnan tehokkuus.

1) Toimiala

Yritysten toiminnan käyttöpääoman tarpeessa on isoja eroja eri teollisuudenalojen välillä. Osa teollisuudenaloista tarvitsee tuotteita valmistaakseen enemmän pääomaa kuin toiset. Energian- ja kaasun tuotannossa ei varastossa ole sidottuja pääomia toisin kuin esimerkiksi paperi- tai metalliteollisuudessa. Palvelualojen käyttöpääoman tarve eroaa tuotteita valmistavista yrityksistä eniten, sillä heillä ei ole yleensä pääomaa sitovia varastoja. Myöskään rahoitus- ja vakuutustoiminnassa ei varastoja ole lainkaan.

2) Yrityksen koko ja kysyntä

Yritysten toiminnan sitoma käyttöpääoma vaihtelee myös suhteessa yrityksen liikevaihtoon. Yrityksen koolla on merkitystä varsinkin teollisuuden yrityksissä. Kaupankäynnin suuruus vaikuttaa luonnollisesti käyttöpääoman määrään, vaikkakin pienten yritysten käyttöpääoman määrä on usein suhteessa liikevaihtoon suuria yrityksiä korkeampi. Kysynnän ja käyttöpääoman tarpeen välistä suhdetta on vaikeampi määritellä tarkasti. Kysynnän vaihtelevuus ja tuotteen jälleenviennin helppous vaikuttavat kuitenkin käyttöpääoman määrään.

3) Teknologia ja tuotantocykli

Tuotantocykli muodostuu valmistuksen aikana ostetuista raaka-aineista ja loppuu valmiisiin tuotteisiin. Mitä pidempi on tuotantocykli, sitä kauemmin käyttöpääoma on kiinni ja määrä saattaa kasvaa tästä syystä. Nykyaikaisella teknologialla tehostetaan tuotantoa ja voidaan lyhentää tuotantocykliä.

4) Hankinnat ja ostot

Raaka-aineiden ja tuotannon varaosien hankintojen nopeus ja jatkuvuus vaikuttavat myös käyttöpääoman määrään. Hankintojen ollessa jatkuvia ilman katkoksia, voidaan hankinnat ajoittaa oikein, eikä varmuusvarastoja tarvita.

5) Kauppaluottopolitiikka

Kauppaluotto on lyhytaikaista ilman vakuuksia tapahtuvaa ei-rahoituslaitosten myöntämää luottoa, joka liittyy tavaroiden tai palvelusten ostoihin. Yrityksen määrittelemä kauppaluottopolitiikka vaikuttaa käyttöpääomaan velallisten eli asiakkaiden kautta. Asiakkaille tarjotut luottoehdot voivat olla joko toimialakohtaisia, markkinoiden asettamia tai täysin yrityskohtaisia. Yritysten täytyy itse punnita, lisääkö kauppaluoton myöntäminen myyntiä vai aiheuttaako se liikaa kustannuksia.

6) Liiketoiminnan tehokkuus

Liiketoiminnan tehokkuudella tarkoitetaan käyttöpääoman optimaalisen tason hyödyntämistä, jossa resurssien määrää ylläpidetään kustannukset minimoiden.

Tehokkaalla toiminnalla käyttöpääoman määrää voidaan pienentää, eikä käyttöpääomaa sidota turhaan.

Kokonaispääomaa hallitakseen on tunnistettava käyttöpääoman kierto. Toiminta on pitkällä tähtäyksellä saatava kannattamaan niin, että se voidaan pääosin rahoittaa niillä tuloilla, joita yritys saa myymällä hyödykkeitään. Tätä päivittäisestä yritystoiminnasta saatavien tulojen ja menojen erotusta kutsutaan tulorahoitukseksi. Myydyt tuotteet muuttuvat saataviksi ja edelleen rahaksi. Rahaa käytetään liiketoiminnan pyörittämiseen, raaka-aineiden ja juoksevien kulujen maksamiseen ja raha sitoutuu ostovelkoihin. Valmiit tuotteet saadaan varastoon, josta ne myydään jälleen asiakkaille. (Noreen ym. 2009.) Tehokas käyttöpääoma tarkoittaa siis kassavirran vapauttamista varastosta, myyntisaamisista ja ostoveloista. Näiden komponenttien tehokkaalla johtamisella voidaan yrityksessä rahoittaa toimintaa tulorahoituksella ilman kallista ulkoista rahoitusta (Nobanee, Abdullatif & AlHajjar 2011:149).

Yrityksen toiminnan laajuus ja toimiala määrittelevät käyttöpääoman tarpeen. Myyntimäärät ja tuotannontekijöiden hinnat, maksuehdot ja kausivaihtelut vaikuttavat tarvittavan käyttöpääoman määrään. Lisäksi yrityksen kasvutavoitteet asettavat käyttöpääomalle vaateita, jolloin myyntimäärien kasvu aiheuttaa paineita käyttöpääoman määrän nostoon. Käyttöpääoman hallinnan välistä yhteyttä kannattavuuteen tutkitaan tässä tutkimuksessa mikro- ja pk-yrityksissä. Yrityksen kokoa käytetään myös yhtenä muuttujana kannattavuutta arvioitaessa. Myös toimialojen eroja pyritään arvioimaan tutkimalla toimialoja erikseen, jolloin toimialojen erilaisuus voidaan ottaa huomioon.

2.2. Käyttöpääomasykli

Käyttöpääomasykli (Cash Conversion Cycle) on yksi käyttöpääoman tehokkaan hallinnan suosituimmista mittareista, joka tarkoittaa ajanjaksoa maksujen ja saatavien perimisen välillä. Käyttöpääomasyklin lyhentäminen johtaa kannattavampaan toimintaan, koska näin tehostetaan käyttöpääoman hallintaa. Käyttöpääomasyklin pituus on myös mittari, jonka avulla voidaan määrittää tulorahoituksen riittävyttä. Samalla voidaan määrittää taso, jolla yritys joutuu turvautumaan ulkopuoliseen rahoitukseen. Käyttöpääomasykli saadaan laskemalla yhteen vaihto-omaisuuden kiertoaika ja myyntisaamisten kiertoaika ja vähentämällä saadusta luvusta ostovelkojen kiertoaika. Myyntisaatavien, ostovelkojen ja vaihto-omaisuuden kiertoajat mittaavat käyttöpääoman sitoutumista ja ku-

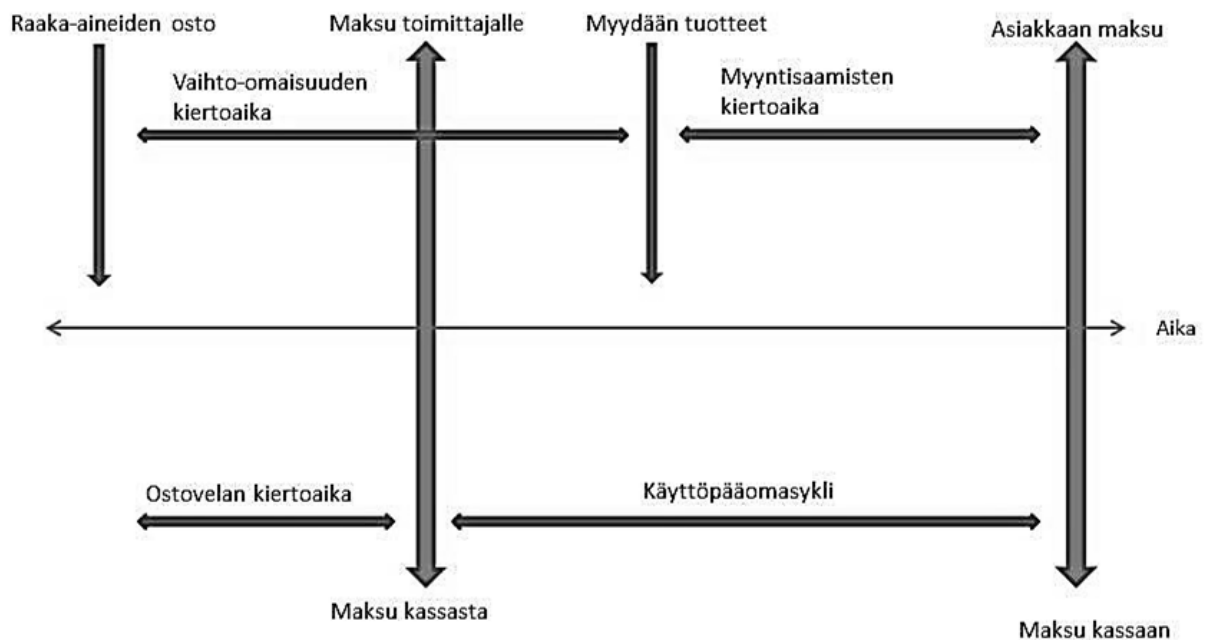
vastavat sitä, kuinka nopeasti eri käyttöpääomaerät muuttuvat rahaksi. Riittävän tulorahoituksen puuttuessa yritys ei kuitenkaan pysty optimoimaan käyttöpääoman määrää, jolloin ostovelkojen kiertoaajan pidentyminen voi johtua myös yrityksen maksuvaikeuksista. (Soenen 2003; Nobanee ym. 2011: 149; Wang 2002; 163; Deloof 2003; 576.)

Seuraavassa kuvataan käyttöpääomasyklin laskentakaava, jota käytetään yleisesti aihetta käsittelevissä tutkimuksissa.

(1) Käyttöpääomasykli =

$$\begin{aligned}
 &+ (\text{myyntisaamiset/liikevaihto} \times 365) \\
 &+ (\text{vaihto} - \text{omaisuus/myytyjen tuotteiden kustannukset} \times 365) \\
 &- (\text{ostovelat/ostot ja ulkopuoliset palvelut} \times 365)
 \end{aligned}$$

Käyttöpääomasyklin lyhentäminen voidaan saavuttaa lyhentämällä vaihto-omaisuuden kiertoaikaa tehokkaammalla suunnittelulla, nopeuttamalla myyntisaatavien perintää myöntämällä lyhyempiä maksuaikoja tai hidastamalla laskujen maksamista omille toimittajille pitkien maksuehtojen avulla. Kuviossa 3 kuvataan käyttöpääomasyklin eri osa-alueiden vaikutusta. (Ross ym. 2008.)



Kuvio 3. Käyttöpääomasykli. (mukaillen Ross ym. 2008:628)

Näiden sisäisten prosessien tehostaminen johtaa kannattavampaan toimintaan, korkeampaan kassavirtojen nykyarvoon sekä korkeampaan markkina-arvoon. Huolellinen kassavarojen hallinta sekä ajallisesti että määrällisesti auttaa minimoimaan ulkopuolisen rahoituksen tarpeen pienentäen samalla lainanhoitokuluja ja irrottaen varoja investointeja varten. Samoin kassavarat auttavat yritystä hyödyntämään käteisalennuksia, jolloin saavutetaan pienempiä kustannuksia ostohinnan kautta. (Gentry & Vaidyanathan 1990: 90.)

Yrityksen rahoitusta voidaan mitata kahdella erityyppisillä mittareilla, staattisilla tai dynaamisilla. Staattiset mittarit, kuten current ratio tai quick ratio, pohjautuvat taseen tietoihin ja mittaavat rahoituksen riittävyyttä tilinpäätöshetkellä. Aikaisemmissa tutkimuksissa (Hager 1976; Kamath 1989; Richards & Laughlin 1980; Emery 1984) todetaan myös, että tarvitaan dynaamisempia mittareita. Dynaamisemmat mittarit mittaavat tulorahoituksen riittävyyttä ja aikaisemminkin on todettu, että toiminta on pitkällä tähtäyksellä saatava kannattamaan niin, että se voidaan rahoittaa niillä tuloilla, joita yritys saa myymällä hyödykkeitään. Ensimmäisenä käyttöpääomasyklin on esitellyt Gitman (1974) ja myöhemmin uudelleen määritellyt Gitman ja Sachdeva (1982). Käyttöpääomasyklin eri osatekijöiden kiertoaikojen tulkinnassa on myös otettava huomioon, että tunnusluvut ovat sidottuja tilinpäätöshetken tilanteeseen, joten normaalit kiertoajat saattavat poiketa siitä.

Vaihto-omaisuus

Yrityksen on selviydyttävä lyhytaikaisista veloistaan ja toisaalta pystyttävä investoimaan vaihtuviin vastaaviin ilman, että rahaa sidotaan liikaa ja se vaikuttaa tuottavuuteen. Vaihto-omaisuuden kiertoaika kertoo, kuinka monta vuorokautta keskimäärin vaihto-omaisuus on varastossa ennen kuin se myydään tai vaihdetaan. Laskentatapaa kuvaa alla esitetty kaava 2; vaihto-omaisuuden kiertoaika lasketaan vaihto-omaisuus jaettuna myytyjen hyödykkeiden aiheuttamilla kustannuksilla $\times 365$. Vaihto-omaisuuden kiertoaika on toimialakohtainen, eikä sillä ole yleisiä ohjeistoja. (Yritystutkimus 2011; Deloof 2003; Lazaridis ym. 2006; Garcia-Teruel ym. 2007; Raheman ym. 2007.)

$$(2) \text{ Vaihto – omaisuuden kiertoaika, pv} = \frac{\text{Vaihto – omaisuus}}{\text{Liikevaihto – myyntikate (12 kk)}} \times 365$$

Kaava 2 vaihto-omaisuuden kiertoaajasta ei kuitenkaan aina ole käyttökelpoinen yrityksen ulkopuolisen analysoijan käyttötarkoituksiin, sillä nykyisin yritykset eivät useinkaan jaa kulujaan muuttuviin ja kiinteisiin kuluihin tilinpäätöksessään. Tällöin jakajana olevaa myytyjen tuotteiden kustannuksia (COGS) on vaikea määrittellä. Kaupan alalla puolestaan voidaan käyttää jakajana aine- ja tarvikekäyttöä, sillä kaupan alan yrityksillä ei ole valmistuksen muuttuvia kuluja. Tavaravaraston kiertoaikaa kuvaa kaava 3. (Yritystutkimus 2011.)

$$(3) \text{ Tavaravaraston kiertoaika, pv} = \frac{\text{Aine – ja tarvikevarasto}}{\text{Aine – ja tarvikekäyttö (12 kk)}} \times 365$$

Myyntisaamiset

Myyntisaamiset ovat lyhytaikaisten saamisten erä, johon kirjataan hyödykkeiden myynnistä syntyneet saamiset. Myyntisaatavat ovat iso osa liiketoimintaa, joilla yritykset luotottavat asiakkaitaan. Yrityksen antaessa luottoa myynti voi kasvaa, jolloin pidempi käyttöpääomasykli voi tarkoittaa parempaa kannattavuutta. Käteisalennukset saattavat vaikuttaa positiivisesti myynnin määrään ja yritykset käyttävät eri keinoja sitouttaakseen asiakkaitaan. Kyseessä on muitakin motiiveja kuin vain rahoitukselliset syyt, sillä pitkäaikaisten asiakassuhteiden luominen antaa yritykselle liikkumavaraa sopimusehdoissa ja kysynnässä. Myyntisaamiset ovat käyttöpääomaa kasvattava tekijä ja myyntisaamisten kiertoaika kertoo, kuinka monen päivän kuluessa yrityksen myyntitulot kertyvät kassaan keskimäärin. Myyntisaamisten kiertoaajan laskentatapa esitellään kaavassa 4. (Deloof 2003; Lazaridis ym.2006; Garcia-Teruel ym. 2007; Raheman ym. 2007.)

$$(4) \text{ Myyntisaamisten kiertoaika, pv} = \frac{\text{Myyntisaamiset}}{\text{Liikevaihto (12 kk)}} \times 365$$

Luku mittaa yrityksen asiakkailleen antamia maksuaikoja ja toisaalta yrityksen perinnän tehokkuutta. Tehostamalla myyntisaamisten kiertoa yritys voi nostaa tulorahoituksensa riittävyttä, jolloin voidaan välttää myös kalliin ulkoisen rahoituksen aiheuttamat kustannukset. Tunnusluvulla ei ole ohjeellista arvoa, vaan se määräytyy toimialan tyypillisten maksuaikojen perusteella. Tunnusluvun tulkinnassa on syytä verrata niitä toimialan keskimääräisiin maksuaikoihin.

Ostovelat

Ostovelat ovat korottomia lyhytaikaisia velkoja, joita yritys saa hankkiessaan tuotantontekijöitä kuten esim. raaka-aineita käyttöönsä. Kaava 5 kuvaa ostovelkojen kiertoaikaa, joka kertoo, kuinka monta vuorokautta ostovelkojen maksuaika on keskimäärin. (Deloof 2003; Lazaridis ym.2006; Garcia-Teruel ym. 2007; Raheman ym. 2007.)

$$(5) \text{ Ostovelkojen kiertoaika, pv} = \frac{\text{Ostovelat}}{\text{Ostot} + \text{ulkopuoliset palvelut (12 kk)}} \times 365$$

Ostovelkojen kiertoaika mittaa sitä, miten nopeasti yritys maksaa ostovelkansa toimittajilleen. Pitkä ostovelkojen kiertoaika saattaa viitata yrityksen maksuvaikeuksiin. Toimivan liiketoiminnan kannalta ohjeena voidaan pitää sitä, että ostovelkojen maksuajan tulisi ylittää myyntisaamisten maksuaika. Näin ei aina ole, vaan tunnuslukua on verrattava toimialan maksuaikoihin.

Kaikki edellä mainitut käyttöpääomasyklin eri tekijät vaikuttavat yrityksen käyttöpääoman hallintaan, joka on osa yrityksen lyhyen aikavälin rahoituspäätöksiä. Tarkoituksena on edesauttaa yrityksen kassavarojen ja maksuliikenteen mahdollisimman tehokasta hallintaa niin, että varastoihin ja myyntisaamisiin sitoutuneiden varojen osuus on mahdollisimman pieni. Käyttöpääoman hallinnan tarkoituksena on löytää tasapaino kannattavuuden ja riskien välillä. Riskeillä voidaan tarkoittaa esimerkiksi toimitusvarmuuden puuttumista tai liian suurten varastojen aiheuttamia kustannuksia (Vishnan 2007; Ricci & Vito, 2000). Käyttöpääoman hallinnan ja kannattavuuden välisestä yhteydestä muodostetaan myös tässä tutkimuksessa myöhemmin hypoteesi, jonka mukaan käyttöpääomasyklin lyhentäminen parantaa yrityksen kannattavuutta.

2.3. Käyttöpääomasyklin vaihtoehtoiset määritelmät

Edellisessä kappaleessa esitetyt käyttöpääomasyklin ja sen eri tekijöiden kaavat ovat käyttökelpoisimpia, kun käyttöpääomasyklin pituutta pyritään optimoimaan mahdollisimman lyhyeksi. Aikaisemmissa tutkimuksissa kuitenkin käyttöpääomasyklin määritelmät ovat hieman eronneet toisistaan, vaikkakin periaatteet niissä ovat samat ja niillä on mitattu samoja asioita.

Gentry (1990) kehitti käyttöpääomasyklistä (CCC) parannellun version, jossa painotettiin käyttöpääomasyklin eri tekijöiden osa-alueita vielä erikseen. Esimerkiksi vaihtomaisuuden kiertoajassa tulisi huomioida, kuinka paljon rahaa on sitoutuneena raaka-aineisiin, kesken oleviin tuotteisiin ja valmiisiin tuotteisiin. Malli (Weighted Cash Conversion Cycle, WCCC) kehitettiin yhdistämään virtojen ajoitus ja rahan määrä jokaisen tekijän välillä. Arvot lasketaan jakamalla tiettyyn tekijään sitoutuneen rahan määrä kokonaismäärällä. Kyseinen tieto on kuitenkin harvoin ulkopuolisen analyysoijan saatavilla, joten kyseisen mittarin käyttö on perusteltua esimerkiksi case tutkimuksessa.

Koska käyttöpääomasyklikaavan kolmen eri tekijän nimittäjät ovat erilaisia, Shin & Soenen (1998) käyttivät käyttöpääomasyklin sijaan käyttöpääoman suhdetta myyntiin (Net Trade Cycle, NTC). NTC on käytännössä kolmen käyttöpääomakomponentin yhteenlaskettu suhdeluku verrattuna liikevaihtoon päivissä ja laskentatapaa kuvaa alla oleva kaava 6. Käytännössä luvun kautta on helppo esimerkiksi arvioida yrityksen kasvun vaikutukset käyttöpääoman tarpeeseen.

$$(6) \text{ NTC, } \quad pv = \frac{\text{Varasto} + \text{myyntisaamiset} - \text{ostovelat}}{\text{Liikevaihto (12 kk)}} \times 365$$

Shin & Soenenin (1998) tekemä tutkimus osoittaa, että myös yrityksen NTC:n lyhentyessä kannattavuus paranee. Mitä lyhyempi NTC on, sitä korkeampi on käyttöpääoman kassavirtojen nykyarvo ja edelleen yrityksen arvo osakkeenomistajille. Englanninkielisissä myöhemmin kirjoitetuissa artikkeleissa saatetaan mainita usein käyttöpääomasykli (CCC) ja käyttöpääoman kiertoaika (NTC) rinnakkain ja useassa yhteydessä ne niputetaan saman määritelmän alle. Edellä esitettyjen kaavojen valossa niiden merkitys ja tulkinta on kuitenkin erilainen aiheuttaa hieman harhaisia käyttöpääomasyklin pituuksia. NTC:n käyttö mittarina aiheuttaa harhaa, sillä varastoon sidottua tavaraa ei voida arvioida myyntihintaisena. Samoin ostovelkojen suhde liikevaihtoon lyhentää ostovelkojen kiertoaikaa todellisuutta lyhyemmäksi. Yhdessä nämä aiheuttavat pidemmän käyttöpääomasyklin verrattuna toteutuneeseen käyttöpääomasykliin.

Taulukossa 1 on esitelty käyttöpääomasyklistä eri määritelmiä. Käytännössä ne vastaavat toisiaan käyttöpääoman mittareina, mutta niiden kaavat eroavat hieman toisistaan. Taulukossa 2 on edellä mainittujen määritelmien lisäksi esitelty muut aikaisempien tutkimuksien käyttämät synonyymit käyttöpääomasyklistä, jotka kuitenkin vastaavat täysin käyttöpääomasyklin kuvausta.

Taulukko 1. Käyttöpääomasyklin eri määritelmät.

Englanninkielinen termi	Määritelmä	Lähteet
Cash Conversion Cycle	Vaihto-omaisuuden kiertoaika* + myyntisaamisten kiertoaika – ostovelkojen kiertoaika *vaihto-omaisuus jaettuna myytyjen tuotteiden kustannuksilla (COGS)	mm. Eljelly 2004; Deloof 2003; Lazaridis & Tryfonidis 2006; Padachi 2006; Wang 2006; Mathuva 2010
Cash Conversion Cycle	Vaihto-omaisuuden kiertoaika* + myyntisaamisten kiertoaika – ostovelkojen kiertoaika * vaihto-omaisuus jaettuna ostoilla	mm. Teruel & Solano 2007; Falope & Ajilore 2009;
Weighted Cash Conversion Cycle	Vaihto-omaisuuden kiertoaika* + myyntisaamisten kiertoaika – ostovelkojen kiertoaika *huomioiden eri vaihto-omaisuuserien sitoma pääoma	Gentry 1990
Net Trade Cycle	(Vaihto-omaisuus + Myyntisaamiset – Ostovelat) / Liikevaihto x 365	Shin & Soenen 1998

Taulukko 2. Käyttöpääomasyklistä käytetyt muut termit

Englanninkielinen termi	Määritelmä	Lähteet
Cash Cycle Time / Cash Cycle	Aikaväli ostovelkojen maksamisen (lähtevä kassavirta) ja myyntisaamisten maksamisen (saapuva kassavirta) välillä.	Bodie & Merton 2000; Ross, Westerfield & Jordan 2008
Cash Gap	Vaihto-omaisuuden kiertoaika + myyntisaamisten kiertoaika – ostovelkojen kiertoaika	Eljelly 2004

2.4. Käyttöpääoma ja kannattavuus

Kasvu ja ennen kaikkea kannattavuus ovat yrityksen pääasiallisia tavoitteita. Kannattavuus on yritystoiminnan jatkuvuuden edellytys. Myyntituloilla katetaan ensiksi juoksevan liiketoiminnan menot, sen jälkeen rahoituskulut ja verot ja viimeiseksi investoinnit, lainojen lyhennykset ja voitonjako. Kannattavuus kertoo, miten hyvin yritystoiminnan aikaansaamat tuotot ovat riittäneet yritystoiminnan kulujen kattamiseen. Yritystoiminta on kannattavaa, jos yrityksen tulos on voitollinen ja riittävä suhteessa yritystoimintaan käytettyjen resurssien määrään. Kannattavuutta voidaan mitata joko liikevaihtoon tai pääomaan suhteutetuilla tunnusluvulla. Absoluuttisella kannattavuudella tarkoitetaan yrityksen tuottojen ja kulujen erotusta eli voittoa. Suhteellisella kannattavuudella verrataan tuottojen ja kulujen erotusta yritykseen sijoitettuun pääomaan nähden. Liikevaihtoon suhteutettuja katemittareita ovat myyntikate-, käyttökate-, liiketulos-, nettotulos- sekä rahoitustulos- %. Pääomaan suhteutettuja tuottomittareita ovat oman pääoman tuotto-, sijoitetun pääoman tuotto- ja kokonaispääomantuotto- %. Kaavat 7–15 ilmaisevat kannattavuuden tunnuslukujen laskentatavat (Yritystutkimus 2011).

Liikevaihtoon suhteutetut tunnusluvut

$$(7) \text{Myyntikate} - \% = \frac{\text{Liikevaihto} - \text{ainekulut} - \text{ulkopuoliset palvelut}}{\text{Liikevaihto}} \times 100$$

$$(8) \text{Käyttökate} - \% = \frac{\text{Liiketulos} + \text{poistot ja arvonalentumiset}}{\text{Liikevaihto}} \times 100$$

$$(9) \text{Liiketulos} - \% = \frac{\text{Liikevaihto} + \text{liiketoiminnan muut tuotot} - \text{toimintakulut} - \text{poistot ja arvonalennukset}}{\text{Liikevaihto}} \times 100$$

$$(10) \text{Nettotulos} - \% = \frac{\text{Liiketulos} + / - \text{rahoituserät} - \text{verot}}{\text{Liikevaihto}} \times 100$$

$$(11) \text{Kokonaistulos} - \% = \frac{\text{Nettotulos} + / - \text{satunnaiset erät}}{\text{Liikevaihto}} \times 100$$

$$(12) \text{Rahoitustulos} - \% = \frac{\text{Nettotulos} + \text{poistot ja arvonalennukset}}{\text{Liikevaihto}} \times 100$$

Pääomaan suhteutetut tunnusluvut

$$(13) \text{ Oman pääoman tuotto} - \% = \frac{\text{Nettotulos (12 kk)}}{\text{Oma pääoma}} \times 100$$

$$(14) \text{ Sijoitetun pääoman tuotto} - \% = \frac{\text{Nettotulos} + \text{rahoituskulut} + \text{verot(12 kk)}}{\text{Sijoitettu pääoma}} \times 100$$

$$(15) \text{ Kokonaispääoman tuotto} - \% = \frac{\text{Nettotulos} + \text{rahoituskulut} + \text{verot(12 kk)}}{\text{Kokonaispääoma}} \times 100$$

Yritykset pyrkivät useimmiten laajentamaan toimintaansa ja kasvattamaan liikevaihtoaan. Käyttöpääoman hallinnalla voidaan myös vaikuttaa myynnin kasvuun, vaikkakin kannattavuus ja kassanhallinta ovat yritysten ensisijaisia tavoitteita. Long, Maltiz ja Ravid (1993) sekä Deloof ja Jegers (2006) tutkimusten tulosten mukaan isot varastot ja pitkät maksuajat johtavat korkeampaan myyntiin. Isoilla varastoilla vältetään toimituskatkokset ja asiakkaille voidaan toimittaa tavaraa myös lyhyellä toimitusajalla. Kauppa- luoton käyttö lisää myyntiä, koska ostajalla on mahdollisuus tarkistaa tuotteen laatu. Lisäksi pitkät maksuajat houkuttelevat ostamaan enemmän ja se on myös kilpailuetu markkinoilla. Mitä pidemmän maksuajan yritys pystyy myöntämään, sitä enemmän se yleensä pystyy myös myymään. Toisaalta yrityksen on tarkkaan punnittava maksuajan myöntämisen kannattavuusvaikutukset ja lisämyynnin on katettava kaikki maksuajan pidentämisestä aiheutuneet kulut. Kuluja voi aiheutua siitä, kun myyvä yritys joutuu luopumaan omien hankintojensa käteisalennuksista tai joutuu hankkimaan muuta vierasta pääomaa selviytyäkseen omista laskuistaan.

Käteisalennuksien myöntämisestä on tullut vakiintunut tapa markkinoilla. On kuitenkin huomioitava, että käteisalennukset syövät katetta, vaikka maksu kassaan tapahtuukin aikaisemmin. On eroteltava toisistaan alennus- ja maksuehtopäätökset, sillä asiakkaan hyödyntämät alennusprosentit edellyttävät lisämyyntiä tietyn kokonaiskatetavoitteen saavuttamiseksi. Toisaalta maksuajan myöntäminen myös voi lisätä myyntiä ja saavuttaa yhtäläisen katetavoitteen. Kannattavuutta voidaan lisätä edellä mainituin keinoin, mutta yleensä se tapahtuu maksuvalmiuden kustannuksella. Ilman kannattavaa liiketoimintaa yritys ei ole kovin pitkäikäinen, toisaalta ilman käteisvaroja yritys voi kohdata vakavia maksuvaikeuksia ja toiminta häiriintyy tätä kautta. Kannattavuuden ja maksu-

valmiuden tasapainottelussa on otettava nämä asiat huomioon ja käyttöpääoman hallinta on siihen tehokas keino. (Raheman ym. 2007; Long ym. 1993.)

Riskin hallinnan näkökulmasta maksuehdoilla määritellään, kumpi osapuoli kantaa riskit. Myös kannattavuuden ja riskien täytyy olla tasapainossa. Rahoituksen näkökulmasta maksutapoja voi olla useita ja varsinkin kansainvälisessä kaupassa tavat vaihtelevat. Eri maiden maksujärjestelmät ovat kehittyneet kansallisten tarpeiden pohjalta ja kulttuuri-taustat vaikuttavat yhä kehitykseen. Tärkeimpiä maksutapoja käyttöpääoman kannalta ovat avoin tili, etukäteismaksu, erilaiset asiakirjoihin perustuvat maksut ja laskujen myynti tai factoring. Ricci ja Vito (2000) tutkivat käyttöpääoman hallinnan eri keinoja Iso-Britanniassa ja Umara, Khan ja Abbas (2009) Pakistanissa. Seuraavissa kappaleissa määritellään edellä mainittujen tutkimusten mukaan tärkeimmät maksutavat, joiden avulla voidaan vaikuttaa käyttöpääoman hallintaan.

Avoim tili. Avoimen tilin käyttö on ollut suosittua sen helppouden vuoksi, mutta vaatii usein osapuolten välille tietyn luottamuksen. Kyseinen maksutapa saattaa edesauttaa myyntiä, toisaalta tällöin myyjä toimittaa asiakkaalle tuotteet ilman vakuutta tai osamaksuja. Kustannukset ovat myös pieniä verrattuna muihin kansainvälisiin keinoihin.

Etukäteismaksu. Etukäteismaksua ei käytetä kovinkaan usein, sillä ostaja maksaa tuotteet etukäteen ilman mahdollisuutta tarkistaa tuotteen laatu etukäteen. Ostaja joutuu myös rahoittamaan hankintansa pidempään, myyjä puolestaan saa rahat käyttöönsä ennen tuotteiden luovuttamista. Jos vaihtoehtoisia toimittajia on saatavilla ja heidän maksuehtonsa on paremmat, myyjä saattaa menettää myyntimahdollisuudet kokonaan. Kilpailu markkinoilla pitää yleensä huolen siitä, että tätä maksutapaa käytetään ainoastaan silloin, kun riskit maksamatta jääneistä laskuista eli luottotappioista ovat liian suuret.

Asiakirjamaksut. Remburssi on ulkomaankaupan yleisesti käytetty maksutapa, jossa ostajan pankki sitoutuu maksun suorittamiseen myyjälle. Osapuolten välillä on laadittu remburssiasiakirjat, joita vastaan maksu suoritetaan. Tapa on varma, sillä tavaran luovutus tapahtuu ostajan rahasuoritusta vastaan. Pankki voi myös jäädä ostajan muita tarvitsemia asiakirjoja, joilla oikeus ostettuihin tuotteisiin luovutetaan vasta maksun suorituksen jälkeen.

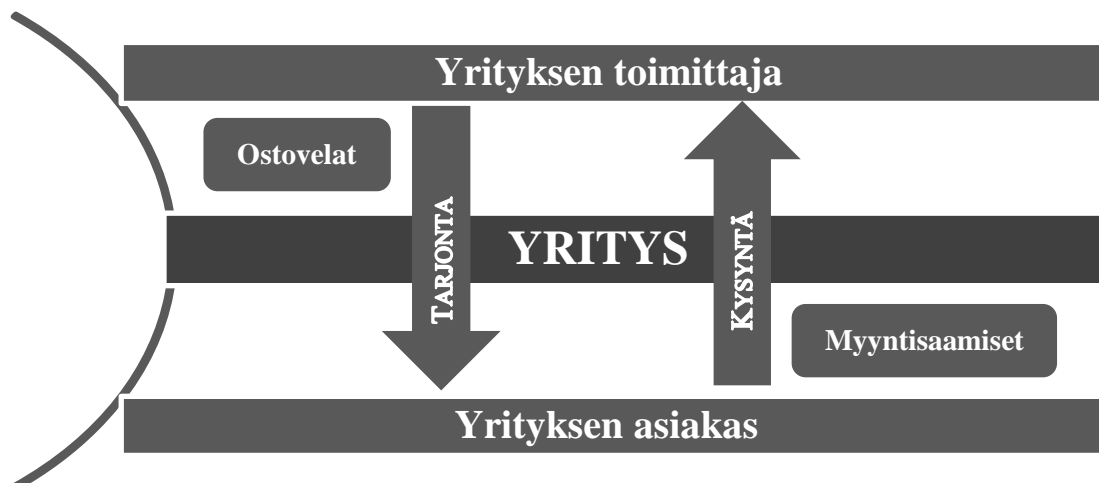
Laskujen myynti ja factoring. Yritys voi myydä myyntisaamisensa rahoitusyhtiölle kokonaan tai osittain. Rahoitusyhtiö ostaa tällöin myyjän laskusaatavat, jolloin myyjän luottotappioriski siirtyy rahoitusyhtiölle. Jos rahoitusyhtiö myöntää luottoa myyjälle

myyntisaamisia vastaan, myyjä on vastuussa luottotappiosta. Käyttöpääoman hallinnan kannalta myyjä saa etua siitä, että yrityksen ei tarvitse odottaa myyntisaamisiaan, vaan hän saa rahat käyttöönsä heti. Myyjän on arvioitava laskujen myynnin kustannukset, jotta ne eivät ylitä hyötyä, joka maksun saamisesta ennen eräpäivää realisoituu.

2.5. Kauppaluoton vaikutukset kannattavuuteen

Kitkattomilla pääomamarkkinoilla kaikki sijoituskohteet ovat täysin jaettavissa sekä markkinoitavissa ja positiivinen nettonykyarvoinen raha on aina yritysten saatavilla investointimahdollisuuksia varten. Käytännössä tämä ei kuitenkaan ole totta ja ulkoisen rahoituksen ehdot saattavat olla hinnan tai vakuuksien muodossa liian kovat. Perinteisten luotonantajien lisäksi näennäisesti korottomia kauppaluottoja käytetään runsaasti, vaikkakaan syyt kauppaluottojen suureen määrään eivät aina ole näin yksiselitteiset. Kauppaluotot olivat esimerkiksi USA:ssa (Wilner 2000) suurin lyhytaikaisen rahoituksen lähde ja Iso-Britanniassa (Wilson & Summers, 2002) 80 prosenttia rahaliikenteestä yritysten välillä tapahtui luotolla.

Kauppaluotossa näkökulmia voi olla kaksi. Yritys voi olla toimittaja, jolloin sen myyntisaamiset määrittelevät sen asiakkaille antaman kauppaluoton määrän. Toisaalta yrityksen ollessa asiakas, ostovelat kertovat toimittajalta saadun kauppaluoton määrän. Kauppaluottojen välisiä suhteita on kuvattu kuviossa 4.



Kuvio 4. Yritysten väliset suhteet ja kauppaluoton eri tekijät. (mukaiillen Peterson & Rajan 1997)

Eri teorit ovat pyrkineet selittämään syitä kauppaluottojen suureen määrään ja teorit voidaan jakaa kahteen ryhmään. Teorioiden lähtökohtana ovat liiketalouteen tai rahoitukseen liittyvät syyt, vaikka nämä voivatkin vaikuttaa yhtäaikaisesti.

2.5.1. Liiketalouden näkökulma

Käytännöllisin syy kauppaluottojen käyttöön ovat laskujen maksujen kustannukset, joten päivittäisten maksujen sijaan laskut voidaan maksaa esimerkiksi kuukausittain. Tällöin voidaan erottaa myös kassavirrat toimituksista ja maksut ovat ennalta arvattavampia, jolloin kassavaroja ei tarvitse pitää varmuuden vuoksi. (Ferris 1981). Tämän lisäksi myöhemmät tutkimukset ovat löytäneet muita syitä selittämään kauppaluottojen käyttöä.

Epäsymmetrinen informaatio osapuolten välillä (Stiglitz & Weiss 1981, Long ym. 1993, Petersen ym. 1997) voi aiheuttaa kustannuksia, joita kauppaluotto voi vähentää. Myyjän toimittamat takeet ja maine voivat vähentää huolta tuotteiden laadusta ja ostajan maine ja luottokelpoisuus voivat vähentää huolta maksamatta jättämisestä. Ostajalla on myös mahdollisuus tarkistaa ostetun tavaran laatu ennen laskun maksamista, jolloin kauppaluotto toimii takuuna.

Kauppaluottoja voidaan myös käyttää *hintasyrjintään*, jolla tarkoitetaan tilannetta, jossa voidaan vaihdella luottojen ehtoja riippuen ostajasta. Tämä voi olla mahdollista esimerkiksi silloin, kun tuotemerkkinoilla on vain vähän kilpailua ja toimittajilla on mahdollisuus harjoittaa hintasyrjintää käteis- ja luottoasiakkaiden välillä. Lisäksi hintasyrjinnäksi voidaan katsoa tilannetta, jossa yrityksellä on korkea kate myynnin ja muuttuvien kustannusten välillä ja nämä yritykset voivat antaa matalampia hintoja uusille asiakkaille saaden lisämyyntiä, mutta pitävät olemassa olevien asiakkaiden hinnat ennallaan. Hintasyrjintä sinällään on useimmiten lailla kiellettyä, mutta luottoehtojen avulla voidaan ohjailla hinnoittelua tai maksukäyttäytymistä. Petersen ja Rajan (1994) toteavat kuitenkin, että kunhan lopullinen päätös luotonannosta on tehty ne seuraavat pian toimialalle tyypillisiä ehtoja. (Brennan 1988; Petersen ym. 1997.)

2.5.2. Rahoituksen näkökulma

Koska edellä mainitut syyt eivät pelkästään riitä selittämään kauppaluottojen olemassaoloa, on selvää, että rahoitustarpeella on kauppaluottojen käytössä suuri merkitys. Pää-

sääntöisesti asiakkaan näkökulmasta syy kauppaluottojen käyttöön on korottoman edullisemman lainan käyttö, joka lisääntyy ulkoisen rahoituksen ollessa kallista tai jos rahapolitiikka on tiukempaa esimerkiksi talouskriisin uhatessa. Tällöin syyt liittyvät kassanhallinnan tehostamiseen, jolloin venyttämällä laskujen maksamista yrityksen käyttöön saadaan pääomaa ennen myynnin realisoitumista rahaksi. (Petersen ym. 1997.)

Petersen ja Rajan (1994; 1997) ja Wilner (2000) keskittyivät tutkimuksissaan myös kauppaluottojen kustannuksiin ja käteisalennusten vaikutukseen. Pääsääntöisesti toimitajat eivät peri kauppaluotosta korkoa, vaan tarjoavat aikaisemmin maksaville käteisalennuksia jouduttaen myyntisaamisten kassaan maksua. Jos asiakas ei käytä hyväksien käteisalennuksia, hänen todellisen vuosikoron voidaan laskea olevan jopa yli 20 prosenttia. Lisäksi myöhään laskunsa maksavat yritykset voivat kohdata korkeampien hintojen lisäksi muitakin epäsuoria kustannuksia esimerkiksi hankalien toimitusehtojen vuoksi.

Myös Danielsson ja Scott (2004) totesivat kauppaluottojen määrän lisääntyneen tutkiesaan USA:n yrityksiä, vaikkakin yritysten käyttäytymisessä oli eroja. Pääsääntöisesti yritykset, joilla ei ollut muita ulkoisen rahoituksen lähteitä saatavilla, jättivät käteisalennukset käyttämättä. Myös Petersen ja Rajan (1994, 1997) tulkitsivat todennäköisimmän syyn kauppaluottojen suureen määrään olevan muun vaihtoehdoisen rahoituksen puuttumisen.

Petersen ja Rajan (1997) käsittelevät kauppaluottoja myös toimittajan näkökulmasta. Toimittajalla on usein parempi käsitys asiakkaan luottokäyttäytymisestä, koska hänellä on tieto muun muassa tilausten suuruudesta ja käytetyistä käteisalennuksista. Toimittajalla on myös paremmat mahdollisuudet tarkkailla ja hallita asiakkaan maksukäyttäytymistä varsinkin tilanteissa, joissa vaihtoehtoisia toimittajia on vähän. Tuotteiden takavarikointi ja jälleenmyynti on myös helpompaa toimittajalle kuin perinteisille luotonantajille. Lisäksi toimittajalla saattaa olla etua siitä, että hän tuntee markkinat. Toimiessaan eri asiakkaiden kanssa maksukäyttäytyminen ja käteisalennusten käyttö antaa hänelle mahdollisuuden vertailla eri asiakkaiden taloudellista tilaa. (Ng, Smith, J & Smith, R 1999; Petersen ym. 1997)

2.6. Teoreettisen viitekehyksen yhteenveto

Tämän pääluvun tarkoituksena on kuvata tärkeimpiä käyttöpääoman hallintaan vaikuttavia tekijöitä. Näkyvimpiä vaikuttajia ovat yrityksen toimiala, yrityksen koko ja toiminnan laajuus, tuotantocykli sekä osto- ja luottopolitiikka. Tehokas käyttöpääoman hallinta edellyttää kuitenkin käyttöpääoman kierron tuntemista. Käyttöpääomasykli on yksi tehokkaan käyttöpääoman hallinnan suosituimmista mittareista ja muodostuu vaihto-omaisuuden, myyntisaamisten sekä ostovelkojen kiertoajoista. Käyttöpääomasyklin ja sen eri osatekijöiden määritelmät esiteltiin ennen aiheen aikaisempia tutkimuksia, jotta tutkimusten tuloksien tulkinta seuraavassa pääluvussa on helpompaa.

Käyttöpääoman hallinnalla voidaan vaikuttaa myynnin kasvuun sekä kannattavuuteen. Kannattavuus on yritystoiminnan jatkuvuuden edellytys. Kannattavuutta voidaan mitata joko liikevaihtoon tai pääomaan suhteutetuilla tunnusluvuilla, jotka esiteltiin myös tässä pääluvussa. Lisäksi käytiin läpi joitakin käyttöpääoman hallintaan liittyviä maksutapoja, jotka vaikuttavat suoraan käyttöpääomasykliin myyntisaamisten tai ostovelkojen muodossa. Rahoitustarpeella on suuri merkitys ja kauppaluoton runsaan käytön syitä pohdittiin myös tämän pääluvun lopussa.

Teoreettisessa viitekehyksessä keskityttiin käyttöpääoman hallinnan eri tekijöihin ja niiden mahdollisiin vaikutuksiin yrityksen toiminnassa. Käyttöpääoman hallinnan tehokkaalla johtamisella voidaan parantaa kannattavuutta, mutta on huomioitava tasapaino kannattavuuden, maksuvalmiuden ja riskien välillä. Käyttöpääoman hallinnan ja kannattavuuden välistä yhteyttä on tutkittu viime aikoina runsaasti ja aikaisempia tutkimuksia käsitellään seuraavassa pääluvussa.

3. AIKAISEMMAT TUTKIMUKSET

Käyttöpääoman hallinnan yhteyttä kannattavuuteen on tutkittu eri ympäristöissä viimeisen vuosikymmenen aikana. Perinteinen lähestymistapa käyttöpääoman hallinnan ja kannattavuuden väliseen yhteyteen on olettaa, että pitkä käyttöpääomasykli heikentää kannattavuutta ja vastaavasti lyhyempi sykli lisää kannattavuutta. Olettamus on linjassa teoreettisen viitekehyksen kanssa, jonka mukaan lyhytaikaisten varojen vähentäminen suhteessa taseen loppusummaan vaikuttaa positiivisesti kannattavuuteen. Useimmat aihetta käsittelevät tutkimukset löytävät vahvan negatiivisen riippuvuuden käyttöpääomasyklin ja kannattavuuden välillä. Toisaalta käyttöpääomasyklin eri tekijöiden ja kannattavuuden välisessä yhteydessä on löydetty eroja.

Käyttöpääomasyklin eri tekijät vaikuttavat yrityksen kassanhallintaan, joka on osa yrityksen lyhyen aikavälin rahoituspäätöksiä. Tarkoituksena on edesauttaa yrityksen kassavarojen ja maksuliikenteen mahdollisimman tehokasta hallintaa niin, että sitoutuneiden varojen tuottavuus kohoaa ja vastaavasti vieraan pääoman kustannukset alenevat. Perinteisemmän näkökulman mukaan kassanhallintaa voidaan pitää likviditeetin hoitona, jos maksuvalmiutta pidetään annettuna tekijänä. Kassanhallinta tähtää likviditeetin luomiseen, jolloin toiminnallinen kassanhallinta pyrkii vaikuttamaan kaikkeen, joka liittyy lähteviin ja tuleviin maksuihin. Maksuvalmiuden tunnuslukuina käytetyt quick ratio ja current ratio ovat perinteisiä ja staattisia mittareita, jotka kuvaavat tilinpäätöshetken maksuvalmiutta taseen lukujen perusteella. Quick ratio ja current ratio kuvaavat nopeasti rahaksi muutettavien erien suhdetta lyhytaikaisiin velkoihin. Kuitenkaan kassavarojen arviointi nykyisten varojen valossa ei kerro tulorahoituksen määrää ja rahan riittävyttä juokseviin menoihin tulorahoituksen näkökulmasta. (Eljelly 2004: 50)

Gitmanin (1974) mukaan näiden perinteisten mittareiden rinnalla tulisi käyttää myös toiminnallisempia, dynaamisia mittareita. Gitman kehitti mallin, joka käsitti eriä sekä tuloslaskelmasta että taseesta. Mallia laajennettiin myöhemmin (Gitman & Sachdeva, 1982). Näiden tutkimusten myötä alettiin käyttää termiä käyttöpääomasykli (Cash Conversion Cycle). Käyttöpääomasykli kuvaa vaihto-omaisuuden, ostovelkojen ja myyntisaamisten kiertoaikoja, jolloin voidaan kuvata aikaväliä yritysten saapuvien ja lähtevien maksujen välillä. Mitä pidempi aikaväli, sitä enemmän rahaa sitoutuu käyttöpääomaan. Current ration ja quick ration käyttöä käyttöpääoman hallinnan tehokkuuden mittarina on kritisoitu myös muiden tutkijoiden toimesta (mm. Emery 1984; Kamath 1989).

Yleisin mittari käyttöpääoman hallinnalle on tämän jälkeen ollut käyttöpääomasykli, käytetyt kannattavuuden mittarit ovat kuitenkin hieman vaihdelleet. Osa käyttöpääoman hallinnan suhdetta kannattavuuteen käsittelevistä aikaisemmista tutkimuksista on toteutettu keskittymällä varastojen optimaaliseen hallintaan, osa taas korostaa saatavien ja ostovelkojen hallintaa. Lähes kaikissa tutkimuksissa tutkimusmenetelmänä on käytetty korrelaatio- ja regressioanalyysia. Aiheen varhaisimmat tutkimukset ovat keskittyneet maihin, joissa on kehittyneet pääomamarkkinat. Viimeisimmät tutkimukset ovat pääosin pyrkineet testaamaan samoja oletuksia muilla markkina-alueilla.

3.1. Liikevaihtoon liittyvät kannattavuuden mittarit

Shin ja Soenen (1998) tutkimus on yksi tunnetuimpia käyttöpääomaa ja kannattavuutta koskevia tutkimuksia, vaikkakin Smith (1980) on ensimmäisenä korostanut tasapainoteltua kannattavuuden ja maksuvalmiuden välillä. Tuoton maksimointi ei johda parhaimpaan tulokseen maksuvalmiudessa, likviditeetin maksimointi ei myöskään johda kannattavampaan toimintaan. Shin ja Soenen tutkimus koski käyttöpääoman ja osaketuoton suhdetta USA:n markkinoilla. Tutkimus toteutettiin korrelaatio- ja regressioanalyysilla käyttäen Compustat -aineistoa ajanjaksolta 1975–1994.

Shin ja Soenen (1998) käyttivät käyttöpääoman mittarina käyttöpääomasykliin verrattavaa mittaria, käyttöpääoman suhdetta liikevaihtoon (Net Trade Cycle, NTC). NTC kuvaa myyntipäivien määrää, minkä ajan yrityksen täytyy rahoittaa käyttöpääomaa. Kannattavuuden mittareina tutkimuksessa käytettiin liikevoittoa suhteessa sekä liikevaihtoon että taseen loppusummaan ja osaketuottoja (Center for Research in Securities Prices CRSP). Shin ja Soenen löysivät vahvan negatiivisen suhteen muuttujien välillä. Tulokset osoittavat, että minimoimalla käyttöpääomasyklin realistiselle tasolle, voidaan parantaa kannattavuutta ja saavuttaa arvoa osakkeenomistajille. Shin ja Soenen jakoivat yritykset lisäksi seitsemään eri luokkaan; maatalous, öljy- ja kaasu, kemikaalit ja yhdisteet, teolliset ja kaupalliset tuotteet, tukkuliike, viestintä, kaupalliset palvelut ja terveyspalvelut. He totesivat tutkimuksessaan, ettei maatalouden, öljy- ja kaasuteollisuuden tai viestintäyritysten käyttöpääoman hallinnalla ollut kuitenkaan tilastollisesti merkittävää yhteyttä osaketuottoihin.

Deloof (2003) tutki käyttöpääoman ja kannattavuuden suhdetta Belgiassa käyttäen ajanjaksoa 1992–1996 (aineisto National Bank of Belgium). Yrityksen myyntituottojen suh-

detta taseen loppusummaan ilman rahoitusomaisuutta käytettiin kannattavuuden mittarina ja hän löysi myös vahvan negatiivisen riippuvuuden käyttöpääomasyklin ja yrityksen myyntituottojen välillä. Deloofin saamat tulokset osoittavat, että useimmat yritykset ovat investoineet isoja määriä käyttöpääomaan ja käyttöpääoman optimaalisella tasolla voidaan tuottaa arvoa osakkeenomistajille sen parantaessa kannattavuutta.

Korrelaatio oli negatiivinen kaikkien kiertoaikojen välillä, myös ostovelkojen kiertoaajan suhteen. Deloofin tulkinnan mukaan vähemmän kannattavat yritykset odottavat pitempään ennen kuin maksavat laskunsa. Tutkimuksen mukaan ei voida todeta, vaikuttaako käyttöpääomasyklin pituus kannattavuuteen vai kannattavuus käyttöpääomasykliin. Ostovelkojen kiertoaika oli korkeampi niillä yrityksillä, jotka sijoittuivat alimpiin bruttoliikevoitto desiileihin (20 % prosenttia yrityksistä). Oletus siitä, että vähemmän kannattavat tai jopa maksuvaikeuksissa olevat yritykset maksavat laskunsa myöhemmin, on tämän ajatuksen valossa johdonmukainen.

Lazaridis ja Tryfonidis (2006) puolestaan tutkivat yritysten käyttöpääoman hallintaa ja kannattavuutta Kreikassa (Athens Stock Exchange ASE) ajanjaksolla 2001–2004. He käyttivät Deloofin tavoin myyntituottoa kannattavuuden mittarina ja käyttöpääomasykliä käyttöpääoman tehokkuuden mittarina. Tulosten mukaan käyttöpääomasyklillä ja myyntisaamisten kiertoaajalla on negatiivinen yhteys kannattavuuteen. Lisäksi matalammat myyntituotot ovat yhteydessä pidempiin ostovelkojen kiertoaikoihin ja viittaavat siihen, että vähemmän tuottavat yritykset maksavat laskunsa myöhemmin. Vaihtomaisuuden kiertoaajan ja kannattavuuden välillä löytynyt negatiivinen yhteys viittaa siihen, että korkea varaston arvo vaikuttaa kannattavuuteen sitoen liikaa pääomaa, mutta tulos ei ole tilastollisesti merkittävä.

Gill, Biger ja Mathur (2010) tutkivat aihetta regressioanalyysillä Lazaridoksen ja Tryfonidoksen (2006) tapaan käyttäen samoja mittareita. Tutkimus toteutettiin USA:ssa (aineisto New York Stock Exchange) ajanjaksolla 2005–2007. Aineiston koko oli suhteellisen pieni, 88 teollisuusyritystä. Teollisuusyrityksiä oli mukana viideltä eri tuotannon alalta (terveydenhuollon tuotteet, teollisuustuotteet, kemialliset tuotteet, energia ja elintarvikkeet). Tutkimuksen tulokset ovat linjassa Lazaridoksen ym. (2006) kanssa myyntisaamisten osalta ja myyntisaamisten kiertoaajalla todettiin olevan negatiivinen yhteys kannattavuuteen. Käyttöpääomasyklin ja kannattavuuden välillä löytyi puolestaan heikko positiivinen korrelaatio. Ostovelkojen tai vaihto-omaisuuden kiertoaikojen vaikutuksella kannattavuuteen ei löydetty merkittävää vahvistusta.

Mathuva (2010) tutki aihetta korrelaatio- ja regressioanalyysillä Nairobin osakemarkkinoilla käyttäen aineistoa vuosilta 1993–2008. Myös tässä tutkimuksessa kannattavuuden mittarina käytettiin myyntituottoa Deloofin (2003) ja Lazaridis ja Tryfonidoksen (2006) tapaan sekä käyttöpääoman tehokkuuden mittarina käyttöpääomasyklin lisäksi kolmea eri kiertoaikaa. Käyttöpääomasyklin ja myyntisaamisten suhteen tulokset olivat samansuuntaisia aikaisempien tutkimusten kanssa, ostovelkojen kiertoajan kerroin oli positiivinen. Vaihto-omaisuuden kiertoaikojen suhteen löydettiin positiivinen suhde muista tutkimuksista poiketen. Tulkinnan mukaan korkeilla varastoilla voidaan välttää tuotannon ja edelleen toimitusten katkokset.

Raheman ja Nash (2007) tutkivat käyttöpääoman ja kannattavuuden yhteyttä Pakistanilaisissa yrityksissä (Karachi Stock Exchange) vuosilta 1999–2004 saaden samanlaisia tuloksia kuten edellä mainitut tutkimukset. Kannattavuuden mittarina käytettiin liikevoiton suhdetta taseen loppusummaan rahoitusomaisuutta lukuun ottamatta. Käyttöpääoman mittareina käytettiin käyttöpääomasykliä; myyntisaamisten, vaihto-omaisuuden ja ostovelkojen kiertoaikoja. Käyttöpääoman eri tekijöiden ja kannattavuuden välillä huomattun vahvan negatiivisen riippuvuuden lisäksi yrityksen koolla todettiin olevan merkittävä positiivinen vaikutus yrityksen kannattavuuteen. Current ratiota käytettiin maksuvalmiuden mittarina ja sillä todettiin olevan eniten vaikutusta kannattavuuteen. Maksuvalmiuden kasvaessa korkeaksi, kannattavuus laski, mikä tukee oletuksia näiden tasa-painottelun tärkeydestä.

Eljelly (2004) tutki kannattavuutta ja maksuvalmiutta muuttujina liikevoitto suhteessa liikevaihtoon, current ratio ja käyttöpääomasykli. Myös Eljelly käytti muiden aikaisempien tutkimusten tapaan yrityksen kokoa yhtenä muuttujana ja hän keskittyi yrityksen koon vaikutuksen analysointiin hieman muita aikaisempia tutkimuksia enemmän. Lisäksi Eljelly otti huomioon toimialan, sillä toimiala vaikuttaa käyttöpääomamäärän tarpeisiin. Tutkimus toteutettiin suhteellisen pienellä aineistolla vuosilta 1996–2000 ja tutkimuksen kohteena olivat Saudi-Arabian osakeyhtiöt. Aineisto jaettiin kolmeen eri luokkaan; maatalous, teollisuus ja palvelut. Korrelaatio- ja regressioanalyysien avulla tutkimuksessa löydettiin negatiivinen yhteys kannattavuuden ja käyttöpääomasyklin välillä, vaikkakin testattaessa toimialoja erikseen maataloudessa ja teollisuudessa todettiin käyttöpääomasyklillä olevan positiivinen vaikutus kannattavuuteen. Tuloksien mukaan current ratiolla ja yrityksen liikevoitolla löytyi merkittävä negatiivinen yhteys, kun taas teollisuusyritysten joukossa käyttöpääomasyklillä oli current ratiota suurempi merkitys.

Eljellyn saamien tuloksien mukaan yrityksen koolla oli merkitystä myös teollisuuden yrityksissä. Liikevoiton ja kokoa ilmaisevien mittareiden välillä todettiin olevan positiivinen korrelaatio. Samoihin tuloksiin oli päädytty myös kaikissa muissa edellä mainituissa tutkimuksissa. Lisäksi suuremmat yritykset sietivät pienempiä yrityksiä paremmin pidempiä kiertoaikoja jokaisessa luokassa. Tutkimus vahvisti myös oletuksia, joiden mukaan käyttöpääoman hallinnalla on suurempi merkitys maatalous- ja teollisuusyrityksien kannattavuuteen kuin palveluyrityksissä, joissa varastoja ei useinkaan ole.

3.2. Pääomaan liittyvät kannattavuuden mittarit

Wangin (2000) mukaan myös Japanin ja Taiwanin markkinoilla tehty tutkimus osoitti, että likviditeetin tehokkaalla hallinnalla ja yritysten arvolla on yhteys. Wang tutki korrelaatio- ja regressioanalyysin avulla käyttöpääomasyklin vaikutusta vuosina 1985–1996 kokonaispääoman tuotto prosenttiin (ROA) ja oman pääoman tuotto prosenttiin (ROE) nähden. Wang luokitteli yritykset käyttäen Tobinin Q:ta yritysten arvon määrittelemiseen. Tuloksien mukaan vahva likviditeetin hallinta, toisin sanoen käyttöpääomasyklin lyhentäminen, vaikuttaa yritysten menestykseen ja molemmissa maissa se voitiin yhdistää korkeampaan yritysten arvoon.

Mohamad ja Saad (2010) tutkivat aihetta käyttäen käyttöpääoman mittareina käyttöpääomasykliä ja current ratiota, kontrollimuuttujina lyhytaikaisten varojen suhdetta sekä lyhytaikaisten velkojen suhdetta taseen loppusummaan. Kannattavuutta mitattiin kokonaispääoman tuotolla (ROA) sekä sijoitetun pääoman tuotolla (ROI). Lisäksi yrityksen arvoa mitattiin Tobinin Q:lla Wangin (2000) tutkimuksen tapaan. Tutkimus toteutettiin Malesian listatuissa yrityksissä aineistolla, joka kerättiin vuosilta 2003–2007. Regressioanalyysin tuloksina saatiin tukea hypoteeseille, joiden mukaan kokonaispääoman tuotolla ja sijoitetun pääoman tuotolla sekä Tobinin Q:lla on yhteys käyttöpääoman eri tekijöihin. Lyhytaikaisten varojen suhdeluvulla huomattiin olevan positiivinen suhde kannattavuuteen ja käyttöpääomasyklin, lyhytaikaisten velkojen suhteella ja velkaisuusasteella oli puolestaan negatiivinen suhde.

Myös Nobanee, Abdullatif ja AlHajjar (2011) käyttivät aihetta tutkiessaan kannattavuuden mittarina sijoitetun pääoman tuottoa (ROI). Tutkimus toteutettiin Japanin (Tokyo Stock Exchange) markkinoilla ja aineiston ajanjaksona käytettiin vuosia 1990–2004. Tutkimusmenetelmänä käytettiin dynaamista paneeliaineiston estimointia, GMM-

menetelmää (generalized method of moment system estimation). Vaikka Japanin markkinat ja yrityskulttuuri eroavat länsimaisesta yrityskulttuurista, tulokset osoittivat käyttöpääoman hallinnan ja kannattavuuden yhteyden myös tässä tutkimuksessa. Käyttöpääomasyklin ja sijoitetun pääoman tuoton välillä havaittiin merkittävä negatiivinen suhde riippumatta yrityksen koosta, vaikkakin pienemmissä yrityksissä havaittiin korrelaation olevan voimakkaampi.

Falopen ja Ajiloren (2009) tutkimus tehtiin aineistolla, joka koottiin Nigerian (Nigerian Stock Exchange) yrityksistä vuosilta 1996–2005. Aineisto oli suhteellisen pieni, noin 50 yritystä ja sen tutkimusmenetelmänä käytettiin korrelaatio- ja regressioanalyyssejä. Tutkimuksessa löydettiin merkittävä negatiivinen yhteys kannattavuutta mittaavan kokonaispääoman tuoton (ROA) ja käyttöpääomasyklin ja myyntisaamisten sekä vaihtomaisuuden kiertoaikojen osalta. Ostovelkojen kiertoaajan kerroin oli positiivinen. Mathuvan (2010), Raheman ja Nasrin (2007) ja Eljellyn (2004) tutkimuksista poiketen Falopen ja Ajiloren (2009) tekemä aihetta käsittelevä tutkimus ei löytänyt merkittävää vahvistusta oletuksille, että pienten ja suurten yritysten käyttöpääoman hallinnalla olisi vaikutusta kannattavuuteen. Yrityksen koko kuitenkin vaikutti positiivisesti kannattavuuteen. Yrityksen kokoa mitattiin taseen loppusumman mukaan ja yritykset jaettiin kahteen luokkaan markkina-arvon mukaan.

Padachi (2006) lähestyi aihetta pienten teollisuusyritysten kautta käyttäen regressioanalyysissään käyttöpääoman kiertoaikoja tehokkuuden mittareina ja kokonaispääoman tuottoa (ROA) kannattavuuden mittarina. Kontrollimuuttujina käytettiin mm. velkaisuusastetta ja liikevaihdon logaritmia yrityksen koon mittarina. Padachin aineisto kerättiin vuosilta 1998–2003 Mauritiuksella ja käsitti 58 yritystä. Tulosten mukaan korkeat investoinnit varastoihin ja myyntisaataviin sekä pienet ostovelkojen määrät olivat yhteydessä matalampaan kannattavuuteen. Kuitenkin käyttöpääomasyklin ja kannattavuuden välillä oli heikko positiivinen korrelaatio, mikä saattaa selittyä tilanteella, jossa sidotun pääoman kustannukset ovat pienemmät kuin hyödyt isoista varastoista sekä käteisalennuksista lisääntyneen myyntimäärien myötä. Lisäksi tutkimuksen mukaan lyhytaikaisia velkoja käytetään yhä enenevässä määrin käyttöpääoman rahoituksessa. Usein pienillä yrityksillä ei ole pitkäaikaiseen rahoitukseen samoja mahdollisuuksia kuin suurilla yrityksillä. Pienet yritykset rahoittavat käyttöpääomaansa suurilla yrityksillä enemmän omalla pääomalla, ostovelkoilla ja lyhytaikaisilla pankkiveloilla.

Garcia-Teruel ja Martinez-Solano (2007) tutkivat vastaavasti pienten ja keskisuurten yritysten käyttöpääoman suhdetta kannattavuuteen käyttäen kokonaispääoman tuottoa

(ROA) kannattavuuden mittarina. Aineisto kerättiin Espanjan yrityksistä Amadeus-tietokannasta (nykyisin ORBIS) vuosilta 1996–2002. Näillä yrityksillä on vähemmän vaihtoehtoisia lyhytaikaista rahoitusta saatavilla, jolloin ne ovat riippuvaisempia ostovelloista. Tilanne saattaa olla erilainen maissa, joissa pankkipalvelut ovat kehittyneemmät ja luottoa asiakkaille annetaan helpommin samalla saaden ostettua raaka-aineita enemmän velaksi. Pieniin ja keskisuuriin yrityksiin luettiin yritykset, joissa oli vähemmän kuin 250 työntekijää, liikevaihto vähemmän kuin 40 miljoona ja kokonaispääoma (taseen loppusumma) vähemmän kuin 27 miljoonaa. Suurella osalla näistä yrityksistä varat olivat vaihtuvissa vastaavissa, rahoitus- ja vaihto-omaisuudessa.

Edellä mainitun tutkimuksen kannattavuuden mittarina riippuvana muuttujana käytettiin useimpien edellisten tutkimusten mukaan kokonaispääoman tuottoa (ROA). Käyttöpääomaa mitattiin käyttöpääomasyklin eri kiertoajoilla. Kontrollimuuttujina muita tutkimuksia seuraten käytettiin yrityksen kokoa (taseen loppusumma), myynnin kasvua ja velkaisuusastetta. Myös eri toimialojen vaikutus otetaan huomioon. Lisäksi oletetaan, että noususuhdanteet vaikuttavat positiivisesti yrityksen kannattavuuteen. Tämän vuoksi myös bruttokansantuoton kasvu Espanjassa otetaan huomioon.

Garcia-Teruel ja Martinez-Solano (2007) löysivät tutkimuksessaan merkittävän negatiivisen korrelaation kokonaispääoman tuoton (ROA) ja myyntisaatavien ja varaston kiertojen välillä. Samalla tavalla käyttöpääomasyklin merkitys oli merkittävä ja suhde negatiivinen. Vaikka pidentämällä asiakkaiden maksuaikoja saadaan aikaan kannattavuutta parantamalla myyntiä, sillä on lopulta myös negatiivisia vaikutuksia kannattavuuteen. Vaihto-omaisuuden kiertoaikoja lyhentäminen ja ostovelkojen kiertoaajan pidentäminen yleensä parantaa kannattavuutta. Ostovelkojen yhtä suurta merkitystä kokonaispääoman tuottoon ei kuitenkaan voida tutkimuksen tulosten mukaan vahvistaa, korrelaatio oli kuitenkin heikosti negatiivinen mm. Deloofin tutkimuksen tavoin.

Tulos voitaisiin Deloofin mukaan selittää osittain sillä, että yritykset käyttävät hyödyksi alennukset maksuajoissa. Lisäksi hänen johtopäätöksensä mukaan vähemmän kannattavat yritykset maksavat laskunsa myöhempään. Kuitenkaan Garcia-Teruelin ja Martinez-Solanon tutkimuksen mukaan tämä selitys ei ole järkevä, sillä Deloofin käyttämässä mittarissa myyntituotoissa, ei huomioida rahoituksen kustannuksia. Joka tapauksessa tutkimusten valossa Garcia-Teruelin ja Martinez-Solanon mukaan lyhyempi käyttöpääomasykli parantaa myös pienten ja keskisuurten yritysten kannattavuutta. Käyttämällä estimoinnissa myös instrumentaaliuuttujia voitiin todeta, että käyttöpääomasykli vai-

kutti kannattavuuteen, eikä toisin päin. Tätä ei todettu puolestaan Deloofin tutkimuksessa.

Uyar (2009) tutki yrityksen koon vaikutusta käyttöpääoman hallintaan ja kannattavuuteen erityisesti vähittäiskaupassa sekä teollisuusyrityksissä. Tutkimus toteutettiin Turkissa (Istanbul Stock Exchange ISE) vuoden 2007 aineistolla korrelaatio- ja regressioanalyysia käyttäen. Teollisuudenalat jaettiin seitsemään eri ryhmään; elintarvikkeet, paperi, kemikaalit, metalli, metallituotteet, sementti ja tekstiilit. Tulosten mukaan vähittäiskaupan käyttöpääomasyklien pituudet olivat lyhyempiä kuin teollisuudessa, mikä oli odotettavaa. Selvästi pisin käyttöpääomasykli teollisuudessa löytyi tekstiiliteollisuudesta ja lyhyimmät kemikaaliteollisuudesta muiden jäädessä suhteellisen samalla tasolla keskivaiheilla.

Yrityksen kokoa mitattiin sekä yrityksen liikevaihdolla että taseen loppusummalla ja sen vaikutus käyttöpääomasyklin pituuteen todettiin merkittävästi negatiiviseksi molempien mittareiden mukaan. Tulosten mukaan yrityksen koon kasvaessa käyttöpääomasykli lyhenee, jolloin pienemmillä yrityksillä on isompia yrityksiä pidempi käyttöpääomasykli. Kannattavuutta mitattiin kokonaispääoman tuottoosentilla sekä oman pääomantuottoosentilla. Käyttöpääomasyklin pituudella todettiin myös olevan negatiivinen vaikutus kannattavuuteen.

3.4. Muut tutkimukset

Aikaisemmat kannattavuuden ja käyttöpääoman hallinnan välistä yhteyttä käsittelevät tieteelliset tutkimukset ovat pääasiassa keskittyneet suurten yritysten käyttöpääoman hallintaan ja viimeisimpien tutkimusten aineisto on koottu maista, joissa markkinat poikkeavat länsimaisesta kulttuurista. Euroopan tasolla ei muutamiin vuosiin ole toteutettu vastaavia tutkimuksia ja Pohjoismaita käsitteleviä vastaavia tutkimuksia ei ole tietävästi julkaistu alan lehdissä.

Viime vuosina on kuitenkin valmistunut yliopistojen ja korkeakoulujen opinnäytetöitä, joissa käyttöpääoman hallinnan yhteyttä kannattavuuteen on tutkittu myös suomalaisissa yrityksissä. Enqvist (2010) tutki Pro gradu -tutkimuksessaan tehokkaan käyttöpääoman hallinnan ja kannattavuuden välistä suhdetta suomalaisissa pörssiyrityksissä ajankaksolla 1990–2008. Enqvist, Graham ja Nikkinen (2012) uusivat tutkimuksen ja julkai-

sivat artikkelin elektronisessa muodossa (SSRN). Käyttöpääomasyklillä ja sen kaikilla eri osatekijöillä, myös ostovelkojen kiertoajalla, todettiin olevan negatiivinen yhteys kannattavuuteen. Ostovelkojen kiertoajan negatiivinen yhteys kannattavuuteen voi tulkinnan mukaan viitata siihen, että kannattavat yritykset käyttävät hyväkseen käteisalennukset maksaen ostovelkansa nopeammin. Lisäksi Enqvist ym. (2012) tutkivat talousuhdanteiden vaikutuksia käyttöpääoman hallinnan ja kannattavuuden väliseen yhteyteen. Tulosten mukaan laskusuhdanteissa huomiota tulisi kiinnittää käyttöpääomasyklin pituuteen ja etenkin myyntisaamisten kiertoaikaan, jolloin pidemmällä maksuajoilla voitaisiin vaikuttaa kannattavuuteen myyntiä lisäävästi. Myös vaihto-omaisuuden ja kannattavuuden välinen negatiivisen suhde voimistui laskusuhdanteissa. Noususuhdanteiden osalta ei havaittu suuria eroja, joten noususuhdanteissa tulisi kaikkiin osatekijöihin kiinnittää yhtä suurta huomiota.

Myös Rehn (2012) tutki Pro gradu -tutkimuksessaan tehokkaan käyttöpääoman hallinnan vaikutusta kannattavuuteen vuosina 2002–2009 eri toimialoilla. Hän vertasi myös suomalaisia ja ruotsalaisia pörssiyrityksiä keskenään, mutta ei löytänyt merkittäviä eroja maiden välillä. Useimmilla toimialoilla, etenkin tukku- ja vähittäiskaupan alalla sekä teollisuuden eri aloilla, käyttöpääomasyklin pituus vaikutti kannattavuuteen negatiivisesti. Myyntisaamisten kiertoajan lyheneminen ja vastaavasti ostovelkojen kiertoajan piteneminen paransivat kannattavuutta.

Käyttöpääoman hallinnan merkitystä on selvitetty myös yritysten sidosryhmien toimesta runsaasti varsinkin talouskriisin jälkeen ja huomio on kiinnittynyt usein kassanhallintaan maksuvalmiuden näkökulmasta. Vaihtelevissa suhdanteissa maksuvalmiuden säilyttäminen on ensiarvoisen tärkeää, mutta myöskään kannattavuuden näkökulmaa ei voi unohtaa. Kannattavuuden ja maksuvalmiuden välillä täytyy löytää oikea tasapaino, joka on mahdollista löytämällä yritykselle optimaalinen käyttöpääomataso. Seuraavassa esitellään muita viime vuosina tehtyjä selvityksiä, jotka antavat käsityksen käytännön tilanteesta markkinoilla tällä hetkellä.

KPMG (2010) vuosittaisen kassanhallintaa ja käyttöpääoman hallintaa koskevan tutkimuksen mukaan yritykset USA:ssa, Iso-Britannissa ja Euroopassa olivat vuonna 2009 ennen tutkimusta olleet huolestuneita ulkoisen rahoituksen nousseista kustannuksista. He olivat keskittyneet tutkimuksen mukaan enemmän kassanhallinnan tehokkuuteen pystyäkseen selviytymään velvoitteistaan sekä parantaakseen tuottavuuttaan osakkeenomistajille. 83 prosenttia yrityksistä ilmoitti kassanhallinnan tärkeimmäksi tai yhdeksi tärkeimmistä kehittämisen osa-alueista, käyttöpääoman hallinnan yhdeksi tärkeimmistä

kehittämisaalueista ilmoitti 65 prosenttia vastaajista. Käyttöpääoman hallintaan keskittymisen tärkeimmiksi syiksi mainittiin paineet eri sidosryhmiltä (pankit, hallituksen analyytikot, luottoluokituslaitokset jne.), velkojen maksu, vähentynyt ulkoisen rahoituksen saatavuus, korkeat velan kulut sekä osakkeenomistajien tuotto ja kilpailukyvyn parantaminen kilpailijoihin nähden. 53 prosenttia vastaajista oli käynnistänyt käyttöpääoman hallinnan parantamisohjelman vuonna 2009. Edellisenä vuonna sama luku oli 37 prosenttia. Vuonna 2011 tehty vastaava tutkimus osoitti, että käyttöpääoman hallinnan merkitys on pysynyt yhä yhtenä tärkeimmistä kehitysalueista ja yhä useampi vastaajista ilmoitti sen olevan tärkein strateginen tavoite.

Suomen Yrittäjät, Finnvera Oyj sekä työ- ja elinkeinoministeriön tekemän pienten ja keski suurten yritysten toimintaa ja taloudellista toimintaympäristöä kuvaavan Pk-yritysbarometrin 2/2011 mukaan arvio liikevaihdon kehityksestä heikkeni huomattavasti edelliseen vuoteen nähden. Eniten liikevaihdon näkymät olivat synkentyneet suurimmilla pk-yrityksillä, joiden liikevaihto oli yli viisi miljoonaa euroa. Tuotantokustannusten ja raaka-aineiden nousun nähtiin vaikuttavan eniten kannattavuuden heikkenemiseen. Näkemyksessä ei ollut eroja toimialojen suhteen.

Kevään 01/2012 Pk-yritysbarometrin mukaan yritykset suhtautuivat edelleen varovaisesti liikevaihdon kehitykseen. Näkemys talouden heikkenemisestä näkyi suunnitellun rahoituksen käyttötarkoituksissa. Ulkoisen rahoituksen käyttöön yleisin syy oli edelleen käyttöpääoman tarve. Neljännes rahoituksen hakemista suunnittelevista nimeää käyttöpääoman tärkeimmäksi rahoituksen käyttökohteeksi. Tällöin tulorahoituksen rooli on tärkeä toiminnan rahoittamisessa ja käyttöpääoman tehokkaalla hallinnalla voidaan näin parantaa kannattavuutta ja lisätä tulorahoituksen määrää.

3.5. Yhteenveto aikaisemmista tutkimuksista ja hypoteesien johtaminen

Lähes kaikkien aikaisempien tutkimusten mukaan käyttöpääomasyykin lyhentäminen parantaa kannattavuutta riippumatta tutkimuksessa käytetystä kannattavuuden mittarista. Teorian mukaan käyttöpääomasyykin lyhentäminen onnistuu lyhentämällä vaihtomaisuuden kiertoaikoja tehokkaammalla suunnittelulla ja pienentämällä varastoja optimaaliselle tasolle, jolloin varastot eivät sido liikaa pääomaa. Myyntisaatavien perintää tehostamalla tai maksuaikoja lyhentämällä saadaan myyntisaamisten kiertoaikaa lyhen-

nettyä ja hidastamalla laskujen maksamista omille toimittajille pidennetään ostovelkojen kiertoaikaa.

Aikaisempien tutkimuksien mukaan käyttöpääomasyklin pituudella on lähes poikkeuksetta negatiivinen vaikutus kannattavuuteen, jolloin käyttöpääomasyklin lyhentäminen nostaa kannattavuutta. Kaikissa tutkimuksissa käyttöpääomasykliä ei jaettu erikseen eri kiertoaikoihin, jolloin niiden yksittäisiä vaikutuksia kannattavuuteen ei aina testattu. Kuitenkin osassa tutkimuksista näin tehtiin ja hypoteesit asetettiin yllä mainitun teorian mukaan. Hypoteeseja käyttöpääomasyklin eri tekijöiden suhteen ei kaikissa tutkimuksissa voitu vahvistaa tai tulokset olivat keskenään ristiriitaisia. Tutkimuksissa, joissa käytettiin liikevaihtoon perustuvia mittareita ja käyttöpääomasyklin eri tekijöiden vaikutusta testattiin erikseen kannattavuuteen, todettiin usein ostovelkojen vaikuttavan negatiivisesti kannattavuuteen teorian vastaisesti. Mathuva (2010) totesi ostovelkojen kiertoaajan vaikuttavan teorian mukaan positiivisesti kannattavuuteen, mutta sai vaihto-omaisuuden kiertoaajan suhteen teorian vastaisia tuloksia. Mathuvan tulosten mukaan vaihto-omaisuuden kiertoaajan vaikutus kannattavuuteen oli positiivinen.

Myöskään pääomaan liittyvät kannattavuuden mittarit eivät antaneet täysin yhtäläisiä tuloksia suhteessa käyttöpääomasyklin eri osatekijöihin. Käyttöpääomasyklin negatiivinen korrelaatio kannattavuuteen sai kuitenkin vahvistusta näissäkin tutkimuksissa Padachin tutkimusta lukuun ottamatta. Myyntisaamisten ja vaihto-omaisuuden kiertoaajan suhteen tulokset ovat linjassa teorian kanssa eli korrelaatio muuttujien välillä oli poikkeuksetta negatiivinen. Ostovelkojen kiertajoissa puolestaan oli eroavaisuuksia.

Kaikissa tutkimuksissa käytettiin kontrollimuuttujia. Yrityksen kokoa mitattiin joko liikevaihdon tai taseen loppusumman logaritmillä ja myynnin kasvua verraten tulosta edellisvuoteen. Poikkeuksetta voitiin todeta yrityksen koon vaikuttavan positiivisesti kannattavuuteen. Samoin korrelaatio oli positiivinen myynnin kasvun osalta, vaikkakaan merkitystaso ei ollut yhtä korkealla. Velkaisuusasteen vaikutus oli kaikissa tutkimuksissa negatiivinen, jonka mukaan velkaisilla yrityksillä oli huonompi kannattavuus.

Toimialalla on myös suuri vaikutus käyttöpääoman määrään teollisuus- ja tukkuyritysten tarvitessa enemmän käyttöpääomaa raaka-aineiden tai varastojen muodossa, kun taas palveluyrityksillä ei ole samaa tarvetta käyttöpääoman suhteen. Sekä Shin ja Soenen (1998) ja Eljelly (2004) toteavat toimialan vaikutuksen käyttöpääoman hallintaan. Useimmissa tutkimuksissa tiettyjä toimialoja rajattiin pois, esimerkiksi energia ja vesi,

pankki-, rahoitus- vakuutus- ja vuokraustoiminnot sekä joitakin palvelualoja saatettiin jättää otoksen ulkopuolelle.

Shin ja Soenen (1998) jakoivat yritykset seitsemään eri luokkaan; maatalous, öljy- ja kaasu, kemikaalit ja yhdisteet, teolliset ja kaupalliset tuotteet, tukkuliike, viestintä, kaupalliset palvelut ja terveystalot. He totesivat tutkimuksessaan, ettei maatalouden, öljy- ja kaasuteollisuuden tai viestintäyritysten käyttöpääoman hallinnalla ollut merkittävää yhteyttä korkeampiin osaketuottoihin toisin kuin muilla tutkimukseen valituilla toimialoilla. Kahdella viimeksi mainitulla alalla oli kuitenkin lyhyin käyttöpääoman kiertoaika, koska varastojen arvo oli matala. Eljelly (2004) jakoi yritykset maatalouteen, teollisuuteen ja palveluihin, jotta varastojen tason vaikutus voitiin erottaa. Tämä vaikuttaakin huomattavasti käyttöpääoman määrään, joten odotettavasti palvelualojen käyttöpääoman hallinnan vaikutuksella kannattavuuteen ei ollut kovinkaan suurta merkitystä. Teollisuuden ja maatalouden alalla käyttöpääomasyklin kerroin oli odotusten vastaisesti positiivinen, vaikka koko aineiston tuloksissa käyttöpääomasyklin pituus vaikutti kannattavuuteen negatiivisesti.

Tässä tutkimuksessa keskitytään tehokkaan käyttöpääoman hallinnan ja kannattavuuden välisen riippuvuuden tutkimiseen pienemmissä yrityksissä Padachin (2006) sekä Garcia-Teruelin ja Martinez-Solanon (2007) tapaan. Aineisto rajataan mikro- ja pk-yrityksiin Suomessa ja tiettyjä toimialoja rajataan tutkimuksen ulkopuolelle niiden käyttöpääomarakenteen vuoksi. Tutkimuksen hypoteesit muodostetaan vallitsevan viitekehyksen puitteissa sekä aikaisempien tutkimuksien (mm. Shin ym. 1998; Deloof 2003; Eljelly 2004; Raheman ym. 2006; Padachi 2006; Lazaridis ym. 2007; Garcia-Teruel ym. 2007, Wang 2002; Mathuva 2010; Gill ym. 2010) mukaan olettaen käyttöpääomasyklin pituudella olevan negatiivinen yhteys kannattavuuteen. Seuraavassa esitellään tutkimuksen yleiset hypoteesit ja tutkimuksen muuttujat esitellään tarkemmin pääluvussa neljä. Vastahypoteesin H1 mukaan käyttöpääomasyklin lyhentäminen parantaa kannattavuutta. Hypoteesit H2–H4 vastaavat myös aikaisempien tutkimuksien hypoteeseja, sillä vastahypoteesien H2 ja H3 mukaan vaihto-omaisuuden ja myyntisaamisten kiertoaikojen pidentymisellä on negatiivinen vaikutus kannattavuuteen. Vastahypoteesin H4 mukaan ostovelkojen kiertoaajan pidentymisellä on taas positiivinen vaikutus kannattavuuteen.

H1₀: Suomessa yritysten kannattavuus ja käyttöpääomasykli eivät ole riippuvaisia toisistaan

H1₁: Suomessa yritysten kannattavuus ja käyttöpääomasykli ovat negatiivisesti riippuvaisia toisistaan

H2₀: Suomessa yritysten kannattavuus ja vaihto-omaisuuden kiertoaika eivät ole riippuvaisia toisistaan

H2₁: Suomessa yritysten kannattavuus ja vaihto-omaisuuden kiertoaika ovat negatiivisesti riippuvaisia toisistaan

H3₀: Suomessa yritysten kannattavuus ja myyntisaamisten kiertoaika eivät ole riippuvaisia toisistaan

H3₁: Suomessa yritysten kannattavuus ja myyntisaamisten kiertoaika ovat negatiivisesti riippuvaisia toisistaan

H4₀: Suomessa yritysten kannattavuus ja ostovelkojen kiertoaika eivät ole riippuvaisia toisistaan

H4₁: Suomessa yritysten kannattavuus ja ostovelkojen kiertoaika ovat positiivisesti riippuvaisia toisistaan

Edellä mainittujen aikaisempien tutkimuksien mukaan käyttöpääoman tehokkaalla hallinnalla voidaan parantaa kannattavuutta. Tutkimukset ovat kuitenkin keskittyneet isoihin yrityksiin ja pk-yrityksissä ja varsinkin mikroyrityksissä käyttöpääoman hallinta ei välttämättä ole niin tehokasta kuin isommissa yrityksissä. Tämän vuoksi tässä tutkimuksessa keskitytään mikro- ja pk-yrityksiin.

Koska toimialoilla on erilaiset käyttöpääoman tarpeet, toimialoja tarkastellaan erikseen. Tällöin voidaan havaita mahdolliset erot käyttöpääomasyklin pituudessa. Toimialoista tarkastellaan seuraavia toimialoja; majoitus- ja ravitsemistoiminta, maa-, metsä- ja kalatalous, rakentaminen, teollisuus, kuljetus ja varastointi sekä tukku- ja vähittäiskauppa. Edellä mainituista hypoteeseista muodostetaan myöhemmin tilastolliset hypoteesit, joita tutkitaan regressiomallien avulla. Lineaarinen regressioanalyysi toteutetaan toimialoit-
tain, jolloin voidaan arvioida yksittäisen toimialan käyttöpääoman hallinnan yhteyttä kannattavuuteen.

4. EMPIIRISEN TUTKIMUKSEN AINEISTO JA METODIT

Empiirisen tutkimuksen tarkoituksena on analysoida käyttöpääoman tehokkaan hallinnan ja kannattavuuden yhteyttä. Tutkimuksen empiirinen osio on toteutettu korrelaatio- ja regressioanalyysillä. Tässä pääluvussa kuvataan aineistoa yleisesti, tutkimusmenetelmää lyhyesti sekä seikkoja, jotka on otettu huomioon itse tulosten analysoinnissa. Empiiriset tulokset esitellään seuraavassa pääluvussa.

4.1. Havaintoaineisto

Tutkimuksessa on käytetty Orbis Europe -tietokantaa, jonka tiedot pohjautuvat Asiakastieto Oy:n tietoihin. Tietokanta sisältää tilinpäätöstiedot 46 miljoonasta eurooppalaisesta yhtiöstä, pankista ja vakuutusyhtiöstä viimeisen kymmenen vuoden ajalta. Lisäksi tietokannasta löytyy muun muassa tiedot näiden yritysten toimihenkilöistä, omistuksesta ja yrityksen historiasta. Orbis Europe -tietokannasta löytyi keväällä 2011 tutkimuksen tekoheikellä noin 180 000 suomalaisen yrityksen tilinpäätöstiedot.

Suomessa toimi Tilastokeskuksen yritysrekisterin mukaan hieman alle 320 000 yritystä vuonna 2010. Näistä yrityksistä 99,1 prosenttia oli pieniä tai mikroyrityksiä eli alle 50 henkilöä työllistäviä yrityksiä. Mikroyritykset sekä pienet ja keskisuuret yritykset kerättiin aineistoon Euroopan Komission suosituksen (2003/361/EC) määritelmien mukaan. Yrityksen kokoluokitus on esitelty taulukossa 3.

Taulukko 3. Yrityksen kokoluokitus, Euroopan Komissio (2003/361/EC)

Yrityksen koko	Henkilöstömäärä	Liikevaihto tai	Taseen loppusumma
Suuret	≥ 250	> € 50 milj.	> € 43 milj.
Keskisuuret	< 250	≤ € 50 milj.	≤ € 43 milj.
Pieni	< 50	≤ € 10 milj.	≤ € 10 milj.
Mikro	< 10	≤ € 2 milj.	≤ € 2 milj.

Tutkimuksessa käytetään ajanjaksoa 2004–2010, koska vuoden 2011 tiedot eivät olleet kattavasti saatavilla tutkimuksen tekoheikellä. Vuotta 2003 käytetään tarvittaessa vuo-

den 2004 tunnuslukujen laskemiseen. Toimialat jaetaan ryhmiin NACE Rev. 2 päätoimialaluokituksen mukaan. Tutkimuksen ulkopuolelle rajataan kaivostoiminta, sähkön, kaasun, höyryn ja veden jakelu, viestintäala, rahoitus- ja vakuutustoiminta, kiinteistönvälitys, hallinnolliset ja sosiaaliset toiminnot sekä palvelualat. Tutkimuksen kohteeksi valitaan seuraavat toimialat; majoitus- ja ravitsemistoiminta, maa-, metsä- ja kalatalous, rakentaminen, teollisuus, kuljetus ja varastointi sekä tukku- ja vähittäiskauppa. Toimialarajauksen jälkeen aineistossa on noin 2 200 yritystä. Lisäksi aineistosta poistetaan yritykset, joiden tiedot ovat puutteellisia sekä selvästi virheellisiä tai poikkeavia. Lopullisessa aineistossa on mukana jokaiselta toimialalta noin 100–400 yritystä, jolloin havaintojen määrä on yhteensä noin 12 000.

4.2. Tutkimusmenetelmä

Tutkimusmenetelmänä käytetään aikaisempien tutkimusten tavoin Pearsonin korrelaatioanalyysia ja useamman selittävän tekijän regressioanalyysia. Tässä tutkimuksessa Pearsonin korrelaatiota käytetään kuvaamaan lineaarista riippuvuutta muuttujien välillä yleisellä tasolla sekä toimialoittain. Toimialojen erilaisuutta pyritään havainnollistamaan tutkimalla tarkemmin käyttöpääoman hallinnan vaikutusta kannattavuuteen useamman selittävän tekijän regressioanalyysillä ajamalla tulokset eri luokissa toimialoittain.

4.2.1. Pearsonin korrelaatiokerroin

Pearsonin korrelaatiokertoimella kuvataan muuttujien välistä lineaarista riippuvuutta. Mitä enemmän korrelaatiokerroin poikkeaa nolasta, sitä voimakkaampaa on muuttujien välinen lineaarinen riippuvuus. Korrelaatiokerroin saa arvoja $-1:n$ ja $+1:n$ väliltä, joka kuvaa riippuvuuden suuruutta ja suuntaa. Positiivisen korrelaation saadessa arvon $+1$, korrelaatio on täydellinen. On kuitenkin huomioitava, että ei-lineaarinen riippuvuus muuttujien välillä voi olla vahvaakin, vaikka korrelaatio olisi nolla. Korrelaatio ei kerro syy-seuraus -suhdetta, vaan pelkästään riippuvuuden muuttujien välillä.

4.2.2. Lineaarinen regressiomalli

Lineaarisella regressiomallilla etsitään riippuvuutta kahden tai useamman muuttujan välillä. Riippumattomien ts. selittävien muuttujien yhteyttä riippuvaan ts. selitettäv-

vään muuttujaan tutkitaan regressiomallin avulla. Mallin estimointi perustuu tiettyihin oletuksiin muuttujista ja virhetermistä (ε). Regressiomallin perusoletuksena on muuttujien riippumattomuus ja lineaarisuus sekä jakauman normaalisuus. Virhetermin odotusarvon oletetaan olevan nolla ja varianssin odotetaan olevan vakio. Selittävien muuttujien tai virhetermien ei odoteta olevan korreloituneita. Satunnaisotannalla voidaan tavallisesti kerätä aineisto, jossa yhden havainnon antamat arvot eivät riipu muista havainnoista. Mallin selitysaste R^2 kertoo, kuinka paljon malli selittää kokonaisvaihtelusta. Selitysaste nousee, jos malliin lisätään muuttujia. Korjattu selitysaste \bar{R}^2 sen sijaan voi laskea, jos malliin lisätään tarpeettomia muuttujia. Tämän vuoksi korjattu selitysaste on parempi mittari mallin hyvyttä arvioitaessa. Esimerkki useamman selittävän muuttujan regressiomallista on seuraavanlainen:

$$(16) Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \varepsilon.$$

Mikäli riippumattomuuden ehto selittävien muuttujien välillä ei toteudu, esiintyy regressiomallissa haitallista multikollineaarisuutta. Täydellistä multikollineaarisuutta esiintyy, jos yksi selittävä muuttuja on toisen selittävän muuttujan lineaariyhdistelmä. Korkea, epätäydellinen multikollineaarisuus aiheuttaa myös ongelmia, vaikkakaan ei täysin estä itse estimointia. Multikollineaarisuus johtaa kuitenkin suuriin kertoimien keskivirheisiin ja suuriin kertoimien varianssiin. Kahden muuttujan välinen kollineaarisuus johtaa suureen vaihteluun itse estimoitujen kertoimien arvoissa. T-arvot jäävät alhaisiksi ja kertoimet eivät ole merkitseviä. Multikollineaarisuutta ei välttämättä synny, jos selittävien muuttujien välillä ei ole suurta riippuvuutta. VIF (Variance Inflation Factor) mittaa multikollineaarisuuden vakavuutta. Mikäli muuttujien välillä esiintyy haitallista multikollineaarisuutta, VIF:n arvo on yli kymmenen ja toleranssi alle 0,2.

Regressiomallin oletuksiin kuuluu myös virhetermien korreloimattomuus. Virhetermin suuruutta ei etukäteen tunneta ja se määrittelee mallin arvoa. Toisin sanoen, suuri virhetermi vähentää mallin arvoa. Siihen vaikuttavat muun muassa puuttuvat selittävät muuttujat, mittausvirheet ja käyttäytymisen inhimillinen oikullisuus. Aikasarjoissa on tavallista, että muuttujat eivät ole täysin riippumattomia, vaan saattavat olla autokorreloituneita. Autokorrelaatio merkitsee sitä, että virhetermi tietynä ajanjaksona riippuu jollakin systemaattisella tavalla aikaisemman jakson virhetermistä. Tästä seuraa, että t-testiin ei voida luottaa, sillä t-arvot ovat yliarvioituja ja näin ollen kertoimien merkitsevyys ei enää pidä paikkaansa.

Multikollinearisuuden ja autokorrelaation lisäksi on otettava huomioon mallin heteroskedastisuus, jolloin virhetermin varianssin vakioisuusehto ei täyty. Heteroskedastisessa aineistossa virhetermien hajonta vaihtelee systemaattisesti esimerkiksi x-arvojen noustessa. Jos virhetermin ε varianssi on vakio, malli on homoskedastinen ja regressiomallin oletukset täyttyvät. Heteroskedastisuus johtaa samoihin ongelmiin kuin autokorreloituisuus ja t-testeihin ei voida luottaa. Heteroskedastisuudella ei välttämättä ole haitallista vaikutusta regressiokertoimien arvoon, mutta sillä voi olla vaikutusta niiden tilastolliseen merkitsevyyteen.

4.2.3. Tutkimuksen muuttujat

Tutkimuksen muuttujien valinta seuraa aikaisempia tutkimuksia, kuten muun muassa Wang (2000), Padachi (2006), Falope ja Ajilore (2009), Garcia-Teruel ja Martinez-Solano (2007) sekä Mohamad ja Saad (2010). Seuraavassa esitellään tutkimuksen muuttujat ja niiden määritelmät, jotka perustuvat Orbis -tietokannan laskentakaavoihin ja saattavat poiketa hieman Yritystutkimuksen (2011) suosittlemista laskutavoista.

Selitettävät eli riippuvat muuttujat. Tutkimuksen riippuvina muuttujina kannattavuuden mittareina käytetään sekä kokonaispääoman tuottoa että yrityksen nettotuloksen avulla laskettua P/L -tunnuslukua.

$$(17) \text{ROA (\%)} = \frac{\text{tulos ennen satunnaisia eriä ja veroja}}{\text{taseen loppusumma}} \times 100$$

$$(18) \text{P/L (\%)} = \frac{\text{nettotulos} + \text{poistot}}{\text{liikevaihto}} \times 100$$

Kokonaispääoman tuotto prosentti (ROA) mittaa yrityksen kykyä tuottaa tulosta kaikelle toimintaan sitoutuneelle pääomalle. Tunnusluvussa verrataan yleensä tulosta ennen rahoituskuluja ja veroja ja luku soveltuu myös eri toimialojen vertailuun. Tämän tutkimuksen kokonaispääomantuoton tunnusluvussa on mukana myös rahoituskulut, mutta ei veroja. P/L-tunnusluku puolestaan perustuu nettotuloksen avulla laskettuun tunnusluukuun, joka huomioi myös verot. Tunnusluku mittaa operatiivisen liiketoiminnan onnistumista ja määrää liikevaihdosta, jonka yritys pystyy pitämään itsellään.

Nettotulosta pidetään yleisesti yrityksen varsinaisen toiminnan tuloksena. Nettotuloksessa ei ole mukana tuloslaskelman satunnaisia eriä ja tilinpäätössiirtoja. Jotta toiminta on kannattavaa, on nettotuloksen oltava positiivinen. Nettotuloksen riittävyys yrityksen tarpeisiin nähden määräytyy pääosin yrityksen voitonjakotavoitteiden mukaan, sillä luku kertoo käytännössä yrityksen omistajille jäävän osuuden yrityksen tuloksesta ja toimii usein myös voitonjakopäätösten pohjana. Luku soveltuu myös eri toimialojen yritysten keskinäiseen vertailuun paremmin kuin esimerkiksi liiketulos tai rahoitustulos. (Yritystutkimus 2011).

Selittävät eli riippumattomat muuttujat. Käyttöpääoman mittarina tutkimuksessa käytetään käyttöpääomasykliä (CCC) ja käyttöpääoman eri tekijöiden välistä yksittäistä suhdetta kannattavuuteen mitataan vaihto-omaisuuden (INV), myyntisaamisten (AR) ja ostovelkojen (AP) kiertoajoilla. Alla kuvatut kaavat 19–21 kertovat käyttöpääomasyklin ja sen eri tekijöiden laskentatavat. Koska jakoa muuttuviin ja kiinteisiin kustannuksiin ei ole pienten yritysten tilinpäätöstiedoista saatavilla, vaihto-omaisuuden kiertoaika lasketaan vaihto-omaisuus jaettuna tilikauden ostoilla. Ostot sisältävät raaka-aineet sekä ostetut tavarat, mutta ei palveluja. Tunnusluvun tulkinnassa on otettava huomioon kaavan aiheuttama vaihto-omaisuuden kiertoajan pidentyminen verrattuna ohjeelliseen kaavaan.

$$\mathbf{CCC} = \mathbf{INV} + \mathbf{AR} - \mathbf{AP}, \text{ missä}$$

INV=

$$(19) \text{ Vaihto - omaisuuden kiertoaika (pv)} = \frac{\text{Vaihto - omaisuus}}{\text{Ostot tilikauden aikana (12 kk)}} \times 365$$

AR =

$$(20) \text{ Myyntisaamisten kiertoaika (pv)} = \frac{\text{Myyntisaamiset}}{\text{Liikevaihto (12 kk)}} \times 365$$

AP =

$$(21) \text{ Ostovelkojen kiertoaika (pv)} = \frac{\text{Ostovelat}}{\text{Ostot tilikauden aikana (12 kk)}} \times 365$$

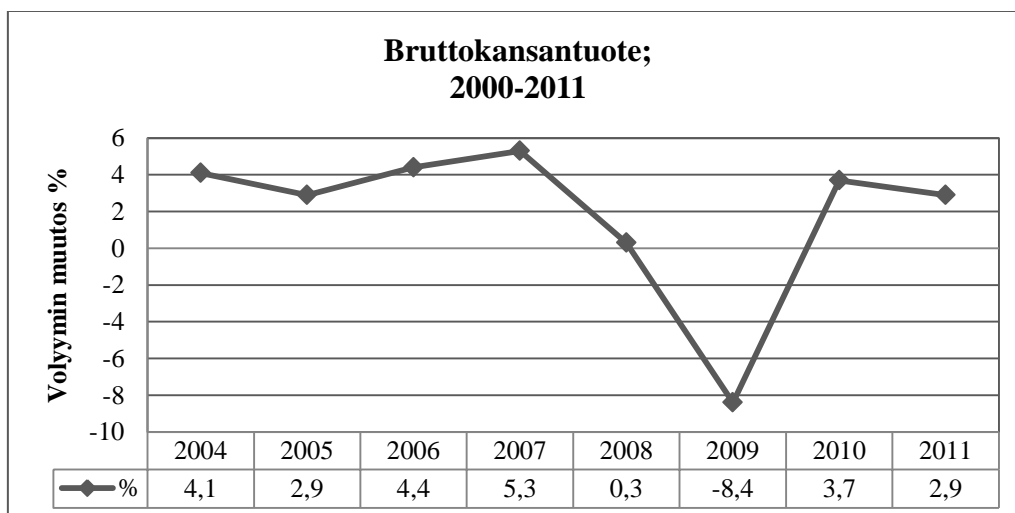
Kontrollimuuttujat. Analyysiin on syytä ottaa mukaan kontrollimuuttujia, joilla saattaa olla vaikutusta yrityksen kannattavuuteen. Yrityksen kokoa mitataan taseen loppusumman luonnollisella logaritmillä. Myynnin kasvua mitataan liikevaihdon muutosprosentilla edelliseen vuoteen verrattuna. Velkaisuusaste mittaa ulkoisen rahoituksen suhdetta

yrittäjien kokonaispääomaan. Korkea velkaantuneisuus on riskitekijä, joka rajoittaa yrityksen kasvumahdollisuuksia ja kaventaa sen taloudellista liikkumavaraa. Seuraavassa kaavat 22 ja 23 kuvaavat kontrollimuuttujien laskentatapoja.

$$(22) \text{ Liikevaihdon muutos \%} = \frac{\text{Liikevaihdon muutos (12 kk)}}{\text{Liikevaihto edellisellä kaudella (12 kk)}} \times 100$$

$$(23) \text{ Velkaisuusaste \%} = \frac{\text{Taseen velat}}{\text{Taseen loppusumma}} \times 100$$

Dummy -muuttujat. Selittäjien joukkoon otetaan mukaan 2-luokkainen ns. dummy-muuttuja, joka saa arvoja 0 ja 1. Yritykset jaetaan kahteen ryhmään; mikroyrityksiin ja pk-yrityksiin Euroopan Komission suosituksen (2003/361/EC) määritelmien mukaan. Tällöin voidaan tarkastella pk-yritysten kannattavuutta verrattuna mikroyrityksiin dummy₁ -muuttujan avulla. Koska merkittävä laskusuhdanne vuosina 2008 ja 2009 sijoittuu tutkimusajankohtaan, käytetään dummy₂ -muuttujana vuosia ennen ja jälkeen talouskriisin. Bruttokansantuotteen kasvun muutos (%) Suomessa auttaa määrittelemään talouskriisin ajankohdan. Bruttokansantuotteen volyymin muutosprosenttia on kuvattu kuviossa 5. Talouskriisi ajoittui vuosille 2008–2009, vuonna 2010 talous alkoi jo elpyä. Vuodet 2004–2007 kuvaavat aikaa ennen kriisiä ja vuosi 2010 kriisin jälkeistä aikaa, joista voidaan muodostaa dummy₂ -muuttujat. Dummy₂ -muuttujien avulla voidaan arvioida talouskriisin vaikutusta toimialojen kannattavuuteen.



Kuvio 5. Bruttokansantuotteen volyymin muutosprosentti Suomessa 2004–2011 (Tilastokeskus 2.3.2012).

4.2.4. Tilastolliset hypoteesit

Edellä on kuvattu regressiomallin selitettävät ja selittävät muuttujat. Seuraavassa esitellään regressiomalli ja tilastolliset hypoteesit. Selittävien muuttujien, käyttöpääomasyklin, ostovelkojen, vaihto-omaisuuden ja myyntisaamisten kiertoaikojen, vaikutusta molempiin selitettäviin muuttujiin, kokonaispääoman tuottoon, ROA ja P/L -tunnuslukuun, tutkitaan erikseen.

Tilastollisesti regressiomalli voidaan kuvata ROA:n osalta seuraavasti:

1. $ROA = \beta_0 + \beta_1 CCC + \beta_2 SIZE + \beta_3 GROWTH + \beta_4 DEBT + \beta_5 D1 + \beta_6 D2 + \varepsilon$
2. $ROA = \beta_0 + \beta_1 INV + \beta_2 SIZE + \beta_3 GROWTH + \beta_4 DEBT + \beta_5 D1 + \beta_6 D2 + \varepsilon$
3. $ROA = \beta_0 + \beta_1 AR + \beta_2 SIZE + \beta_3 GROWTH + \beta_4 DEBT + \beta_5 D1 + \beta_6 D2 + \varepsilon$
4. $ROA = \beta_0 + \beta_1 AP + \beta_2 SIZE + \beta_3 GROWTH + \beta_4 DEBT + \beta_5 D1 + \beta_6 D2 + \varepsilon$

Tilastollisesti regressiomalli voidaan kuvata P/L- tunnusluvun osalta seuraavasti:

5. $P/L = \beta_0 + \beta_1 CCC + \beta_2 SIZE + \beta_3 GROWTH + \beta_4 DEBT + \beta_5 D1 + \beta_6 D2 + \varepsilon$
6. $P/L = \beta_0 + \beta_1 INV + \beta_2 SIZE + \beta_3 GROWTH + \beta_4 DEBT + \beta_5 D1 + \beta_6 D2 + \varepsilon$
7. $P/L = \beta_0 + \beta_1 AR + \beta_2 SIZE + \beta_3 GROWTH + \beta_4 DEBT + \beta_5 D1 + \beta_6 D2 + \varepsilon$
8. $P/L = \beta_0 + \beta_1 AP + \beta_2 SIZE + \beta_3 GROWTH + \beta_4 DEBT + \beta_5 D1 + \beta_6 D2 + \varepsilon$

Missä;

ROA = tulos ennen satunnaisia eriä / taseen loppusumma x 100

P/L = (nettotulos + poistot) / liikevaihto x 100

CCC = käyttöpääomasykli

INV = vaihto-omaisuuden kiertoaika

AR = myyntisaamisten kiertoaika

AP = ostovelkojen kiertoaika

DEBT = taseen velat / taseen loppusumma

SIZE = taseen loppusumman luonnollinen logaritmi

GROWTH = liikevaihdon muutos %

D1 = kokoluokka Dummy -muuttuja, pk-yritykset

D2a = Talouskriisi Dummy -muuttuja, vuodet 2004–2007

D2b = Talouskriisi Dummy -muuttuja, vuosi 2010

ε = virhetermi

Regressiomallin sanalliset hypoteesit esiteltiin edellisen luvun lopussa ja ne pohjautuvat aikaisempien tutkimuksien tuloksiin ja teoriaan. Näiden oletusten mukaan muotoillaan myös tilastolliset hypoteesit. Nollahypoteesin mukaan muuttujien välillä ei ole tilastollisesti merkittävää riippuvuutta. Vastahypoteesit muotoillaan selittävien muuttujien osalta yksisuuntaisiksi ja tilastolliset hypoteesit kuvataan alla. Vastahypoteesin H1 mukaan oletetaan että, kannattavuus ja käyttöpääomasykli ovat negatiivisesti riippuvaisia toisistaan. Vastahypoteesit H2 ja H3 olettavat myös vaihto-omaisuuden ja myyntisaamisten kiertoaikojen riippuvuuden suunnan olevan negatiivinen. Vastaavasti H4 vastahypoteesin mukaan kannattavuuden ja ostovelkojen kiertoajan välillä oletetaan vallitsevan positiivinen riippuvuus.

$$H1_0: \beta_1=0 \quad H1_1: \beta_1<0$$

$$H2_0: \beta_1=0 \quad H2_1: \beta_1<0$$

$$H3_0: \beta_1=0 \quad H3_1: \beta_1<0$$

$$H4_0: \beta_1=0 \quad H4_1: \beta_1>0$$

Kontrolli- ja dummy -muuttujien mahdollisen riippuvuuden suunnasta ei tehdä etukäteen oletuksia. Testin merkitsevyystasoksi valitaan 5 % ($\alpha=0,05$). Regressioanalyysin tulokset esitellään seuraavassa pääluvussa.

5. EMPIIRISEN TUTKIMUKSEN TULOKSET

Empiirisen analyysin tulokset esitellään tässä pääluvussa. Tutkimustulokset kuvataan ensin yleisellä tasolla, jonka jälkeen tuloksia analysoidaan tarkemmin toimialoittain. Seuraavassa kuvataan ensin empiirisen tutkimuksen yksinkertaisia tilastoarvoja, jonka jälkeen keskitytään tarkempaan analyysiin Pearsonin korrelaatioanalyysin ja regressioanalyysin tulosten avulla.

5.1. Yleisiä tilastollisia lukuja

Havaintojen kokonaismäärä kaikilla toimialoilla sekä mikroyrityksissä että pienissä ja keskisuurissa yrityksissä on yhteensä 12 619 havaintoa. Havaintoaineistosta on poistettu poikkeavat havainnot, jotka vaikuttavat varsinkin keskiarvoon. Poikkeavilla havainnoilla on vähemmän merkitystä mediaaniin. Havaintoaineiston hajontakuvioiden perusteella havaintoaineisto sisältää joitakin yksittäisiä poikkeavia havaintoja johtuen muun muassa siitä, että varsinkin mikroyritysten tilikauden tapahtumat voivat johtua yksittäisistä tapahtumista liiketoiminnan ollessa pienimuotoista. Täten ne eivät välttämättä ole suoraan verrattavissa laajemman liiketoiminnan yrityksiin, mutta ilman tarkempaa tilinpäätösanalyysiä näitä yrityksiä ei voida sulkea tutkimuksen ulkopuolelle. Hajontakuvioiden mukaan aineistossa ei kuitenkaan esiinny selkeää systemaattista heteroskedastisuutta, joten voimme pitää tuloksia luotettavina.

Multikollinearisuuden esiintymistä mittaa VIF, joka osoittautuu myös kaikissa myöhemmin esitettävissä regressioanalyyseissa pieneksi. VIF -arvot ovat pääsääntöisesti kaikissa toimialaluokissa alle 2. Ainoastaan teollisuuden toimialalla joidenkin kontrollimuuttujien VIF -arvot nousevat yli kahden, mutta jäävät silti alle kolmen. Toleranssiluvut ovat reilusti yli 0,2. Lukua voidaan pitää rajana, jolloin arvoihin kannattaa kiinnittää huomiota. VIF -arvojen jäädessä pieneksi, multikollinearisuus ei aiheuta ongelmia.

Taulukossa 4 esitetyn yhteenvedon mukaan selitettävien muuttujien (kokonaispääoman tuotto ja P/L -tunnusluku) keskiluvut eivät suuresti poikkea toisistaan. Kokonaispääoman tuotto prosentin keskiarvo on 7 prosenttia ja mediaani 6 prosenttia. P/L -tunnusluku eli nettotuloksen suhde liikevaihtoon on keskimäärin 9 prosenttia ja mediaani 7 prosenttia. Mikäli keskiarvo ja mediaani poikkeaisivat toisistaan huomattavasti, voitaisiin olettaa, ettei jakauma ole normaalijakautunut. Havaintoaineisto on kuitenkin liki-

main normaalijakautunut myös histogrammien perusteella, vaikka joillakin toimialoilla jakaumassa saattaa esiintyä lievää huipukkuutta erityisesti nettotuloksen suhteessa liikevaihtoon. Jakauman huipukkuus mainitaan toimialojen osalta tutkimustulosten yhteydessä ja näiden regressiomallien osalta tuloksiin on syytä suhtautua varauksellisesti.

Käyttöpääomasykliä ja sen eri osatekijöitä käytetään selittävinä muuttujina. Myös selittävien muuttujien keskiluvut esitetään taulukossa 4. Vaihto-omaisuuden kiertoaika on keskimäärin 84 päivää. Kiertoaika saattaa olla hieman todellista tasoa pidempi, sillä vaihto-omaisuuden kiertojen kaavassa jakajana käytetään ostoja tilikauden aikana myytyjen hyödykkeiden kokonaiskustannusten sijaan. Ostovelkojen kiertojen vastaava luku on 69 päivää ja myyntisaamisten 27 päivää. Myös ostovelkojen kiertoaika saattaa olla hieman todellista kiertoaikaa pidempi, koska jakajasta puuttuu ulkopuoliset palvelut. Yleisesti ottaen pidetään ohjenuorana, että ostovelkojen kiertojen tulisi olla pidempi kuin myyntisaamisten kiertoaika. Ostovelkojen kiertojen keskiarvo ja mediaani ovat koko havaintoaineistossa myyntisaamisten kiertojen keskiarvoa ja mediaania pidemmät.

Käyttöpääomasyklin pituus on keskimäärin 42 päivää hajonnan ollessa suuri. Mediaani on 17 päivää. Vaihto-omaisuuden kiertojen ja ostovelkojen kiertojen pidentyminen saattaa aiheuttaa hieman harhaa myös käyttöpääomasyklin mitassa, sillä vaihto-omaisuuden kiertojen pidentyminen lisää myös käyttöpääomasyklin päivien määrää. Toisaalta taas ostovelkojen pidentyminen lyhentää käyttöpääomasyklin päivien määrää, mutta vaikutus ei ole kuitenkaan yhtä suuri kuin vaihto-omaisuuden kiertojen pidentymisellä.

Kontrollimuuttujina käytettiin yrityksen kokoa, myynnin kasvua ja velkaisuusastetta. Yrityksen kokoa mittaavan taseen loppusumman luonnollinen logaritmi vaihtelee arvojen 9 ja 17 välillä, keskiarvon ja mediaanin ollessa hieman alle 13. Kasvuprosentin keskiarvo on hieman alle 9 ja velkaisuusasteen keskiarvo puolestaan noin 70. Vastaavat mediaaniarvot ovat pari prosenttiyksikköä pienempiä. On huomioitava, että toimialojen erilaisuus keskenään ja niiden monimuotoisuus vaikuttavat jonkin verran kokonaisaineistosta laadittuihin kuvaileviin tuloksiin erityisesti kiertojen osalta.

Taulukko 4. Kuvailevia tilastollisia lukuja, koko aineisto.

Kuvailevia tilastollisia lukuja						
	Ikm	Keskiarvo	Keskihajonta	Min	Mediaani	Max
ROA	12 619	7,044	16,232	-76,190	6,070	72,880
P/L	12 619	8,925	12,008	-95,000	7,411	283,333
CCC	12 619	41,925	171,697	-1 966	17,417	1 875
INV	12 619	84,013	146,432	0,000	28,077	1 918
AR	12 619	26,842	27,248	0,000	21,703	529,730
AP	12 619	68,930	104,893	0,000	39,995	2 094
SIZE	12 619	12,861	1,302	9,105	12,812	17,446
GROWTH	12 619	8,749	43,413	-98,366	3,751	1 489
DEBT	12 619	69,406	34,688	0,000	67,787	659,740

Toimialoista tarkastellaan seuraavia toimialoja; majoitus- ja ravitsemistoiminta, maa-, metsä- ja kalatalous, rakentaminen, teollisuus, kuljetus ja varastointi sekä tukku- ja vähittäiskauppa. Keskiarvot ja mediaanit eivät poikkea suuresti toisistaan ja jakaumat ovat myös toimialoittain likimain normaalijakautuneita. Kokonaispääoman tuoton keskiarvo on majoitus- ja ravitsemistoiminnan alalla ja teollisuudessa hieman alhaisempi kuin muilla aloilla, mediaani puolestaan on majoitus- ja ravitsemistoiminnan alalla sekä maa-, metsä- ja kalataloudessa muita toimialoja alhaisempi. P/L -tunnusluvun keskiarvo on korkeampi maa-, metsä- ja kalataloudessa ja kuljetus- ja varastointialalla. Myös mediaani on kuljetus- ja varastointialalla muita korkeampi. Tämä voi selittyä sillä, että liiketoimintaan saattaa kohdistua vähemmän suorja ostoja tilikauden aikana kuin muilla toimialoilla. Kannattavuusluvut esitellään taulukossa 5.

Taulukko 5. Selitettävien muuttujien kuvailevia tilastollisia lukuja toimialoittain.

Kuvailevia tilastollisia lukuja						
ROA	Ikm	Keskiarvo	Keskihajonta	Min	Mediaani	Max
Majoitus- ja ravitsemistoiminta	1 274	3,507	19,327	-60,000	3,385	61,330
Maa-, metsä- ja kalatalous	433	8,158	12,544	-27,550	1,180	51,930
Rakentaminen	3 838	8,268	17,236	-67,740	7,020	67,540
Teollisuus	432	3,516	19,735	-68,750	5,015	62,050
Kuljetus- ja varastointi	2 482	6,460	13,359	-61,950	5,175	64,930
Tukku- ja vähittäiskauppa	4 160	7,596	15,516	-76,190	6,810	72,880
P/L	Ikm	Keskiarvo	Keskihajonta	Min	Mediaani	Max
Majoitus- ja ravitsemistoiminta	1 274	7,456	11,873	-79,618	6,217	100,377
Maa-, metsä- ja kalatalous	433	15,472	12,933	-31,944	4,132	57,218
Rakentaminen	3 838	9,200	12,036	-91,068	7,142	157,142
Teollisuus	432	8,293	13,283	-39,863	8,326	58,228
Kuljetus- ja varastointi	2 482	12,582	9,355	-77,778	12,134	51,862
Tukku- ja vähittäiskauppa	4 160	6,324	12,363	-95,000	4,969	283,333

Mielenkiintoisimmat erot syntyvät selittävien muuttujien välillä. Tulokset esitellään taulukossa 6. Käyttöpääomasyklin keskimääräisiä arvoja verratessa huomataan, että korkein keskiarvo 116 päivää on maa-, metsä- ja kalatalouden toimialalla. Toisaalta mediaani on ainoastaan 16, mikä viittaa siihen, että joukossa on enemmän suurempia havaintoja. Teollisuuden alalla ja tukku- ja vähittäiskaupassa on lähes yhtä pitkä käyttö-pääomasykli, keskimääräisesti noin 100 päivää. Kuljetus- ja varastointialalla on puolestaan negatiivinen keskimääräinen käyttö-pääomasykli. Toimialalla ei ole varastoja ja myyntisaamisten kiertoaika on lyhyempi kuin ostovelkojen kiertoaika.

Taulukko 6. Selittävien muuttujien kuvailevia tilastollisia lukuja toimialoittain.

Kuvailevia tilastollisia lukuja						
CCC	Ikm	Keskiarvo	Keskihajonta	Min	Mediaani	Max
Majoitus- ja ravitsemistoiminta	1 274	22	84	-925	-4	576
Maa-, metsä- ja kalatalous	433	116	237	-436	16	973
Rakentaminen	3 838	33	229	-1 966	15	1 875
Teollisuus	432	100	156	-485	69	892
Kuljetus- ja varastointi	2 482	-35	92	-623	-10	385
Tukku- ja vähittäiskauppa	4 160	102	126	-696	78	937
INV						
INV	Ikm	Keskiarvo	Keskihajonta	Min	Mediaani	Max
Majoitus- ja ravitsemistoiminta	1 274	28	34	0	22	609
Maa-, metsä- ja kalatalous	433	147	224	0	20	1 017
Rakentaminen	3 838	90	192	0	22	1 918
Teollisuus	432	130	136	0	69	946
Kuljetus- ja varastointi	2 482	8	35	0	0	519
Tukku- ja vähittäiskauppa	4 160	130	125	0	100	1 373
AR						
AR	Ikm	Keskiarvo	Keskihajonta	Min	Mediaani	Max
Majoitus- ja ravitsemistoiminta	1 274	8	12	0	4	168
Maa-, metsä- ja kalatalous	433	26	30	0	38	189
Rakentaminen	3 838	33	30	0	27	333
Teollisuus	432	41	29	0	85	254
Kuljetus- ja varastointi	2 482	31	22	0	29	253
Tukku- ja vähittäiskauppa	4 160	23	27	0	17	530
AP						
AP	Ikm	Keskiarvo	Keskihajonta	Min	Mediaani	Max
Majoitus- ja ravitsemistoiminta	1 274	58	80	0	33	954
Maa-, metsä- ja kalatalous	433	57	74	0	20	469
Rakentaminen	3 838	90	148	0	48	2 094
Teollisuus	432	71	80	0	36	730
Kuljetus- ja varastointi	2 482	74	93	0	41	1 069
Tukku- ja vähittäiskauppa	4 160	51	63	0	35	913

Teollisuudessa sekä rakennusalailla että tukku- ja vähittäiskaupan alalla on odotettavasti pitkät vaihto-omaisuuden kiertoajat keskimääräisesti, koska näillä aloilla varastojen arvo on myös muita tutkimuksessa verrattavia aloja suurempi. Maa-, metsä- ja kalataloudessa vaihto-omaisuuden kiertoajan keskiarvo 147 on jälleen korkein, vaikkakin me-

diaani on ainoastaan 20. Majoitus- ja ravitsemustoiminnan alalla myyntisaamisten kiertoaika on alalle tyypillisen käteiskaupan johdosta suhteellisen lyhyt verrattuna muihin aloihin. Kaikkien alojen keskimääräinen ostovelkojen kiertoaika on kuitenkin pidempi kuin myyntisaamisten kiertoaika. Ainoastaan teollisuuden alalla sekä maa-, metsä ja kalatalousalalla ostovelkojen kiertojen mediaani oli pienempi kuin myyntisaamisten kiertojen mediaani. Tämä viittaisi siihen, että myös pienet ja keskisuuret yritykset ovat keskimäärin pystyneet optimaaliseen käyttöpääoman hallinnan tilanteeseen, jossa myyntisaamiset kertyvät kassaan nopeammin kuin yritys maksaa laskujaan omille toimittajilleen. Toisaalta ostovelkojen kiertojen keskiarvot ovat kaikilla aloilla suhteellisen korkeita, mikä saattaisi viitata myös huonoon maksukykyyn. Tulokannassa on kuitenkin muistettava myös kaavan aiheuttama ostovelkojen kiertojen pidentyminen todelliseen kiertoaikaan verrattuna.

5.2. Pearsonin korrelaatioanalyysi

Empiirisessä analyysissä Pearsonin korrelaatiokertoimet ovat koko havaintoaineistoa yleisellä tasolla analysoitaessa pienehköjä viitaten heikkoon korrelaatioon muuttujien välillä. Kokonaispääoman tuotto prosentilla ei näytä olevan tilastollisesti merkittävää yhteyttä käyttöpääomasykliin, P/L -tunnusluku puolestaan korreloi negatiivisesti käyttöpääomasyklin kanssa. Kerroin on tilastollisesti merkittävä yhden prosentin merkitsevyystasolla.

Käyttöpääomasyklin osatekijöistä varsinkin vaihto-omaisuuden kiertojalla näyttäisi olevan muita suurempi merkitys P/L -tunnuslukuun. Tilastollisesti merkittävä korrelaatio löytyy myös vaihto-omaisuuden, myyntisaamisten ja ostovelkojen kiertojen sekä kokonaispääomatuotto prosenttien väliltä. Kannattavuuden ja vaihto-omaisuuden kiertojen välillä havaitaan negatiivinen yhteys, myyntisaamisten kiertoaika aika vaikuttaa puolestaan positiivisesti. Ostovelkojen kiertojen vaikutuksesta saadaan vastakkaisia tuloksia. Taulukkoon 7 on merkitty yhden prosentin merkitsevyystasolla tilastollisesti merkittävät kertoimet kahdella tähdellä (**) ja viiden prosentin merkitsevyystasolla tilastollisesti merkittävät kertoimet yhdellä tähdellä (*).

Taulukko 7. Kaikkien muuttujien Pearsonin korrelaatiokertoimet, koko aineisto.

Pearsonin korrelaatiokerroin, N = 12 619								
	ROA	CCC	INV	AR	AP	SIZE	GROWTH	DEBT
ROA	1							
CCC	0,01005	1						
INV	-0,04767**	0,79644**	1					
AR	0,02122*	0,09340**	0,03257**	1				
AP	-0,07749**	-0,50077**	0,10081**	0,15236**	1			
SIZE	0,04454**	0,13293**	0,15466**	0,15780**	0,03931**	1		
GROWTH	0,19593**	-0,04364**	-0,04847**	0,01110	0,00665	0,01491	1	
DEBT	-0,45239**	-0,09480**	0,00501	-0,05814**	0,14707**	-0,13938**	0,00478	1
Pearsonin korrelaatiokerroin, N = 12 619								
	P/L	CCC	INV	AR	AP	SIZE	GROWTH	DEBT
P/L	1							
CCC	-0,13729**	1						
INV	-0,13376**	0,79644**	1					
AR	0,04006**	0,09340**	0,03257**	1				
AP	0,04840**	-0,50077**	0,10081**	0,15236**	1			
SIZE	0,02755**	0,13293**	0,15466**	0,15780**	0,03931**	1		
GROWTH	0,10180**	-0,04364**	-0,04847**	0,01110	0,00665	0,0939	1	
DEBT	-0,30227**	-0,09480**	0,00501	0,05814**	0,14707**	-0,13938	0,00478	1

Tarkastellessa toimialoja erikseen huomataan, että P/L -tunnusluku korreloi negatiivisesti käyttöpääomasyklin kanssa majoitus- ja ravitsemistoiminnan alalla, maa-, metsä- ja kalatalousalalla, rakentamisen alalla sekä tukku- ja vähittäiskaupan alalla yhden prosentin merkitsevyydellä. Käyttöpääomasykli ja kokonaispääoman tuotto prosentti korreloivat tilastollisesti merkittävästi tukku- ja vähittäiskaupan alalla kertoimen ollessa myös negatiivinen. Kuljetus- ja varastointi alalla kerroin on puolestaan positiivinen. Empiirisen mallin selitettävien ja selittävien muuttujien väliset kertoimet löytyvät kootusti taulukosta 8.

Kannattavuuden ja vaihto-omaisuuden kiertoaikojen välisistä kertoimista kaikki tilastollisesti merkittävät kertoimet ovat negatiivisia viitaten siihen, että kannattavuus nousee vaihto-omaisuuden kiertoajan laskiessa. Vaihto-omaisuuden kiertoajalla on negatiivinen yhteys kannattavuuteen P/L -tunnusluvulla mitattuna kaikilla toimialoilla, vaikkakaan kerroin ei tulosten mukaan ole tilastollisesti merkittävä teollisuuden alalla tai kuljetus- ja varastointialalla. Tulos on odotettu jälkimmäisenä mainitulle alalle, mutta korrelaatio on odotettua pienempi teollisuuden alalla. Toisaalta tutkimuksessa käytetty vaihto-omaisuuden kiertoajan mittari (vaihto-omaisuus / ostot tilikauden aikana) ei ota huomioon tuotteen kaikkia valmistuksen kustannuksia, jolloin tulos saattaa olla harhaanjohtava juuri teollisuuden alalla, jossa tuotteen kustannuksiin tulisi sisällyttää myös muita kuluja.

Myyntisaamisten kiertoajan vaikutus kannattavuuteen on pääasiallisesti heikkoa, eikä korrelaatio ole tilastollisesti merkitsevää. Teollisuuden alalla P/L -tunnusluvulla on negatiivinen yhteys myyntisaamisten kiertoaikaan ja kerroin on tilastollisesti merkittävä. Ostovelkojen kiertoaika korreloi negatiivisesti kokonaispääoman tuotto-%:n kanssa kaikilla aloilla odotusten vastaisesti. Korrelaatiokertoimet ovat kaikki tilastollisesti kuitenkin merkittäviä. Tulosten perusteella voidaan olettaa, että kokonaispääoman tuotto-%:n mitattuna kannattamattomat yritykset maksavat laskunsa kannattavia yrityksiä myöhemmin. Tämä voi johtua myös maksuvaikeuksista huonosti kannattavissa yrityksissä. Kun kannattavuutta mitataan P/L -tunnusluvulla, majoitus- ja ravitsemustoiminnan alalla sekä tukku- ja vähittäiskaupan alalla ostovelkojen kiertoajan yhteys on positiivinen ja tilastollisesti merkittävä. Teollisuuden alalla P/L -tunnusluku korreloi myös negatiivisesti ostovelkojen kiertoajan kanssa, tilastollinen merkitsevyytensä on viisi prosenttia.

Taulukko 8. Selittävien muuttujien Pearsonin korrelaatiokertoimet toimialoittain.

Pearsonin korrelaatiokerroin				
ROA	CCC	INV	AR	AP
Majoitus- ja ravitsemistoiminta	0,03617	-0,07642**	-0,03030	-0,07583**
Maa-, metsä- ja kalatalous	-0,04866	-0,08712	-0,00515	-0,10968*
Rakentaminen	0,00500	-0,07074**	0,00124	-0,08373**
Teollisuus	0,06840	0,00701	-0,07178	-0,14811**
Kuljetus- ja varastointi	0,06737**	-0,03745*	0,05142*	-0,06834**
Tukku- ja vähittäiskauppa	-0,03958*	-0,09750**	0,01818	-0,10644**
P/L	CCC	INV	AR	AP
Majoitus- ja ravitsemistoiminta	-0,20337**	-0,16149**	-0,00032	0,14586**
Maa-, metsä- ja kalatalous	-0,20536**	-0,23232**	0,00495	-0,04244
Rakentaminen	-0,11825**	-0,12352**	0,03149	0,02903
Teollisuus	0,00314	-0,02492	-0,18792**	-0,11745*
Kuljetus- ja varastointi	0,00509	-0,03184	0,03740	-0,00811
Tukku- ja vähittäiskauppa	-0,11699**	-0,08492**	0,01715	0,07401**

Empiirisen analyysin kontrollimuuttujien väliset kertoimet esitetään taulukossa 9. Kaikilla toimialoilla myynnin kasvu vaikuttaa odotetusti positiivisesti kannattavuuteen molemmilla kannattavuusluvuilla mitattuna. Tämä voidaan tulkita siten, myynnin kasvaessa myös kannattavuus kasvaa. Velkaisuusasteen vaikutus on puolestaan negatiivinen kaikilla toimialoilla. Yhteys on joka toimialalla tilastollisesti merkittävä ja voidaan olet-

taa, että velkaisuusasteen noustessa kannattavuus laskee. Yrityksen koko vaikuttaa positiivisesti kannattavuuteen kaikilla muilla aloilla paitsi kuljetus- ja varastointialalla.

Taulukko 9. Kontrollimuuttujien Pearsonin korrelaatiokerroimet toimialoittain.

Pearsonin korrelaatiokerroin			
ROA	SIZE	GROWTH	DEBT
Majoitus- ja ravitsemistoiminta	0,06411*	0,03791	-0,39812**
Maa-, metsä- ja kalatalous	0,11524*	0,28938**	-0,45051**
Rakentaminen	0,05465**	0,25746**	-0,42286**
Teollisuus	0,17239**	0,33002**	-0,54321**
Kuljetus- ja varastointi	-0,06833**	0,14497**	-0,48687**
Tukku- ja vähittäiskauppa	0,0667**	0,18956**	-0,47140**
P/L	SIZE	GROWTH	DEBT
Majoitus- ja ravitsemistoiminta	0,22833**	0,03085	-0,33675**
Maa-, metsä- ja kalatalous	0,05449	0,22760	-0,27866**
Rakentaminen	0,02897	0,12275**	-0,31801**
Teollisuus	0,03590	0,27857**	-0,46055
Kuljetus- ja varastointi	-0,02925	0,10751**	-0,36816**
Tukku- ja vähittäiskauppa	-0,00165	0,05955**	-0,24592**

5.3. Lineaarinen regressioanalyysi

Käyttöpääoman hallinnan tehokkuuden merkitystä kannattavuuteen tutkitaan kuudella eri toimialalla erikseen. Toimialan merkitys käyttöpääoman hallintaan on suuri ja erot esimerkiksi varastojen arvossa saattaisi suuressa aineistossa vääristää tuloksia yleisellä tasolla. Tämän vuoksi regressioanalyysi toteutetaan erikseen etukäteen valituilla toimialoilla, jolloin toimialojen erot eivät vaikuta yksittäisen regressioanalyysin tuloksiin. Tarkasteltavia toimialoja ovat majoitus- ja ravitsemistoiminta, maa-, metsä ja kalatalous, rakentaminen, teollisuus, kuljetus ja varastointi sekä tukku- ja vähittäiskauppa. Empiirisen analyysin tutkimustulokset muodostuvat kahdeksan eri regressioanalyysin tuloksena ja merkittävimmät tulokset esitellään toimialoittain. Yhden prosentin merkitsevyydellä tilastollisesti merkittävät kertoimet on merkitty kahdella tähdellä (**) ja viiden prosentin merkitsevyydellä tilastollisesti merkittävät kertoimet yhdellä tähdellä (*). Yhteenveto kaikkien regressioanalyysien tuloksista esitetään kootusti liitteessä 1.

5.3.1. Majoitus- ja ravitsemistoiminta

Majoitus- ja ravitsemistoiminnan alalla käyttöpääoman hallinnalla on P/L-tunnuslukuun tilastollisesti merkittävämpi vaikutus kuin kokonaispääoman tuotto prosenttiin. Käyttöpääomasyklillä on tulosten mukaan merkittävä negatiivinen yhteys kannattavuuteen P/L-tunnusluvulla mitattuna viitaten siihen, että käyttöpääomasyklin lyhentyessä kannattavuus kasvaa. Myös vaihto-omaisuuden kiertoaajan lyhentyminen vaikuttaa kannattavuuteen positiivisesti. Ostovelkojen kiertoaajalla todetaan olevan tilastollisesti merkittävä vaikutus kannattavuuteen ja kerroin on positiivinen. Kaikkien edellä mainittujen mittareiden kertoimien merkitsevyystaso on yksi prosentti ja tutkimushypoteeseille saadaan vahvistusta. Myyntisaamisten kiertoaajalla ei ole tilastollisesti merkittävää vaikutusta P/L -tunnuslukuun. Kokonaispääoman tuottoon nähden vaihto-omaisuuden ja myyntisaamisten kiertoaajan vaikutus on myös negatiivinen kertoimien ollessa merkitseviä viiden prosentin merkitsevyystasolla. Hypoteeseille käyttöpääomasyklin ja ostovelkojen kiertoaajan vaikutuksesta kokonaispääoman tuottoon ei saada kuitenkaan oletettua vahvistusta.

Havaintoaineistosta 80 prosenttia koostuu mikroyrityksistä ja käteiskaupan osuus on alalla suuri. Myyntisaamisten kiertoaajan pituus onkin majoitus- ja ravitsemistoiminnan alalla selvästi muita empiirisessä analyysissä tutkittuja toimialoja lyhyempi, sillä keskiarvo on vain 8 päivää ja mediaani 4 päivää. Ravintolatoiminnassa käyttöpääoman määrä saattaa olla pienimmillään, sillä ainakin osa raaka-aineista on todennäköisesti myyty ennen kuin lasku saapuu toimittajalta. Tällöin myyntisaamisten kiertoaajan merkitys pienenee. Regressiomallien tulokset P/L -tunnusluvun osalta kuvataan taulukossa 10. Regressiokertoimien ja niiden merkitsevyystasojen lisäksi suluissa esitetään t-arvot. Tuloksia kokonaispääoman tuotto prosenttiin osalta ei tässä esitellä yksityiskohtaisesti, vaan kaikkien regressioanalyysien tulokset löytyvät kootusti liitteestä 1.

Taulukko 10. Lineaarisen regressioanalyysin tulokset selitettävänä muuttujana P/L -tunnusluku, majoitus- ja ravitsemistoiminta

Lineaarinen regressioanalyysi, N=1 274				
P/L	CCC	INV	AR	AP
R2 selitysaste	0,1919	0,1823	0,1571	0,1716
R2 korjattu selitysaste	0,1874	0,1777	0,1525	0,1670
F testisuure	42,94**	40,31**	33,72**	37,46**
	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)
Vakiokerroin	-7,71425*	-12,81288**	-10,91331**	-7,81997*
	(-2,27)	(-3,76)	(-3,16)	(-2,25)
CCC	-0,02818**			
	(-7,56)			
INV		-0,05793**		
		(-6,45)		
AR			-0,04086	
			(-1,62)	
AP				0,02054**
				(4,97)
SIZE	1,55110**	2,07772**	1,84541**	1,51077**
	(6,05)	(8,03)	(7,09)	(5,72)
GROWTH	0,00635	0,00544	0,00531	0,00588
	(0,98)	(0,83)	(0,80)	(0,90)
DEBT	-0,07452**	-0,06638**	-0,07146**	-0,07500**
	(-11,29)	(-9,97)	(-10,62)	(-11,17)
D1	-5,68741**	-5,22542**	-4,13553**	-5,14173**
	(-4,34)	(-3,98)	(-3,10)	(-3,88)
D2a	2,52619**	2,38464**	2,51962**	2,59059**
	(3,65)	(3,42)	(3,56)	(3,70)
D2b	1,90462	2,23224*	2,25892*	1,94902*
	(1,95)	(2,28)	(2,27)	(1,97)

Kontrollimuuttujina käytettyjen mittareiden vaikutus on kaikissa regressiomalleissa samansuuntainen. Yrityksen koko taseen loppusummalla mitattuna vaikuttaa P/L -tunnuslukuun positiivisesti ja yrityksen velkaisuusaste negatiivisesti. Yritykset, joilla on enemmän varallisuutta tai omaa pääomaa ja velkojen suhde on tasapainossa, ovat kannattavampia kuin ne yritykset, joilla on vähemmän varallisuutta tai omaa pääomaa ja velkojen suhde on epätasapainossa. Dummy₁ -muuttujan mukaan mikroyrityksillä on kuitenkin parempi nettotuloksen suhde liikevaihtoon kuin pienillä ja keskisuurilla yrityksillä. Dummy₂ -muuttujan mukaan talouskriisin aikana vuosina 2008–2009 majoitus-

ja ravitsemistoiminnan toimialalla kannattavuus on ollut heikompi kuin ennen vuotta 2008.

Empiiristen analyysien korjattu selitysaste on 15 ja 19 prosentin välillä. Kun käyttöpääomasykliä ja vaihto-omaisuuden kiertoaikaa käytetään selittävinä muuttujina, mallin avulla voidaan kuvata kannattavuuden mittareiden vaihtelusta noin 18–19 prosenttia. Sekä selitysaste että korjattu selitysaste ovat samaa suuruusluokkaa, jolloin muuttujien määrällä ei ole kovin suurta vaikutusta selityksasteeseen.

5.3.2. Maa-, metsä- ja kalatalous

Myös maa-, metsä- ja kalataloudessa käyttöpääoman hallinnalla on P/L -tunnuslukuun tilastollisesti merkittävämpi vaikutus kuin kokonaispääoman tuotto prosenttiin. Käyttöpääomasyklillä ja vaihto-omaisuuden kiertojalla on negatiivinen suhde kannattavuuteen molemmilla kannattavuuden tunnusluvuilla mitattuna, mutta ainoastaan P/L -tunnusluvulla on tilastollisesti merkittävä vaikutus. Hypoteeseille myyntisaamisten tai ostovelkojen kiertojan vaikutuksesta kannattavuuteen ei saada vahvistusta, sillä vaikutus sekä kokonaispääoman tuotto prosenttiin tai P/L -tunnuslukuun on tilastollisesti merkitsetön. Empiirisen analyysin regressiokertoimet P/L -tunnusluvun osalta esitellään tarkemmin taulukossa 11. Mallin korjattu selitysaste on käyttöpääomasyklin ja vaihto-omaisuuden kiertojan osalta noin 19 prosenttia. Voidaan todeta, että myös maa-, metsä- ja kalataloudessa käyttöpääomasyklin ja vaihto-omaisuuden kiertojan lyhentyminen nostaa kannattavuutta.

Kontrollimuuttujista yrityksen koolla ei ole tilastollisesti merkittävää vaikutusta, mutta myynnin kasvulla on kaikissa kahdeksassa mallissa positiivinen merkittävä vaikutus kannattavuuteen. Velkaisuusasteen noustessa kannattavuus laskee myös kaikissa kahdeksassa mallissa. Kaikissa malleissa voidaan myös havaita, että talouskriisin aikana kannattavuus on ollut heikompi myös maa-, metsä- ja kalataloudessa.

Taulukko 11. Lineaarisen regressioanalyysin tulokset selitettävänä muuttujana P/L - tunnusluku, maa- metsä- ja kalatalous.

Lineaarinen regressioanalyysi, N = 433				
P/L	CCC	INV	AR	AP
R2 selitysaste	0,2004	0,2038	0,1524	0,1532
R2 korjattu selitysaste	0,1872	0,1907	0,1385	0,1393
F testisuure	15,22**	15,54**	10,92**	10,98**
	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)
Vakiokerroin	26,53654**	24,03550*	18,92478	20,43610*
	(-2,75)	(2,52)	(1,93)	(2,03)
CCC	-0,01226**			
	(-5,07)			
INV		-0,01359**		
		(-5,26)		
AR			0,00873	
			(0,44)	
AP				0,00645
				(0,76)
SIZE	-0,32045	-0,14313	0,12817	0,02996
	(-0,46)	(-0,21)	(0,18)	(0,04)
GROWTH	0,06130**	0,06269**	0,05332**	0,05304**
	(5,55)	(5,68)	(4,74)	(4,72)
DEBT	-0,13777**	-0,12534**	-0,13992**	-0,14565**
	(-6,33)	(-5,72)	(-6,24)	(-6,13)
D1	-4,14029	-4,79183	-4,41783	-4,11006
	(-1,46)	(-1,70)	(-1,52)	(-1,39)
D2a	2,89732*	3,01080*	3,35483*	3,26768*
	(2,23)	(2,33)	(2,51)	(2,45)
D2b	3,61861	3,46705	3,93534*	3,98923*
	(1,95)	(1,87)	(2,06)	(2,09)

5.3.3. Rakentaminen

Rakentamisen alalla saadaan vahvistusta tutkimuksen hypoteeseille käyttöpääomasyklin sekä vaihto-omaisuuden kiertojen negatiivisesta vaikutuksesta kokonaispääoman tuottoprosenttiin ja P/L- tunnuslukuun. P/L-tunnusluvun jakauma on kuitenkin lievästi hui-pukas, joten pääpaino tutkimusten tulosten tulkinnassa on kokonaispääomantuotossa. Käyttöpääomasyklin ja vaihto-omaisuuden kiertojen pidentyminen vaikuttaa negatiivisesti molempiin kannattavuusmittareihin ja kertoimet ovat tilastollisesti merkittäviä. Kokonaispääoman tuoton vaihtelusta malli selittää noin 26 prosenttia ja regressiomallin

tulokset esitetään taulukossa 12. P/L -tunnusluvun vaihtelusta malli selittää noin 16 prosenttia ja tulokset esitellään taulukossa 13. Voidaan päätellä, että myös rakentamisen alalla käyttöpääomasyklin ja erityisesti vaihto-omaisuuden kiertoajan minimoiminen lisää kannattavuutta. Suuri varastojen arvo on rakentamisen alalle tyypillistä ja sen tehokkaalla hallinnoimisella saadaan parannettua kannattavuutta.

Taulukko 12. Lineaarisen regressioanalyysin tulokset selitettävänä muuttujana ROA, rakentaminen.

Lineaarinen regressioanalyysi, N = 3 838				
ROA	CCC	INV	AR	AP
R2 selitysaste	0,2610	0,2614	0,2600	0,2600
R2 korjattu selitysaste	0,2597	0,2600	0,2587	0,2586
F testisuure	193,24**	193,61**	192,28**	192,23**
	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)
Vakiokerroin	15,29302**	14,44406**	15,84187**	15,98771**
	(-4,85)	(4,53)	(5,03)	(5,06)
CCC	-0,00248*			
	(-2,31)			
INV		-0,00346**		
		(-2,68)		
AR			-0,00430	
			(-0,52)	
AP				0,00005
				(0,03)
SIZE	0,64449**	0,71663**	0,59656*	0,57430*
	(2,60)	(2,85)	(2,39)	(2,31)
GROWTH	0,08919**	0,08901**	0,08992**	0,09001**
	(18,06)	(18,02)	(18,23)	(18,26)
DEBT	-0,25101**	-0,24791**	-0,24940**	-0,24939**
	(-30,88)	(-30,56)	(-30,78)	(-30,06)
D1	-0,82062	-0,96186	-0,92698	-0,90747
	(-0,98)	(-1,15)	(-1,10)	(-1,07)
D2a	2,27782**	2,25717**	2,30384**	2,28461**
	(4,11)	(4,08)	(4,15)	(4,12)
D2b	-2,64968**	-2,63892**	-2,65161**	-2,68241**
	(-3,41)	(4,08)	(-3,40)	(-3,45)

Tutkimuksessa ei saatu vahvistusta sille, että myyntisaamisten kiertoajalla olisi tilastollisesti merkittävää vaikutusta kannattavuuteen. Ostovelkojen kiertoajan pituudella huomataan kuitenkin olevan merkittävä positiivinen vaikutus P/L -tunnuslukuun, joka il-

menee taulukon 13 kertoimista. Koska P/L- tunnusluvun jakauma on lievästi huipukas, tuloksiin on kuitenkin suhtauduttava varauksella. Kontrollimuuttujien osalta saadaan samanlaisia tuloksia molemmissa malleissa. Yrityksen koolla taseen loppusummalla mitattuna sekä myynnin kasvulla on positiivinen vaikutus kannattavuuteen ja velkaisuusasteen nousulla on puolestaan negatiivinen vaikutus. Pienillä ja keskisuurilla yrityksillä nettotuloksen suhde liikevaihtoon on kuitenkin huonompi kuin mikroyrityksillä. On myös havaittavissa, että talouskriisi vuosina 2009 ja 2010 on heikentänyt kannattavuutta rakentamisen alalla muita aloja selkeämmin.

Taulukko 13. Lineaarisen regressioanalyysin tulokset selitettävänä muuttujana P/L-tunnusluku, rakentaminen.

Lineaarinen regressioanalyysi, N = 3 838				
P/L	CCC	INV	AR	AP
R2 selitysaste	0,1665	0,1588	0,1478	0,1539
R2 korjattu selitysaste	0,1660	0,1573	0,1463	0,1534
F testisuure	109,28**	103,30**	94,91**	99,55**
	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)
Vakiokerroin	-1,56327	-2,58078	0,76007	1,83391
	-0,67	(-1,09)	(0,32)	(0,78)
CCC	-0,00746**			
	(-9,36)			
INV		-0,00695**		
		(-7,20)		
AR			0,00836	
			(1,35)	
AP				0,00676**
				(5,43)
SIZE	1,60091**	1,67625**	1,35099**	1,27201**
	(8,70)	(8,93)	(7,21)	(6,86)
GROWTH	0,02685**	0,02731**	0,02950**	0,02918**
	(7,33)	(7,42)	(7,98)	(7,93)
DEBT	-0,13385**	-0,12594**	-0,12868**	-0,13605**
	(-22,20)	(-20,83)	(-21,19)	(-21,96)
D1	-6,28575**	-6,65902**	-6,52306**	6,18425**
	(-10,09)	(-10,65)	(-10,36)	(-9,81)
D2a	1,41852**	1,38384**	1,40142**	1,44363**
	(3,45)	(3,35)	(-2,34)	(3,49)
D2b	-1,2097*	-1,22059*	-1,36641*	-1,35090*
	(-2,10)	(-2,11)	(-2,34)	(-2,33)

5.3.4. Teollisuus

Teollisuuden alalla empiirisen analyysin tuloksien mukaan hypoteesit eivät saa odotettua vahvistusta. Varastojen arvot ovat yleensä teollisuudessa suuret ja varastojen koon optimoinnilla voidaan saavuttaa etuja. Regressioanalyysissä kaikkien selittävien muuttujien kertoimet ovat negatiivisia, mutta tulokset eivät ole tilastollisesti merkittäviä. Ainoastaan myyntisaamisten kiertoajalla todetaan olevan tilastollisesti merkittävä negatiivinen vaikutus P/L- tunnuslukuun, mikä voidaan todeta taulukosta 14. Käyttöpääomasyklän pituudella ei todeta olevan tilastollisesti merkittävää yhteyttä kokonaispääoman tuotto prosenttiin tai P/L- tunnuslukuun.

Taulukko 14. Lineaarisen regressioanalyysin tulokset selitettävänä muuttujana P/L- tunnusluku, teollisuus.

Lineaarinen regressioanalyysi, N = 432				
P/L	CCC	INV	AR	AP
R2 selitysaste	0,2870	0,2869	0,3033	0,2854
R2 korjattu selitysaste	0,2752	0,2751	0,2918	0,2736
F testisuure	24,38**	24,37**	26,37**	24,19**
	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)
Vakiokerroin	32,25354**	33,5300**	29,44481**	34,75896**
	(-4,12)	(4,31)	(3,79)	(4,40)
CCC	-0,00496			
	(-1,34)			
INV		-0,00553		
		(-1,33)		
AR			-0,06585**	
			(-3,43)	
AP				-0,00648
				(-0,92)
SIZE	-1,15321	-1,23066*	-0,8136	-1,36802*
	(-1,96)	(-2,13)	(-1,38)	(-2,35)
GROWTH	0,09842**	0,09814**	0,10235**	0,10205**
	(5,34)	(5,32)	(5,68)	(5,59)
DEBT	-0,11841**	-0,11793**	-0,11133**	-0,11438**
	(-10,87)	(-10,88)	(-10,44)	(-10,57)
D1	0,93833	1,00614	0,29216	1,43564
	(0,52)	(0,56)	(0,22)	(0,81)
D2a	0,59704	0,52513	0,49453	0,45007
	(0,47)	(0,41)	(0,39)	(0,35)
D2b	-1,04300	-1,08441	-0,54946	-1,18714
	(0,59)	(0,61)	(-0,31)	(-0,67)

Sekä käyttöpääomasyklin pituuden, vaihto-omaisuuden kiertoajan ja ostovelkojen kiertoajan osalta voidaan todeta, ettei niillä ole tutkimuksen mukaan merkittävää vaikutusta teollisuusyritysten kannattavuuteen. Teollisuuden alalla käyttöpääomaeristä vaihto-omaisuudella on suuri merkitys. Valmistavassa teollisuudessa vaihto-omaisuuteen luetaan aineet ja tarvikkeet, keskeneräiset tuotteet sekä valmiit tuotteet. Vaihto-omaisuuden kiertoaikaan vaikuttaa siis suuresti aineitten ja tavaroiden lisäksi muut valmistuksesta aiheutuneet muuttuvat kulut, joita ei tässä tutkimuksessa ole voitu ottaa huomioon.

Kontrollimuuttujien osalta voidaan todeta, että muiden toimialojen tapaan myynnin kasvulla on positiivinen tilastollisesti merkittävä vaikutus sekä kokonaispääoman tuottoprosenttiin että P/L -tunnuslukuun. Velkaisuusasteella on negatiivinen tilastollisesti merkittävä vaikutus molempiin edellä mainittuihin tunnuslukuihin. Yrityksen koolla on tilastollisesti merkittävä negatiivinen vaikutus ainoastaan P/L -tunnus-lukuun malleissa, joissa vaihto-omaisuuden ja ostovelkojen kiertoajat ovat selittävinä muuttujina.

5.3.5. Tukku- ja vähittäiskauppa

Kaupan alalla käyttöpääoman tarve poikkeaa muiden toimialojen käyttöpääoman tarpeesta. Tukku- ja vähittäiskaupassa varastojen hallinta on liiketoiminnan tärkeimpiä osa-alueita ja varastojen arvot saattavat olla kaupan alalla suuriakin. Varastotilaa saattaa olla paljon ja isot tuotemäärät näkyvät liiketoiminnan kuluissa. Valmistuksen muuttuvia kuluja kaupan alalla ei ole ja vaihto-omaisuuden kiertoajan laskentakaava antaa todennukaisen kuvan. Kaupan alalla saadut tulokset viittaavat siihen, että käyttöpääomasyklin pituudella on merkitystä kannattavuuteen. Sekä kokonaispääoman tuottoprosenttiin että P/L- tunnusluvun todetaan laskevan, kun käyttöpääomasyklin pituus nousee. Samalla tavoin vaihto-omaisuuden kiertoajan pidentyminen vaikuttaa kannattavuuden molempiin tunnuslukuihin laskevasti. Tulokset ovat tilastollisesti merkittäviä yhden prosentin merkitsevyystasolla.

Myyntisaamisten kiertoajan vaikutuksesta kannattavuuteen ei tutkimuksessa saada tilastollisesti merkitsevää näyttöä, mutta ostovelkojen kiertoajalla havaitaan olevan positiivinen kerroin P/L -tunnuslukuun nähden. Kun selitettävänä muuttujana on kokonaispääoman tuottoprosentti, mallin korjattu selitys aste on 27 prosenttia. Taulukossa 15 esitetään regressiomallin tulokset, kun selitettävänä muuttujana on kokonaispääoman tuottoprosentti. Toisessa mallissa, jossa P/L -tunnusluku on selitettävänä muuttujana, selitysaste on muihin malleihin verrattuna huono. Korjattu selitysaste jää alle 10 prosen-

tin. Havaintoaineiston P/L -tunnuslukujakauma on myös huipukas, jolloin lineaarisen regressiomallin oletukset eivät täysin täyty ja tulosten arviointiin P/L -tunnusluvun osalta on syytä suhtautua varovaisesti.

Taulukko 15. Lineaarisen regressioanalyysin tulokset selitettävänä muuttujana ROA, tukku- ja vähittäiskauppa.

Lineaarinen regressioanalyysi, N= 4 160				
ROA	CCC	INV	AR	AP
R2 selitysaste	0,2731	0,2732	0,2706	0,2706
R2 korjattu selitysaste	0,2719	0,2720	0,2694	0,2694
F testisuure	222,84**	223,00**	220,08**	220,07**
	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)
Vakiokerroin	19,40693**	19,43230**	20,43808**	20,53685**
	(6,35)	(6,36)	(6,66)	(6,74)
CCC	-0,00627**			
	(-3,77)			
INV		-0,00654**		
		(-3,88)		
AR			-0,00280	
			(-0,36)	
AP				-0,000972
				(-0,29)
SIZE	0,05939	0,06184	-0,07862	-0,08949
	(0,25)	(0,26)	(-0,33)	(-0,39)
GROWTH	0,06831**	0,06787**	0,06996**	0,06988**
	(12,61)	(12,61)	(12,93)	(12,91)
DEBT	-0,21092**	-0,20831**	-0,21008**	-0,20967**
	(-34,84)	(-34,34)	(-34,66)	(-33,78)
D1	-0,08187	-0,17084	0,21006	0,21295
	(-0,13)	(-0,27)	(0,33)	(0,33)
D2a	3,34789**	3,35205**	3,42861**	3,42874**
	(7,01)	(7,02)	(7,17)	(7,17)
D2b	-0,13089	-0,12991	-0,15300	-0,15809
	(-0,20)	(-0,20)	(-0,23)	(-0,24)

Myynnin kasvulla todetaan olevan kannattavuutta edistävä vaikutus ja velkaisuusasteen nousu laskee puolestaan kannattavuutta. Lisäksi todetaan, että tukku- ja vähittäiskaupan kannattavuus on ollut parempi kokonaispääoman tuotto prosentilla mitattuna ennen vuotta 2008 ja 2009. Yrityksen koolla ei todeta olevan tilastollisesti merkittävää vaikutusta kokonaispääoman tuotto prosenttiin.

5.3.6. Kuljetus ja varastointi

Kuljetus- ja varastointiala eroaa muista edellä käsitellyistä toimialoista. Sen muuttuvia kuluja ovat pääasiassa varastointi- ja kuljetuskustannukset, eikä yrityksillä useinkaan ole tavaravarastoja. Kuljetus- ja varastointialalla vaihto-omaisuuden kiertoaajan mediaani onkin nolla. Varastojen vähydestä johtuen käyttöpääomasyklin pituuteen vaikuttavat pääosin myyntisaamisten ja ostovelkojen kiertoaika. Kuljetus- ja varastointiala on ainut toimiala, jolla myyntisaamisten kiertoaika ylittää ostovelkojen kiertoaajan ja käyttöpääomasyklin keskiarvo ja mediaani ovat negatiivisia. Käyttöpääomasyklillä havaitaan olevan vaikutusta P/L-tunnuslukuun viiden prosentin merkitsevyystasolla. Käyttöpääomasyklin pituuden noustessa, kannattavuus laskee. Kertoimet kuvataan taulukossa 16.

Taulukko 16. Lineaarisen regressioanalyysin tulokset selitettävänä muuttujana P/L-tunnusluku, kuljetus ja varastointi.

Lineaarinen regressioanalyysi, N=2 482				
P/L	CCC	INV	AR	AP
R2 selitysaste	0,1808	0,1797	0,1792	0,1803
R2 korjattu selitysaste	0,1785	0,1774	0,1769	0,1780
F testisuure	78,01**	77,43**	77,19**	77,74**
	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)
Vakiokerroin	18,26394**	17,90728**	18,23171**	18,43039**
	(-7,06)	(6,90)	(7,04)	(7,11)
CCC	-0,00425*			
	(-2,27)			
INV		-0,00659		
		(-1,33)		
AR			0,00499	
			(0,63)	
AP				0,00350*
				(1,89)
SIZE	0,15676	0,18826	0,14676	0,13303
	(0,80)	(0,96)	(0,74)	(0,68)
GROWTH	0,02623**	0,02595**	0,02594**	0,02618**
	(6,14)	(6,07)	(6,07)	(6,13)
DEBT	-0,12502**	-0,12333**	-0,12324**	-0,12466**
	(-20,67)	(-20,52)	(-20,49)	(-20,62)
D1	-4,33585**	-4,25415**	-4,19127**	-4,27731**
	(-5,61)	(-5,51)	(-5,40)	(-5,54)
D2a	1,88341**	1,93188**	1,92363**	1,88613**
	(4,77)	(4,90)	(4,87)	(4,77)
D2b	-0,97743	-0,96156	-0,98849	-0,99362
	(-1,77)	(-1,74)	(-1,79)	(-1,80)

Ostovelkojen kiertoajalla todetaan olevan positiivinen yhteys P/L -tunnuslukuun. Korjattu selitysaste mallissa on hieman alle 18 prosenttia. Selittävien tekijöiden vaikutus kokonaispääoman tuotto prosenttiin ei ole tilastollisesti merkittävä. Kontrollimuuttujien tulokset ovat pääosin linjassa muiden toimialojen kanssa. Kaikissa malleissa myynnin kasvulla on positiivinen vaikutus ja velkaisuusasteella negatiivinen vaikutus kannattavuuteen. Yrityksen koolla taseen loppusummalla mitattuna ei ole tilastollisesti merkittävää vaikutusta P/L -tunnuslukuun, mutta pienillä ja keskisuurilla yrityksillä on kuitenkin pienempi nettotulos liikevaihtoon nähden kuin mikroyrityksillä. Kokonaispääoman tuottoon yrityksen koolla taseen loppusummalla mitattuna on negatiivinen vaikutus. Lisäksi talouskriisi on vaikuttanut negatiivisesti myös kuljetus- ja varastointialan kannattavuuteen.

5.3.7. Tulosten pääpiirteet

Käyttöpääoman tehokkaalla hallinnalla on huomattava merkitys yrityksen kannattavuuteen. Koko havaintoaineistossa kaikki toimialat huomioon ottaen Pearsonin korrelaatiokerroin on selkeästi negatiivinen tutkittaessa käyttöpääomasyklin pituuden ja vaihtomaisuuden kiertoajan yhteyttä P/L -tunnuslukuun. P/L -tunnusluku kertoo yrityksen omistajille jäävän osuuden yrityksen tuloksesta, jossa huomioidaan yrityksen liiketoimintaan kuuluvat kulut poistoja ja satunnaisia eriä lukuun ottamatta. Myös rahoituksen ja korkojen erät otetaan huomioon. Ostovelkojen kiertoajalla todetaan olevan merkittävä positiivinen vaikutus P/L -tunnuslukuun. Korrelaatioanalyysin tulokset ovat linjassa tutkimuksen hypoteesien, kun selitettävänä muuttujana käytetään P/L -tunnuslukua. Myyntisaamisten kiertoajan suhteen ei saada vahvistusta hypoteeseille, jonka mukaan myyntisaamisten kiertoaika korreloisi negatiivisesti kannattavuuden kanssa, sillä kerroin on positiivinen.

Kokonaispääoman tuotto prosenttiin vaikuttaa merkittävästi vaihto-omaisuuden kiertoaika sekä ostovelkojen kiertoaika. Molemmat Pearsonin korrelaatiokertoimet ovat negatiivisia. Ostovelkojen kiertoajan negatiivinen kerroin voi johtua siitä, että vähemmän kannattavat ja velkaisemmat yritykset maksavat laskunsa myöhempään mahdollisten maksuvaikeuksien vuoksi. Velkaisuusasteella on sekä kokonaispääoman tuotto prosenttiin että P/L -tunnuslukuun negatiivinen vaikutus. Yrityksen koolla taseen loppusummalla mitattuna sekä yrityksen kasvulla on positiivinen vaikutus molempiin kannattavuuden tunnuslukuihin.

Toimialojen erilaisuus vaikuttaa paljon käyttöpääoman hallinnan tarpeeseen, jonka vuoksi tietyt toimialoja rajataan tutkimuksen ulkopuolelle. Sekä Pearsonin korrelaatioanalyysi että lineaarinen regressiomalli toteutetaan valituille toimialoille erikseen. Lineaarisen regressioanalyysin tilastollisesti merkittävät tulokset ovat linjassa Pearsonin korrelaatiokertoimien kanssa kaikilla aloilla. Lineaarisen regressioanalyysin tulosten mukaan käyttöpääomasyklillä löydetään negatiivinen yhteys kannattavuuteen lähes kaikilla tutkimuksessa käytetyillä toimialoilla. Selkein vaikutus on nähtävissä tukku- ja vähittäiskaupan alalla sekä rakentamisen alalla. Molemmilla aloilla varastojen arvo saattaa olla merkittävä.

Teollisuuden alalle suuret varastot ovat myös ominaisia, mutta käyttöpääomasyklin tai vaihto-omaisuuden kiertoajan pituuden vaikutus kannattavuuteen ei ole tässä tutkimuksessa tilastollisesti merkittävä, vaikkakin lineaarisen regressiomallin kertoimet ovat negatiivisia. Padachin (2006) tulokset pienistä teollisuusyrityksistä Mauritiuksella eivät myöskään olleet tilastollisesti merkittäviä käyttöpääomasyklin ja vaihto-omaisuuden kiertoaikojen osalta. Majoitus- ja ravitsemistoiminnalle sekä maa-, metsä- ja kalataloudelle edellä mainituilla muuttujilla on kuitenkin tilastollisesti merkittävä negatiivinen vaikutus P/L -tunnuslukuun. Kuljetus- ja varastointialalle varastojen arvo ei yleensä ole suuri, eikä vaihto-omaisuuden kiertoajalla ole merkittävää vaikutusta kannattavuuteen. Kun selitettävänä muuttujana on P/L -tunnusluku, käyttöpääomasyklin pituudella kuitenkin havaitaan negatiivinen kerroin ja ostovelkojen kiertoajalla positiivinen kerroin.

Tutkimustulosten mukaan voidaan havaita, että myös mikro- ja pienet ja keski- ja keskisuuret yritykset voivat parantaa kannattavuuttaan minimoimalla käyttöpääomasyklin pituutta. Kun arvioidaan käyttöpääomasyklin eri osatekijöitä erikseen, voidaan todeta, että vaihto-omaisuuden kiertoajan pituudella on muita osatekijöitä yhtenäisempi vaikutus. Vaihto-omaisuuden kiertoajan yhteys kannattavuuteen on kaikissa regressiomalleissa negatiivinen ja teollisuutta ja kuljetus- ja varastointialaa lukuun ottamatta tilastollisesti merkittävä. Ostovelkojen tai myyntisaamisten kiertoaikojen kertoimet eivät ole yhtenäisiä, vaan tulokset eroavat sekä toimialoittain että toimialojen sisällä. Ostovelkojen kiertoajalla havaitaan kuitenkin positiivinen vaikutus P/L -tunnuslukuun majoitus- ja ravitsemistoiminnan, rakentamisen, tukku- ja vähittäiskaupan alalla sekä kuljetus- ja varastointialalla. Kokonaispääoman tuotto prosenttiin ostovelkojen kiertoajalla ei ole tilastollisesti merkittävää vaikutusta. Myyntisaamisten kiertoajalla on puolestaan merkitystä ainoastaan teollisuuden alalla, jolloin vaikutus P/L -tunnuslukuun on negatiivinen.

6. YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Käyttöpääoma on useimmiten suurin yritysten rahoituksen tarvetta aiheuttava erä. Pienillä ja keskisuurilla yrityksillä lähes neljäsosa ulkoisesta rahoituksesta tarvitaan käyttöpääomaa varten. Rahoitus- ja vaihto-omaisuuden kasvattamisella voi olla negatiivinen vaikutus yrityksen kannattavuuteen, mutta tehostamalla käyttöpääoman hallintaa, optimoimalla rahoituksen tarpeen ja varastoinnin kustannukset, yritykset voivat parantaa kannattavuuttaan. Tuotannon resurssit vaativat pääomaa, toisaalta varastointikustannukset kannattaa optimoida, jotta pääomaa ei sidota liikaa. Raaka-ainehankinnat kasvattavat ostovelkojen määrää ja myyntimäärät, maksuajat ja -ehdot vaikuttavat myyntisaamisten määrään. Kokonaisuutta hallitsemalla pystytään arvioimaan käyttöpääoman vaatima kokonaisrahoituksen tarve.

Käyttöpääoman hallintaa voidaan arvioida tutkimalla vaihto-omaisuuden, myyntisaamisten ja ostovelkojen kiertoaikojen vaikutusta kannattavuuteen erikseen. Käyttöpääomasykli saadaan laskemalla yhteen vaihto-omaisuuden kiertoaika ja myyntisaamisten kiertoaika ja vähentämällä saadusta luvusta ostovelkojen kiertoaika. Useassa aikaisemmassa tutkimuksessa on todettu käyttöpääomasyklin ja sen osatekijöiden vaikuttavan kannattavuuteen. Aiheen varhaisimmat tutkimukset ovat keskittyneet maihin, joissa on kehittyneet pääomamarkkinat. Viimeisimmät tutkimukset ovat pääosin pyrkineet testaamaan samoja oletuksia muilla markkina-alueilla.

Käyttöpääomasyklillä on aikaisemmissa tutkimuksissa todettu olevan negatiivinen vaikutus kannattavuuteen useilla eri tunnusluvuilla mitattuna. Tunnusluvut ovat olleet joko liikevaihtoon tai pääomaan liittyviä tunnuslukuja ja molemmilla tunnusluvuilla on havaittu olevan negatiivinen vaikutus käyttöpääomasykliin, vaihto-omaisuuden kiertoaikaan ja myyntisaamisten kiertoaikaan. Usein on myös todettu ostovelkojen kiertoaajan pidentymisen vaikuttavan kannattavuuteen positiivisesti.

Tässä tutkimuksessa analysoidaan empiirisesti käyttöpääomasyklin vaikutusta kokonaispääoman tuotto prosenttiin monen muun aikaisemman tutkimuksen tapaan (Wang 2000, Padachi 2006, Garcia-Teruel ym. 2007, Falope ym. 2009, Mohamad 2010). Yrityksen tulos ennen veroja suhteutetaan taseen loppusummaan ja tunnusluku huomioi myös rahoituksen kulut. Luku soveltuu myös eri toimialojen vertailuun ja se mittaa yrityksen kykyä tuottaa tulosta kaikelle toimintaan sitoutuneelle pääomalle. Toisena selitettävänä muuttujana käytetään P/L -tunnuslukua, joka kuvaa nettotulosta suhteutettuna

liikevaihtoon. Nettotuloksessa otetaan huomioon sekä rahoituskulut että verot. Toisin sanoen tunnusluvussa näkyy yrityksen omistajille jäävä osuus yrityksen tuloksesta. Jos yrityksellä ei ole käyttöpääomaa tarpeeksi liiketoiminnan pyörittämiseen, sen täytyy lainata ulkoa puuttuva osa. Ulkoisen rahoituksen kulut vähentävät sekä ennen veroja että verojen jälkeen yrityksen omistajille jäävän tuloksen määrää. Ulkoisen rahoituksen kulut vähentävät myös voittoa ennen veroja ja pienentävät maksettujen verojen määrää. Tässä tunnusluvussa huomioidaan siis myös yrityksen mahdollinen kyky optimoida edullisen ulkoisen rahoituksen antama veroetu.

Empiirisessä analyysissä asetetaan neljä sanallista hypoteesia, jotka johdetaan aikaisempien tutkimuksien pohjalta. Ensimmäisen hypoteesin mukaan oletetaan yritysten kannattavuuden ja käyttöpääomasyklin olevan negatiivisesti riippuvaisia toisistaan. Toinen ja kolmas hypoteesi johdetaan vaihto-omaisuuden ja myyntisaamisten kiertoajan vaikutuksesta kannattavuuteen ja myös näiden muuttujien oletetaan korreloivan negatiivisesti. Neljännen hypoteesin mukaan oletetaan ostovelkojen kiertoajalla olevan positiivinen vaikutus kannattavuuteen. Ensin muuttujien välistä korrelaatiota tutkitaan yleisellä tasolla Pearsonin korrelaatioanalyysillä. Sen jälkeen neljää hypoteesia tutkitaan muodostamalla kahdeksan lineaarista regressiomallia, joissa selitettävänä tekijöinä ovat kokonaispääoman tuotto prosentti ja P/L -tunnusluku sekä selittävinä muuttujina käyttöpääomasykli ja sen kolme eri osatekijää. Lisäksi regressiomallissa kontrollimuuttujina käytetään yrityksen kokoa, myynnin kasvua ja yrityksen velkaisuusastetta.

Käyttöpääoman määrään vaikuttavia tekijöitä on useita ja merkittävimpiä vaikuttajia jo toimivassa yrityksessä ovat mm. yrityksen toimiala, yrityksen koko ja kysyntä, tuotantokykli, osto- ja kauppaluottopolitiikka ja liiketoiminnan tehokkuus. Toimialojen erilaisuus vaikuttaa käyttöpääoman tarpeeseen, sillä joillakin aloilla tarvitaan tuotteiden valmistukseen enemmän sidottua pääomaa. Toimialan lisäksi toiminnan sitoma käyttöpääoma vaihtelee myös suhteessa yrityksen liikevaihtoon, jolloin kaupankäynnin suuruus määrittelee sidotun pääoman määrän. Toimialoilla voi olla myös eroja kauppaluottopolitiikassa, sillä joillakin aloilla se on myyntiä edistävänä tekijänä tarpeellisempaa kuin toisilla. Yritys voi olla samaan aikaan sekä kauppaluoton antajan että saajan roolissa, jolloin yrityksen on optimoitava tilanne omista lähtökohdistaan. Lisäksi tuotannon valmistuksen läpimenoaika vaihtelee eri aloilla, mutta liiketoiminnan tehokkuus vaikuttaa kaikilla aloilla.

Toimialojen erilaisuuden vuoksi lineaarinen regressiomalli toteutetaan ajamalla tulokset toimialoittain. Tutkimuksen kohteeksi valitaan seuraavat toimialat NACE Rev. 2 pää-

toimialaluokituksen mukaan; majoitus- ja ravitsemistoiminta, maa-, metsä- ja kalatalous, rakentaminen, teollisuus, kuljetus ja varastointi sekä tukku- ja vähittäiskauppa. Ajanjakso tutkimuksessa on 2004–2010, vuoden 2011 tiedot eivät olleet tutkimuksen tekohetkellä saatavilla tarpeeksi kattavasti. Tutkimuksen ulkopuolelle rajataan kaivos-toiminta, sähkön, kaasun, höyryn ja veden jakelu, viestintäala, rahoitus- ja vakuutustoiminta, kiinteistönvälitys, hallinnolliset ja sosiaaliset toiminnot sekä palvelualat. Toimialarajauksen jälkeen aineistossa on noin 2 200 yritystä ja havaintojen määrä on yhteensä noin 12 000. Tutkimuksessa on käytetty Orbis Europe -tietokantaa, jonka tiedot pohjautuvat Asiakastieto Oy:n tietoihin.

Muutamissa aikaisemmissa tutkimuksissa (Shin ym. 1998; Eljelly 2004) toimialojen merkitystä on tutkittu erityisesti käyttöpääomasykliin nähden. Shin ja Soenen (1998) havaitsivat kaikilla tutkimillaan toimialoilla negatiivisen yhteyden käyttöpääomahallinnan mittareiden ja kannattavuuden välillä. Eljelly (2004) sai myös tuloksia, joiden mukaan kannattavuuteen voidaan vaikuttaa käyttöpääomasykliä lyhentämällä. Toimialoitain tulokset olivat osittain odotusten vastaisia.

Alussa esitettyjen hypoteesien mukaan käyttöpääomasyklin pituudella ja vaihto-omaisuuden kiertoaajan pituudella odotetaan olevan negatiivinen vaikutus kannattavuuteen. Tässä empiirisessä tutkimuksessa havaitaan selkeitä riippuvuuksia näiden muuttujien välillä. Sekä Pearsonin korrelaatiokertoimet että lineaarisen regressioanalyysin tulokset empiirisessä analyysissä viittaavat siihen, että tukku- ja vähittäiskaupan alalla käyttöpääomasyklin pituudella ja erityisesti vaihto-omaisuuden kiertoaajan pituudella on merkittävä vaikutus yrityksen kannattavuuteen, etenkin kokonaispääoman tuotto prosenttiin. Optimoimalla vaihto-omaisuuden kiertoaika voidaan saavuttaa parempi tuotto. Ostovelkojen ja myyntisaamisten kiertoaajan vaikutukselle ei saada yksiselitteisiä vastauksia ottaen huomioon P/L- tunnusluvun huipukkaan jakauman. Kokonaispääoman tuotto prosentin osalta lineaarisen regressiomallin kertoimet eivät puolestaan ole tilastollisesti merkitseviä.

Yhtä merkittäviä tuloksia saadaan rakentamisen alalla, sillä käyttöpääomasyklin ja vaihto-omaisuuden kiertoaajan pituuden lyhentäminen vaikuttaa molempiin kannattavuuden tunnuslukuihin positiivisesti. Myös ostovelkojen kiertojalla on merkitystä P/L- tunnuslukuun, jolloin hypoteesille ostovelkojen kiertoaajan positiivisesta vaikutuksesta kannattavuuteen saadaan myös vahvistusta. Myyntisaamisten kiertoaajan merkitys ei ole kuitenkaan tilastollisesti merkittävä.

Majoitus- ja ravitsemistoiminnan alalla havaitaan myös vaihto-omaisuuden kiertoajan vaikuttavan kannattavuuteen alkuperäisten hypoteesien olettamusten mukaisesti. Käyttöpääomasyklin ja vaihto-omaisuuden kiertoajan minimoiminen ja ostovelkojen kiertoajan pidentäminen vaikuttavat P/L -tunnuslukuun positiivisesti yhden prosentin merkitsevyystasolla. Kokonaispääoman tuottoon vaihto-omaisuuden ja myyntisaamisten kiertoajoilla todetaan olevan negatiivinen vaikutus viiden prosentin merkitsevyystasolla. Myyntisaamisten kiertoajalla ei havaita olevan yhteyttä PL -tunnuslukuun, mikä on alan luonteen huomioon ottaen johdonmukaista. Alalla käteiskaupan osuus on suuri ja myyntisaamisten vaikutus ei ole yhtä merkittävää kuin muilla aloilla. Ostovelkojen kiertoajan positiivinen vaikutus kannattavuuteen voidaan tulosten mukaan vahvistaa ainoastaan P/L- tunnusluvun osalta.

Myös maa-, metsä- ja kalatalouden toimialalla tuloksien mukaan käyttöpääomasyklin ja vaihto-omaisuuden kiertoaikojen minimoiminen lisää kannattavuutta P/L -tunnusluvulla mitattuna. Tulokset ovat samansuuntaisia Shin ja Soenen (1998) kanssa, mutta Eljelly (2004) sai toimialakohtaisessa analyysissään erisuuntaisia tuloksia. Yleisellä tasolla käyttöpääomasyklillä oli myös Eljellyn tutkimuksessa negatiivinen vaikutus kannattavuuteen, mutta tutkittaessa toimialoja erikseen, käyttöpääomasykli vaikutti positiivisesti maatalouden ja teollisuuden kannattavuuteen. Otos Eljellyn tutkimuksessa oli kuitenkin suhteellisen pieni, eikä käyttöpääomasyklin eri osatekijöitä tutkittu erikseen. Analysoitaessa empiirisen analyysin tuloksia tässä tutkimuksessa havaitaan kuitenkin, että vaihto-omaisuuden kiertoajalla on merkitystä kannattavuuteen myös maa-, metsä- ja kalataloudessa. Ostovelkojen ja myyntisaamisten kiertoajoilla ei kuitenkaan havaita olevan hypoteesien mukaista tilastollista merkittävää vaikutusta.

Vähiten vahvistusta asetetuille hypoteeseille käyttöpääomasyklin pituudesta saatiin kuljetus- ja varastointialalla sekä teollisuuden alalla. Kuljetus- ja varastointialalla käyttöpääomasyklin pituudella on kuitenkin hypoteesien odotusten mukaan negatiivinen vaikutus P/L -tunnuslukuun viiden prosentin merkitsevyystasolla. Samoin ostovelkojen kiertoajan kerroin on positiivinen. Kuljetus- ja varastointialalla myyntisaamisten kiertoajalla ei havaita tilastollisesti merkittävää negatiivista vaikutusta kannattavuuteen. Toimialan luonteeseen kuuluu pääosin tavaran kuljetuksen ja palvelujen myynti ilman varastoon sidottua pääomaa, jolloin maksuaikoja pidentämällä myynti ja samalla kannattavuus saattaisi jopa lisääntyä.

Teollisuuden alalla käyttöpääoman hallinnalla ei todeta olevan tilastollisesti merkittävää vaikutusta Padachin (2006) tuloksia seuraten. Ainoastaan myyntisaamisten kiertoajalla

todetaan olevan negatiivinen tilastollisesti merkittävä vaikutus P/L -tunnuslukuun. Gill, Biger ja Mathur (2010) saivat teollisuuden alalla tuloksia, joiden mukaan käyttöpääomasyklin ja myyntituottojen välillä vallitsisi positiivinen korrelaatio. Shin ja Sonen (1998) saivat kuitenkin hypoteeseille vahvistusta ja riippuvuuden todettiin olevan negatiivinen. Myös teollisuuden aloilla käyttöpääoman hallinnalla todettiin olevan vaikutusta kannattavuuteen. Padachin (2006) tutkimuksen aineisto koostui pienistä yrityksistä, kun taas Shin ym. (1998) sekä Gillin ym. (2010) aineisto sisälsi myös isoja yrityksiä.

Aikaisempien tutkimusten mukaan yrityksen koolla on todettu olevan lähes poikkeuksetta merkitystä yrityksen kannattavuuteen. Garcia-Teruel ja Martinez-Solano (2007) totesivatkin tutkimuksessaan, että myös pienet ja keskisuuret yritykset hyötyvät yrityksen koosta. Samoja tutkimustuloksia ovat saaneet myös Nobanee, Abdullatif ja Alhajjar (2011) sekä Falope ja Ajilore. (2009). Nobaneen tutkimuksessa yritykset jaettiin pieniin, keskisuuriin ja suuriin yrityksiin ja Falopen tutkimuksessa puolestaan pieniin ja suuriin yrityksiin. Käyttöpääomasyklillä havaittiin olevan tilastollisesti negatiivinen merkitys kaikissa ryhmissä.

Tässäkin tutkimuksessa voidaan pääosin todeta yrityksen koolla olevan positiivinen vaikutus yrityksen kannattavuuteen. Ainoastaan teollisuuden alalla ja kuljetus- ja varastointialalla yrityksen koolla on negatiivinen vaikutus. Kuitenkin verrattaessa mikroyrityksiä ja pk-yrityksiä keskenään havaitaan, että mikroyrityksillä on parempi suhde nettutuloksen ja liikevaihdon välillä teollisuuden alaa lukuun ottamatta.

Tämä tutkimus vahvistaa käyttöpääoman tehokkaan hallinnan vaikutuksen myös mikro- ja pk-yrityksissä Suomessa. Myös tässä empiirisessä tutkimuksessa havaitaan, että kaikilla toimialoilla tilastollisesti merkittävät kertoimet kannattavuuden ja käyttöpääomasyklin sekä vaihto-omaisuuden kiertoajan välillä ovat negatiivisia. Optimoimalla käyttöpääomasyklin pituuden ja vaihto-omaisuuden kiertoajan voidaan kaikilla aloilla parantaa kannattavuutta.

Ensimmäinen hypoteesi käyttöpääomasyklin tilastollisesta merkityksestä kokonaispääoman tuottoon ja erityisesti P/L -tunnuslukuun saa vahvistusta. Voidaan ajatella, että käyttöpääomasyklin pituudella ja vaihto-omaisuuden kiertoajalla vaikutetaan enemmän varsinaisen toiminnan tulokseen kuin yritykseen kykyyn tuottaa tulosta kaikelle toimintaan sitoutuneelle pääomalle. Tuloksien perusteella havaitaan myös, että toinen hypoteesi vaihto-omaisuuden kiertoajan ja kannattavuuden välisestä negatiivisesta riippuvuudesta pitää paikkaansa. Varsinkin tukku- ja vähittäiskaupan alalla sekä rakentamisen

alalla voidaan havaita vaihto-omaisuuden kiertoajan optimoinnin tärkeys. Aloilla, joilla varastoja ei ole, tilastollista merkitystä vaihto-omaisuuden kiertoajalla ei ole odotettavasti havaittavissa. Myös majoitus- ja ravitsemistoiminnan alalla sekä maa-, metsä- ja kalataloudessa voidaan todeta vaihto-omaisuuden kiertoajan vaikutus kannattavuuteen.

Myyntisaamisten kiertoajalla tai ostovelkojen kiertoajalla ei tulosten mukaan ole yhtä suurta merkitystä yrityksen kannattavuuteen kuin vaihto-omaisuuden kiertoajalla. Kolmannen ja neljännen hypoteesin olettamuksia siitä, että myyntisaamisten kiertoaika vaikuttaisi negatiivisesti kannattavuuteen ja ostovelkojen kiertoaika positiivisesti, ei voida tutkimustulosten mukaan vahvistaa yksiselitteisesti.

Regressiomallissa teollisuuden alalla myyntisaamisten kiertoajalla on negatiivinen tilastollisesti merkittävä vaikutus P/L -tunnuslukuun. Kokonaispääoman tuotto prosenttiin myyntisaamisten kiertoajalla on negatiivinen vaikutus majoitus- ja ravitsemistoiminnan alalla. Ostovelkojen kiertoajalla on positiivinen tilastollisesti merkittävä vaikutus P/L -tunnuslukuun majoitus- ja ravitsemistoiminnan, rakentamisen, tukku- ja vähittäiskaupan alalla sekä kuljetus- ja varastointialalla. Regressiomallissa hypoteesit myyntisaamisten ja ostovelkojen kiertoajan vaikutuksesta saavat vahvistusta alkuperäisille olettamuksille edellä mainituin osin. Kuitenkin kertoimet ovat muilta osin tilastollisesti merkityksettömiä ja erityisesti myyntisaamisten osalta tilastollisesti merkittävät tulokset ovat vähäisiä.

Lisäksi on huomioitava Pearsonin korrelaatioanalyysin ostovelkojen kiertoajan tilastollisesti merkittävät negatiiviset kertoimet, kun kannattavuuden mittarina käytetään kokonaispääoman tuotto prosenttia. Tulokset ovat päinvastaisia verrattuna tuloksiin, joissa kannattavuutta mitataan P/L -tunnusluvulla. Ostovelkojen kiertoajan vaikutuksesta kannattavuuteen voidaan täten saada erilaisia tuloksia kannattavuuden mittarista riippuen ja yhteys muuttujien välillä jää kaipaamaan lisäselvityksiä.

Tutkimustulosten mukaan on kuitenkin selvää, että optimoimalla erityisesti yrityksen vaihto-omaisuuden kiertoajan, yritys pystyy parempaan tulokseen. Yrityksen käyttöpääoman hallinta on päivittäistä toimintaa ja tehokkaassa liiketaloudessa myös pienten yritysten on löydettävä käyttöpääoman hallinnan tuomat edut ja pystyttävä parantamaan suoritustaan. Tämä vaatii johdolta ja yrityksen omistajilta osaamista ja halua sisäistää, miten tehokkaalla käyttöpääoman hallinnalla voidaan päästä parempiin tuloksiin kovasakin kilpailutilanteessa. Pienten ja keskisuurten yritysten käyttöpääoman hallinnan johtamisesta tutkimusta on olemassa hyvin vähän. Ei ole itsestään selvyyttä kohdistaa

käyttöpääoman hallinnan keinoja kannattavuuden parantamiseen. Pienten ja keski suurten yritysten johdossa käyttöpääoman hallinnassa saatetaan yhä keskittyä maksuvalmiuden parantamiseen kannattavuuden kustannuksella. Näiden välisen tasapainon tutkiminen saattaisi auttaa myös pienempiä yrityksiä ymmärtämään tehokkaan käyttöpääoman hallinnan yhteyden parempiin tuottoihin.

LÄHDELUETTELO

- Berryman, Joyce (1983). Small Business Failure and Survey of the Literature. *European Small Business Journal* 1:4, 47–59
- Bodie, Zvi & Robert C. Merton (2000). *Finance*. 1. painos. New Jersey. Prentice Hall. 479 s.
- Brennan, M. J., Maksimovic, V. & Zechner, J., (1988). Vendor Financing. *The Journal of Finance* 43:5, 1127-1141.
- Danielsson Morris G. & Jonathan A. Scott (2004). Bank Loan Availability and Trade Credit Demand. *The Financial Review* 39, 579–600
- Deloof, Marc & Marc Jegers (1996). Trade Credit, product quality and Intra Group trade: Some European Evidence. *Financial Management* 25:3, 33–43.
- Deloof, Marc (2003). Does Working Capital Management Affect Profitability of Belgian Firms? *Journal of Business Finance & Accounting* 30:3–4, 573–587.
- Dunn, Paul & Leo Cheatham(1993). Fundamentals of Small Business Financial Management for Start-Up, Survival, growth and Changing Economic Circumstances. *Managerial Finance* 19:8, 1–13.
- Eljelly, Abuzar M.A. (2004). Liquidity - Profitability Tradeoff: An Empirical Investigation in an Emerging Market. *International Journal of Cash Management* 14:2, 48–61.
- Emery, Gary W. (1984). Measuring Short-Term Liquidity. *Journal of Cash Management* 4, 25–32.
- Enqvist, Julius, Michael Graham & Jussi Nikkinen (2012). The Impact of Working Capital Management on Firm Profitability in Different Business Cycles: Evidence from Finland. *SSRN Social Science Research Network* [online] 22.3.2012 [siiteerattu 20.12.2012]. Saatavana World Wide Webistä: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1794802

- Falope, I Olufemi & Olubanjo T. Ajilore (2009). Working Capital Management and Corporate Profitability: Evidence from Panel Data Analysis of Selected Quoted Companies in Nigeria. *Research Journal of Business Management* 3:3, 78–84.
- Ferris, J. S, (1981). A Transaction Theory of Trade Credit Use. *Quarterly Journal of Economics* 94, 243–270.
- Garcia-Teruel, Pedro Juan & Pedro Martinez-Solano (2007). Effects of Working Capital on SME Profitability. *International Journal of Managerial Finance* 3:2, 164–177.
- Gentry James A. & Lee Hei Wai R. Vaidyanathan (1990). A Weighted cash Conversion Cycle. *Financial Management* 19:1, 90–99
- Gill, Amarjit & Nahum Biger & Neil Mathur (2010). Relationship between working capital management and profitability: Evidence from the United States. *Business and Economics Journal* 10.
- Gitman, Laurence J. (1974). Estimating Corporate Liquidity Requirements: A Simplified Approach. *The Financial Review* 9, 79–88.
- Gitman, Laurence J. & Kanwal S. Sachdeva (1982). A Framework for Estimating and Analyzing the Required Working Capital Investment. *Review of Business and Economics Research* 17:3, 36–44.
- Howort, Carole & Paul Westhead (2003). The focus of working capital management in UK small firms. *Management Accounting Research*, 14, 94–111
- Kamath, Ravindra (1989). How useful are Common Liquidity Measures? *Journal of Cash Management* 9, 24–28.
- KPMG (2010). Cash is back in fashion but is it here to stay? Insights from 2009 research into cash and working capital management. [online] December 2010 [siteerattu 14.3.2012]. Saatavana World Wide Webistä: <http://www.kpmg.com/CN/en/IssuesAndInsights/ArticlesPublications/Documents/Cash-matters-201003.pdf>

- KPMG (2011). Annual Working Capital Survey KPMG cash and working capital survey 2011. *M&A Spotlight, November 2011*. [online] 1.11.2011 [siteerattu 14.3.2012]. Saatavana World Wide Webistä: <http://www.kpmg.com/US/en/IssuesAndInsights/ArticlesPublications/Documents/kpmg-spotlight-november-2011.pdf>
- Lazaridis, Ioannis & Dimitrios Tryfonidis (2006). Relationship between Working Capital Management and Profitability of Listed Companies in the Athens Stock Exchange. *Journal of Financial Management & Analysis* 19:1, 26–35.
- Long, M. S., I. B. Malitz & S. A. Ravid, (1993). Trade Credit, Quality Guarantees, and Product Marketability. *Financial Management* 22, 117–127.
- Mathuva, David (2010). The influence of working capital management components on corporate profitability: a survey on Kenyan listed firms. *Research Journal of Business Management* 4:1, 1–11.
- Ng, K. Chee, Janet K. Smith & Richard L. Smith R. (1999). Evidence on the Determinants of Credit Terms Used in Interfirm Trade. *The Journal of Finance* 52:3, 1109–1129.
- Nobanee, Haitham & Modar Abdullatif & Maryam AlHajjar (2011). Cash Conversion Cycle and Firm's Performance of Japanese firms. *Asian Review of Accounting* 2, 147–156
- Noreen, Umara, Sabeen Khurram Khan & Gaisar Abbas (2009). International Working Capital Practices in Pakistan. *International Research Journal of Finance and Economics* 32, 160–170.
- Padachi, Kesseven (2006). Trends in Working Capital Management and its Impact on Firm's Performance: An analysis of Mauritian Small Manufacturing Firms. *International Review of Business Research Papers* 2:2, 45–58.
- Peel, Wilson & Carole Howorth (2000). Late payment and credit management in the small firm sector: some empirical evidence. *International Small Business Journal* 18 (2), 17–37.

- Petersen, Mitchell A. & Raghuram G. Rajan (1997). Trade Credit: Theories and Evidence. *Review of Financial Studies* 10:3, 661–691.
- Raheman, Abdul & Nasr Mohamed (2007). Working capital management and profitability – case of Pakistani firms. *International Review of Business Research Papers* 3:1, 279–300.
- Rehn, Erik (2012). Effects of Working Capital Management on Company Profitability: An industry-wise study of Finnish and Swedish public companies. *HELDA – Helsingin yliopiston digitaalinen arkisto* [online] March 2012 [siteerattu 20.12.2012]. Saatavana World Wide Webistä: <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/32507/rehn.pdf?sequence=4>
- Ricci, Cecilia & Vito Nino (2000). International Working Capital practices in the UK. *European Financial Management* 6:1, 69–84.
- Ross, A. Stephan, Randolph W. Westerfield & Bradford D. Jordan (2008). *Corporate Finance Fundamentals*, 8. painos. Boston. Mcgraw-Hill/Irwin. 864 s.
- Shin, Hyan-Han & Luc Soenen (1998). Efficiency of Working Capital and Corporate Profitability. *Financial Practice and Education* 8:2, 37–45.
- Smith, K. (1980). Profitability Versus Liquidity Tradeoff in Working Capital Management. In: Smith, KV (Eds), *Readings on the management of Working Capital*. West Publishing Company, St. Paul, MN, 549–562
- Stiglitz, Joseph & Andrew Weiss, (1981). Credit rationing in markets with imperfect information. *American Economic Review* 71, 393–410
- Suomen Yrittäjät (2011). Pk-yrittäjäbarometri 2/2011. Suomen Yrittäjät, Finnvera Oyj sekä työ- ja elinkeinoministeriö [online] 14.9.2011 [siteerattu 5.12.2011]. Saatavana World Wide Webistä: <http://www.yrittajat.fi/fi-FI/suomenyrittajat/tutkimustoiminta/pk-yrittäjäbarometri-2-2011/>
- Suomen Yrittäjät (2012). Pk-yrittäjäbarometri 1/2012. Suomen Yrittäjät, Finnvera Oyj sekä työ- ja elinkeinoministeriö [online] 14.2.2012 [siteerattu 9.4.2012]. Saa-

tavana World Wide Webistä: <http://www.yrittajat.fi/fi-FI/suomenyrittajat/tutkimustoiminta/pk-yritysbarometri-1-2012/>

Tilastokeskus. Yritysrekisterin vuositilasto 2010 [online] 25.11.2011 [siteerattu 14.2.2012]. Saatavana World Wide Webistä: http://www.stat.fi/til/syr/2010/syr_2010_2011-11-25_kat_001_fi.html

Tilastokeskus. Suomen virallinen tilasto (SVT) Bruttokansantuote (BKT) markkinahintaan 1975-2011* . Kansantalouden tilinpito [online] 2.3.2012. [siteerattu: 9.4.2012]. Saatavana World Wide Webistä: http://www.tilastokeskus.fi/til/vtp/2011/vtp_2011_2012-03-02_tau_001_fi.html.

Vishnani Sushma (2007). Impact of Working Capital Management Policies on Corporate Performance: an Empirical Study. *Global Business Review* 8:2; 267–281.

Wang, Yung-Jang (2002). Liquidity Management, Operating Performance and Corporate Value: Evidence from Japan and Taiwan. *Journal of Multinational Financial Management* 12:2, 159–169.

Yritystutkimus ry. (2011). *Yritystutkimuksen tilinpäätösanalyysi*. 9. Painos. Helsinki. Gaudeamus. 105 s.

LIITTEET

Liite 1. Lineaarinen regressioanalyysi; tulokset toimialoitain

Majoitus- ja ravitsemistoiminta					Maa-, metsä- ja kalatalous				
**1 % * 5%					**1 % * 5%				
Lineaarinen regressioanalyysi, N=1 274					Lineaarinen regressioanalyysi, N = 433				
ROA	CCC	INV	AR	AP	ROA	CCC	INV	AR	AP
R2 selitysaste	0,1811	0,1826	0,1834	0,1830	R2 selitysaste	0,3196	0,3196	0,3170	0,3171
R2 korjattu selitysaste	0,1766	0,1781	0,1789	0,1785	R2 korjattu selitysaste	0,3084	0,3084	0,3057	0,3059
Ftestisuure	40,01**	40,40**	40,61**	40,51**	Ftestisuure	28,52**	28,51**	28,18**	28,19**
	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)		(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)
Vakiokerroin	12,29705*	11,93061	12,60127*	10,97030	Vakiokerroin	20,82198*	20,16743*	19,20962*	20,05550*
	(-2,21)	(2,15)	(2,28)	(1,95)		-2,41	(2,36)	(2,25)	(2,28)
CCC	0,00412				CCC	-0,00295			
	(-0,67)					(-1,36)			
INV		-0,02410*			INV		-0,00313		
		(-1,65)					(-1,35)		
AR			-0,07977*		AR			0,00808	
			(-1,98)					(0,47)	
AP				-0,01215	AP				0,00402
				(-1,82)					(0,54)
SIZE	0,02168	0,09411	0,04882	0,16164	SIZE	-0,29834	-0,25263	-0,21975	-0,26804
	(0,05)	(0,22)	(0,12)	(0,39)		(-0,47)	(-0,40)	(-0,35)	(-0,42)
GROWTH	0,01246	0,01247	0,01287	0,01222	GROWTH	0,06986**	0,07010**	0,06805**	0,06782**
	(1,17)	(1,20)	(1,21)	(1,15)		(7,07)	(7,08)	(6,95)	(6,93)
DEBT	-0,15782**	-0,15640**	-0,15919**	-0,15598**	DEBT	-0,20821**	-0,20536**	-0,20890**	-0,21239**
	(14,60)	(-14,43)	(-14,77)	(-14,38)		(-10,69)	(-10,46)	(-10,70)	(-10,27)
D1	-1,69965	-2,24978	-1,44029	-1,43471	D1	-0,05843	-0,21206	-0,07457	0,09488
	(0,79)	(-1,05)	(-0,67)	(-0,67)		(-0,02)	(-0,08)	(-0,03)	(0,04)
D2a	6,17499**	6,11066**	6,14188**	6,14121**	D2a	4,31592**	4,34613**	4,45768**	4,38935**
	5,44	(5,39)	(5,42)	(5,42)		(3,72)	(3,75)	(3,83)	(3,78)
D2b	5,66841**	5,63595**	5,73025**	5,77576**	D2b	3,56004*	3,52815*	3,64167*	3,67281*
	(3,55)	(3,54)	(3,59)	(3,62)		(2,15)	(2,13)	(2,19*)	(2,21)
Lineaarinen regressioanalyysi, N=1 274					Lineaarinen regressioanalyysi, N = 433				
P/L	CCC	INV	AR	AP	P/L	CCC	INV	AR	AP
R2 selitysaste	0,1919	0,1823	0,1571	0,1716	R2 selitysaste	0,2004	0,2038	0,1524	0,1532
R2 korjattu selitysaste	0,1874	0,1777	0,1525	0,1670	R2 korjattu selitysaste	0,1872	0,1907	0,1385	0,1393
Ftestisuure	42,94**	40,31**	33,72**	37,46**	Ftestisuure	15,22**	15,54**	10,92**	10,98**
	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)		(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)
Vakiokerroin	-7,71425*	-12,81288**	-10,91331**	-7,81997*	Vakiokerroin	26,53654**	24,03550*	18,92478	20,43610*
	(-2,27)	(-3,76)	(-3,16)	(-2,25)		(-2,75)	(2,52)	(1,93)	(2,03)
CCC	-0,02818**				CCC	-0,01226**			
	(-7,56)					(-5,07)			
INV		-0,05793**			INV		-0,01359**		
		(-6,45)					(-5,26)		
AR			-0,04086		AR			0,00873	
			(-1,62)					(0,44)	
AP				0,02054**	AP				0,00645
				(4,97)					(0,76)
SIZE	1,55110**	2,07772**	1,84541**	1,51077**	SIZE	-0,32045	-0,14313	0,12817	0,02996
	(6,05)	(8,03)	(7,09)	(5,72)		(-0,46)	(-0,21)	(0,18)	(0,04)
GROWTH	0,00635	0,00544	0,00531	0,00588	GROWTH	0,06130**	0,06269**	0,05332**	0,05304**
	(0,98)	(0,83)	(0,80)	(0,90)		(5,55)	(5,68)	(4,74)	(4,72)
DEBT	-0,07452**	-0,06638**	-0,07146**	-0,07500**	DEBT	-0,13777**	-0,12534**	-0,13992**	-0,14565**
	(-11,29)	(-9,97)	(-10,62)	(-11,17)		(-6,33)	(-5,72)	(-6,24)	(-6,13)
D1	-5,68741**	-5,22542**	-4,13553**	-5,14173**	D1	-4,14029	-4,79183	-4,41783	-4,11006
	(-4,34)	(-3,98)	(-3,10)	(-3,88)		(-1,46)	(-1,70)	(-1,52)	(-1,39)
D2a	2,52619**	2,38464**	2,51962**	2,59059**	D2a	2,89732*	3,01080*	3,35483*	3,26768*
	(3,65)	(3,42)	(3,56)	(3,70)		(2,23)	(2,33)	(2,51)	(2,45)
D2b	1,90462	2,23224*	2,25892*	1,94902*	D2b	3,61861	3,46705	3,93534*	3,98923*
	(1,95)	(2,28)	(2,27)	(1,97)		(1,95)	(1,87)	(2,06)	(2,09)

Rakentaminen					Teollisuus				
***1 % * 5%					***1 % * 5%				
Lineaarinen regressioanalyysi, N = 3 838					Lineaarinen regressioanalyysi, N = 432				
ROA	CCC	INV	AR	AP	ROA	CCC	INV	AR	AP
R2 selitysaste	0,2610	0,2614	0,2600	0,2600	R2 selitysaste	0,3792	0,3795	0,3805	0,3801
R2 korjattu selitysaste	0,2597	0,2600	0,2587	0,2586	R2 korjattu selitysaste	0,3689	0,3693	0,3702	0,3698
Ftestisuure	193,24** ($<0,0001$)	193,61** ($<0,0001$)	192,28** ($<0,0001$)	192,23** ($<0,0001$)	Ftestisuure	36,99** ($<0,0001$)	37,05** ($<0,0001$)	37,20** ($<0,0001$)	37,13** ($<0,0001$)
Vakiokerroin	15,29302** (-4,85)	14,44406** (4,53)	15,84187** (5,03)	15,98771** (5,06)	Vakiokerroin	17,98899 (-1,66)	18,34198 (1,70)	16,69197 (1,53)	19,90508 (1,82)
CCC	-0,00248* (-2,31)				CCC	-0,00133 (-0,26)			
INV		-0,00346** (-2,68)			INV		-0,00328 (-0,57)		
AR			-0,00430 (-0,52)		AR			-0,02648 (-0,98)	
AP				0,00005 (0,03)	AP				-0,00812 (0,83)
SIZE	0,64449** (2,60)	0,71663** (2,85)	0,59656* (2,39)	0,57430* (2,31)	SIZE	-0,24913 (-0,31)	-0,24546 (-0,31)	-0,09151 (-0,11)	-0,36829 (-0,46)
GROWTH	0,08919** (18,06)	0,08901** (18,02)	0,08992** (18,23)	0,09001** (18,26)	GROWTH	0,17450** (6,83)	0,17321** (6,77)	0,17561** (6,95)	0,17565** (6,95)
DEBT	-0,25101** (-30,88)	-0,24791** (-30,56)	-0,24940** (-30,78)	-0,24939** (-30,06)	DEBT	-0,18686** (-12,37)	-0,18745** (-12,48)	-0,18437** (-12,34)	-0,18444** (-12,31)
D1	-0,82062 (-0,98)	-0,96186 (-1,15)	-0,92698 (-1,10)	-0,90747 (-1,07)	D1	1,52722 (0,61)	1,41883 (0,57)	1,24610 (0,50)	1,70133 (0,70)
D2a	2,27782** (4,11)	2,25717** (4,08)	2,30384** (4,15)	2,28461** (4,12)	D2a	2,02582 (1,14)	1,99968 (1,13)	1,99143 (1,12)	1,89169 (1,06)
D2b	-2,64968** (-3,41)	-2,63892** (4,08)	-2,65161** (-3,40)	-2,68241** (-3,45)	D2b	-0,87711 (-0,35)	-0,85625 (0,35)	-0,65982 (0,27)	-0,92046 (-0,37)
Lineaarinen regressioanalyysi, N = 3 838					Lineaarinen regressioanalyysi, N = 432				
P/L	CCC	INV	AR	AP	P/L	CCC	INV	AR	AP
R2 selitysaste	0,1665	0,1588	0,1478	0,1539	R2 selitysaste	0,2870	0,2869	0,3033	0,2854
R2 korjattu selitysaste	0,1660	0,1573	0,1463	0,1534	R2 korjattu selitysaste	0,2752	0,2751	0,2918	0,2736
Ftestisuure	109,28** ($<0,0001$)	103,30** ($<0,0001$)	94,91** ($<0,0001$)	99,55** ($<0,0001$)	Ftestisuure	24,38** ($<0,0001$)	24,37** ($<0,0001$)	26,37** ($<0,0001$)	24,19** ($<0,0001$)
Vakiokerroin	-1,56327 (-0,67)	-2,58078 (-1,09)	0,76007 (0,32)	1,83391 (0,78)	Vakiokerroin	32,25354** (-4,12)	33,5300** (4,31)	29,44481** (3,79)	34,75896** (4,40)
CCC	-0,00746** (-9,36)				CCC	-0,00496 (-1,34)			
INV		-0,00695** (-7,20)			INV		-0,00553 (-1,33)		
AR			0,00836 (1,35)		AR			-0,06585** (-3,43)	
AP				0,00676** (5,43)	AP				-0,00648 (-0,92)
SIZE	1,60091** (8,70)	1,67625** (8,93)	1,35099** (7,21)	1,27201** (6,86)	SIZE	-1,15321 (-1,96)	-1,23066* (-2,13)	-0,8136 (-1,38)	-1,36802* (-2,35)
GROWTH	0,02685** (7,33)	0,02731** (7,42)	0,02950** (7,98)	0,02918** (7,93)	GROWTH	0,09842** (5,34)	0,09814** (5,32)	0,10235** (5,68)	0,10205** (5,59)
DEBT	-0,13385** (-22,20)	-0,12594** (-20,83)	-0,12868** (-21,19)	-0,13605** (-21,96)	DEBT	-0,11841** (-10,87)	-0,11793** (-10,88)	-0,11133** (-10,44)	-0,11438** (-10,57)
D1	-6,28575** (-10,09)	-6,65902** (-10,65)	-6,52306** (-10,36)	6,18425** (-9,81)	D1	0,93833 (0,52)	1,00614 (0,56)	0,29216 (0,22)	1,43564 (0,81)
D2a	1,41852** (3,45)	1,38384** (3,35)	1,40142** (-2,34)	1,44363** (3,49)	D2a	0,59704 (0,47)	0,52513 (0,41)	0,49453 (0,39)	0,45007 (0,35)
D2b	-1,2097* (-2,10)	-1,22059* (-2,11)	-1,36641* (-2,34)	-1,35090* (-2,33)	D2b	-1,04300 (0,59)	-1,08441 (0,61)	-0,54946 (-0,31)	-1,18714 (-0,67)

Kuljetus- ja varastointi					Tukku- ja vähittäiskauppa				
**1 % * 5%					**1 % * 5%				
Lineaarinen regressioanalyysi, N=2482					Lineaarinen regressioanalyysi, N= 4 160				
ROA	CCC	INV	AR	AP	ROA	CCC	INV	AR	AP
R2 selitysaste	0,2862	0,2868	0,2872	0,2862	R2 selitysaste	0,2731	0,2732	0,2706	0,2706
R2 korjattu selitysaste	0,2842	0,2847	0,2852	0,2842	R2 korjattu selitysaste	0,2719	0,2720	0,2694	0,2694
Ftestisuure	141,71**	142,10**	142,39**	141,73**	Ftestisuure	222,84**	223,00**	220,08**	220,07**
	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)		(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)
Vakiokerroin	35,14252**	34,80000**	35,43893**	35,07655**	Vakiokerroin	19,40693**	19,43230**	20,43808**	20,53685**
	(-10,19)	(10,07)	(10,28)	(10,16)		(6,35)	(6,36)	(6,66)	(6,74)
CCC	0,000937				CCC	-0,00627**			
	(-0,38)					(-3,77)			
INV		-0,00941			INV		-0,00654**		
		(-1,43)					(-3,88)		
AR			0,01981		AR			-0,00280	
			(1,88)					(-0,36)	
AP				-0,00116	AP				-0,000972
				(-0,47)					(-0,29)
SIZE	-1,06096**	-1,02883**	-1,3339**	-1,05228**	SIZE	0,05939	0,06184	-0,07862	-0,08949
	(-4,06)	(-3,92)	(-4,29)	(4,01)		(0,25)	(0,26)	(-0,33)	(-0,39)
GROWTH	0,05327**	0,05322**	0,05303**	0,05326**	GROWTH	0,06831**	0,06787**	0,06996**	0,06988**
	(9,35)	(9,35)	(9,32)	(9,35)		(12,61)	(12,61)	(12,93)	(12,91)
DEBT	-0,23538**	-0,23567**	-0,23520**	-0,23531**	DEBT	-0,21092**	-0,20831**	-0,21008**	-0,20967**
	(-29,20)	(-29,45)	(-29,39)	(-29,21)		(-34,84)	(-34,34)	(-34,66)	(-33,78)
D1	-1,54425	-1,58162	-1,36173	-1,55335	D1	-0,08187	-0,17084	0,21006	0,21295
	(-1,50)	(-1,54)	(-1,32)	(-1,51)		(-0,13)	(-0,27)	(0,33)	(0,33)
D2a	1,96804**	1,95383**	1,91571**	1,97267**	D2a	3,34789**	3,35205**	3,42861**	3,42874**
	(3,74)	(3,72)	(3,64)	(3,75)		(7,01)	(7,02)	(7,17)	(7,17)
D2b	-1,16482	-1,14798	-1,22359	-1,5909	D2b	-0,13089	-0,12991	-0,15300	-0,15809
	(1,58)	(-1,56)	(-1,66)	(-1,57)		(-0,20)	(-0,20)	(-0,23)	(-0,24)
Lineaarinen regressioanalyysi, N=2 482					Lineaarinen regressioanalyysi, N= 4 160				
P/L	CCC	INV	AR	AP	P/L	CCC	INV	AR	AP
R2 selitysaste	0,1808	0,1797	0,1792	0,1803	R2 selitysaste	0,0961	0,0834	0,0767	0,0909
R2 korjattu selitysaste	0,1785	0,1774	0,1769	0,1780	R2 korjattu selitysaste	0,0946	0,0818	0,0751	0,0894
Ftestisuure	78,01**	77,43**	77,19**	77,74**	Ftestisuure	63,10**	53,95**	49,25**	59,32**
	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)		(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)	(<0,0001)
Vakiokerroin	18,26394**	17,90728**	18,23171**	18,43039**	Vakiokerroin	2,34931	3,50141	4,99109	5,83501*
	(-7,06)	(6,90)	(7,04)	(7,11)		(-0,87)	(-1,28)	(-1,81)	(-2,15)
CCC	-0,00425*				CCC	-0,01400**			
	(-2,27)					(-0,946)			
INV		-0,00659			INV		-0,00832**		
		(-1,33)					(-5,51)		
AR			0,00499		AR			0,00083692	
			(0,63)					(0,12)	
AP				0,00350*	AP				0,02419**
				(1,89)					(8,07)
SIZE	0,15676	0,18826	0,14676	0,13303	SIZE	0,92249**	0,77789**	0,57459**	0,45837*
	(0,80)	(0,96)	(0,74)	(0,68)		(4,43)	(3,72)	(2,73)	(2,23)
GROWTH	0,02623**	0,02595**	0,02594**	0,02618**	GROWTH	0,01442**	0,01541**	0,01802**	0,01915**
	(6,14)	(6,07)	(6,07)	(6,13)		(3,00)	(3,17)	(3,72)	(3,98)
DEBT	-0,12502**	-0,12333**	-0,12324**	-0,12466**	DEBT	-0,08675**	-0,08259**	-0,08480**	-0,09442**
	(-20,67)	(-20,52)	(-20,49)	(-20,62)		(-16,21)	(-15,21)	(-15,61)	(-17,10)
D1	-4,33585**	-4,25415**	-4,19127**	-4,27731**	D1	-4,55189**	-4,36369**	-3,84539**	-3,38490**
	(-5,61)	(-5,51)	(-5,40)	(-5,54)		(-8,02)	(-7,60)	(-6,73)	(-5,97)
D2a	1,88341**	1,93188**	1,92363**	1,88613**	D2a	0,69207	0,77448	0,86925*	0,82580
	(4,77)	(4,90)	(4,87)	(4,77)		(1,63)	(1,81)	(2,03)	(1,94)
D2b	-0,97743	-0,96156	-0,98849	-0,99362	D2b	0,38602	0,35860	0,31710	0,25362
	(-1,77)	(-1,74)	(-1,79)	(-1,80)		(0,65)	(0,60)	(0,53)	(0,43)