



Vaasan yliopisto
UNIVERSITY OF VAASA

Ari Heinonen

**Käyttöpääoman hallinnan ja yrityksen iän
vaikutukset pohjoismaisten pörssiyhtiöiden
maksuvalmiuteen talouskriisissä**

Laskentatoimen ja rahoituksen
akateeminen yksikkö
Laskentatoimen ja tilintarkas-
tuksen maisteriohjelma

Vaasa 2022

VAASAN YLIOPISTO**Laskentatoimen ja rahoituksen akateeminen yksikkö**

Tekijä:	Ari Heinonen		
Tutkielman nimi:	Käyttöpääoman hallinnan ja yrityksen iän vaikutukset pohjoismaisten pörssiyritysten maksuvalmiuteen talouskriisissä		
Tutkinto:	Kauppätieteiden maisteri		
Oppiaine:	Laskentatoimen ja tilintarkastuksen maisteriohjelma		
Työn ohjaaja:	Tuukka Järvinen		
Valmistumisvuosi:	2022	Sivumäärä:	82

TIIVISTELMÄ:

Rahoituskriisin aikana yritysten lainansaannin ehdot kiristyivät sekä maksuvalmius heikkeni. Yritysten käyttöpääoman hallinnan merkitys kasvoi, jossa rahoitusvajetta pyrittiin parantamaan nopeuttamalla myyntisaamisten sekä varaston kiertoaikoja ja pidentämään omien ostovelkojen kiertoaikoja, joka perustuu erilaisiin käyttöpääoman hallintastrategioihin. Tehokkaalla käyttöpääoman hallinnalla on mahdollista parantaa yritysten maksuvalmiutta, arvioida rahoituksen tarvetta sekä vaikuttaa kannattavuuteen.

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää miten finanssikriisi sekä yrityksen ikä vaikuttavat käyttöpääoman hallintaan. Tutkielmassa tarkastellaan vuoden 2008 finanssikriisin vaikutuksia yritysten maksuvalmiuteen, varastoarvoon, kiertonopeuteen sekä käyttöpääomaan. Yritysten koko rajoittuu suuriin yrityksiin pohjoismaisissa pörssiyrityksissä. Käyttöpääoman hallintaa mitataan myyntisaamisten, varaston, ostolaskujen, sekä käyttöpääomasyklin kiertonopeuksilla. Maksuvalmiutta mitataan Current ja Quick ratio tunnusluvuilla. Tutkielman aineiston muodostui 105 yritysten tilinpäätöstiedoista, jotka kerättiin Worldscope-tietokannasta vuosilta 2006–2010.

Tulokset osoittivat tilastollisesti merkitsevän negatiivisen riippuvuussuhteen yritysten iän sekä käyttöpääomasyklin interaktio muuttujan kasvulle molemmissa maksuvalmiuden tunnusluvuissa. Tämän havainnon mukaan nuorilla yrityksillä käyttöpääomasykli oli lyhyempi ja maksuvalmius parempi vanhempiin yrityksiin verrattuna. Kriisiä edeltäneen tehokkaan käyttöpääoman hallinnalla ei sen sijaan ollut vaikutuksia yritysten maksuvalmiuteen, mutta yritysten ikääntyminen osoitti maksuvalmiuden kasvua. Kriisin aikainen sekä tämän jälkeinen tila osoitti positiivista riippuvuussuhdetta myyntisaamisiin sekä varaston kiertoaikaan, mutta tulokset eivät olleet tilastollisesti merkitseviä. Sen sijaan tilastollisesti merkitsevä oli iän negatiivinen riippuvuussuhde myyntisaamisiin sekä positiivinen riippuvuussuhde varaston kiertoaikoihin. Havainnon mukaan vanhemmat yritykset kykenivät nopeuttamaan myyntisaamisten kiertoaikoja, kun taas nuoremmat yritykset pystyivät pitämään varaston kiertoa lyhyempinä kriisin ja kriisin jälkeisinä aikoina. Käyttöpääomasykli sekä yrityksen ikä osoittivat positiivista riippuvuussuhdetta rahoituskriisin jälkeen, josta tilastollisesti merkitsevää riippuvuussuhdetta osoitti ikä. Tuloksien mukaan yritysten ikääntyminen pidensi käyttöpääomasyklin kiertonopeutta kriisin jälkeen, jolloin nuoremmilla yrityksillä käyttöpääomasykli oli lyhyempi.

AVAINSANAT: Käyttöpääoman hallinta, maksuvalmius, yrityksen ikä, rahoituskriisi

Sisällys

1	Johdanto	6
1.1	Tutkielman tausta ja merkitys	7
1.2	Tutkielman tavoitteet ja rajoitukset	9
1.3	Tutkielman rakenne	9
2	Käyttöpääoman ja maksuvalmiuden hallinnan teoriaa	11
2.1	Käyttöpääoman hallinta	11
2.1.1	Käyttöpääomasykli	15
2.1.2	Vaihto-omaisuus ja varastohallinnan optimointi	18
2.2	Maksuvalmiuden hallinta	20
2.2.1	Kassavirta	22
2.2.2	Myyntisaamiset ja ostovelat	26
2.3	Yrityksen iän vaikutus maksuvalmiuteen	29
2.3.1	Yrityksen käyttöpääomasyklin vaikutus maksuvalmiuteen	30
2.3.2	Kriisien hallinta ja niiden vaikutukset maksuvalmiuteen	32
3	Aikaisemmat tutkimukset	38
3.1	Yhteenveto teoreettisesta viitekehyksestä	41
3.2	Hypoteesien johtaminen	43
4	Tutkimuksen toteuttaminen ja metodit	46
4.1	Tietolähteet ja aineiston kerääminen	46
4.2	Tilastolliset menetelmät	46
4.2.1	Hypoteesien testaus	47
4.2.2	Pearsonin korrelaatiokerroin	48
4.2.3	Regressioanalyysi	49
4.3	Selitettävät ja selittävät muuttujat	51
4.4	Tutkimuksen regressiomallit	53
5	Tutkimuksen tulokset ja tutkimuksen yhteenveto	58
5.1	Tilastollisten lukujen kuvailu	58
5.2	Korrelaatioanalyysien tulokset	59

5.3	Regressioanalyysin tulokset	61
5.4	Tulkinta ja yleistäminen	70
6	Yhteenveto	75
	Lähteet	78
	Liitteet	82
	Liite 1. VIF-arvot	82

Kuviot

Kuvio 1. Käyttöpääomasykli (mukaillen Knauer & Wöhrmann, 2013, s. 80).	17
---	----

Taulukot

Taulukko 1. Muuttujien selvitykset.	52
Taulukko 2. Koko aineiston kuvaus.	59
Taulukko 3. Korrelaatiomatriisi.	60
Taulukko 4. Ensimmäisen regressiomallin tulokset.	63
Taulukko 5. Toisen regressiomallin tulokset.	65
Taulukko 6. Kolmannen regressiomallin tulokset.	67
Taulukko 7. Neljännen regressiomallin tulokset.	68
Taulukko 8. Viidennen regressiomallin tulokset.	70

1 Johdanto

Yrityksen päivittäiseen toimintaan tarvitaan kassavarantoja, johon sitoutuu pääomaa. Käyttöpääoma kuvastaa yrityksen kykyä selviytyä lyhytaikaisista velvoitteista ja rahoittaa toimintaansa, jossa optimointi on kilpailukyvyn kannalta merkittävää. Vuoden 2008 finanssikriisin seurauksesta monissa yrityksissä ryhdyttiin kiinnittämään huomioita käyttöpääomaan ja sen rakenteeseen. Yrityksen maksuvalmiuden, lainansaannin rajoitteet sekä heikko likviditeetti heijastuvat suoraan käyttöpääoman hallintapolitiikkaan. (Chang ja muut, 2019, s. 123). Tämän seurauksena käyttöpääoman merkitystä on yhä enemmän huomioitu yrityksen johdossa, koska tämän on todettu olevan hyvin suuri erä yrityksen varoja. Hyvin optimoituna yritys kykenee tekemään huomattavia säästöjä ja kohdentamaan varoja tehokkaammin muihin kohteisiin, kuten investointeihin.

Maksuvalmiutta seurataan dynaamisilla sekä staattisilla mittareilla, joiden avulla pyritään riskien hallintaan. Likviditeetin turvaamiseksi pidemmällä aikavälillä on löydyttävä tasapaino pääomarakenteen sekä varojen välillä. Myyntisaamisilla sekä ostovelooilla on merkittävä vaikutus siihen, kuinka paljon yritys joutuu käyttämään vierasta pääomaa rahoittaakseen päivittäiset toimensa.

Kassavirran hallinta on suoraan yhteyksissä yrityksen kannattavuuteen, jota voidaan ohjailta erilaisilla strategioilla. Näitä ovat muun muassa aggressiivinen, maltillinen sekä konservatiivinen malli. Johdon on kyettävä reagoimaan nopeasti tilanteisiin ja ohjattava toimintaa sen mukaisesti. Mikäli kassavirta on heikolla tasolla, on saamisten kiertoaika lyhennettävät. Silloin kun kannattavuutta on parannettava, on myyntiä ohjailtava aggressiivisemmin. Tehokkuuden kasvattamisen myötä kassavarannot kasvavat ja likviditeettitaso paranee.

Yrityksen iän vaikutukset maksuvalmiuteen näyttäytyy pääoman sekä käyttöpääomarakenteen paikkaamisena kassavirtavajeessa. Nuoret yritykset säätelevät käyttöpääomalla kassavirtaansa ja niiden yritysten kohdalla, jolla on luottorajoitteita sekä heikko kassavirta, pyrkivät säätelyssä käyttämään kiinteitä investointeja sekä käyttöpääomaa.

Taloudensuunnittelu on erityisen tärkeä nuorten yritysten kohdalla, jolla on seurausta kassavirtaongelmiin. Hyvin suunniteltu talous luo pohjaa tulevaisuudelle ja vähemmän riippuvuutta lyhyen sekä pitkän aikavälin lainalle.

Käyttöpääomasyklin vaikutukset maksuvalmiuteen ovat sidoksissa pääomaan, sillä pidemmällä syklillä yritys tarvitsee enemmän pääomaa rahoittaakseen päivittäiset toimet. Mitä lyhyempi sykli on, niin sitä enemmän yritys kykenee vapauttamaan varoja kassaan. Syklin avulla yrityksen johdon tulisi arvioida likvidivarojen ylläpitoa sekä kuinka paljon vaaditaan investointeja. Yrityksen on mahdollista parantaa maksuvalmiuttaan perustamalla varmuusrahaston sekä pyrkimällä lyhentämään käyttöpääomasykliään. (Richards & Laughlin, 1980, s. (32–38).

Yrityksen pääomarakenne sekä käyttöpääoman hallinta ovat kriisistä selviytymisen kannata tärkeässä asemassa. Miten yritys on rahoittanut toimintansa, ja onko rahoitus peräisin yrityksen sisäisistä vai ulkoisista lähteistä. Ulkoisten lähteiden rahoitus kasvattaa yrityksen riskiä sekä luottoluokitusta, joka heijastuu lainansaannin kustannuksien kasvuna. Campellon ja muut (2011) tutkimuksesta nousi esille yhdysvaltalaisen pienten sekä suurten yritysten lainakustannuksien kasvu, joka lähes tuplaantui. Tämän seurauksena yritykset pyrkivät sopeuttamaan kustannuksiaan ja sisäisesti ratkaisemaan käyttöpääomavajeensa.

1.1 Tutkielman tausta ja merkitys

Käyttöpääoman hallintaa ja sen vaikutuksia yrityksen kannattavuuteen on tutkittu paljon, näitä ovat tutkineet muun muassa Enqvist ja muut (2014), Chang (2018) sekä Tsurutan (2019).

Enqvist ja muut. (2014) tutki suhdannekierron merkitystä kannattavuuteen käyttöpääoman lasku ja noususuhdanteissa vuosina 1990–2008. Siinä tutkittiin käyttöpääoman tehokkaan hallinnan vaikutuksia maksuvalmiuteen sekä kannattavuuteen

käyttöpääomasyklillä. Chang (2018) tutki käyttöpääomasyklin vaikutusta yrityksen kannattavuuteen, jossa tarkastelun kohteen oli käyttöpääoman vaikutukset pääoman tuotosteeseen (ROA).

Kroes ja Manikas (2013) tutki pitkäaikaista kassavirransuhdetta ja yrityksen suorituskykyä sekä positiivisia aikaviiveitä suhteessa kassavirtaan ja yrityksen suorituskykyyn yhdysvaltalaisen pörssiyrityksien osalta. Siinä todettiin kassavirran seurannassa sopivaksi työkaluksi seurata operatiivista kassavirtasykliä sekä myynnin ja varaston sykliä.

Nuorten yritysten pääomarakennetta ovat tutkineet muun muassa Kumar ja Purniva (2016). He tutkivat intialaisten pienien ja keskisuurien yritysten pääomarakennetta vuosina 2006–2013, jossa lähes 92 prosenttia yrityksistä olivat hankkineet rahoituksensa muista rahoituslähteistä tai olivat omarahoitteisia. Nuorten yritysten oli hankala saada lainaa velkaantuneisuuden seurauksena, jolloin heidän oli turvauduttava kauppaluottoihin.

Maksuvalmiuden osalta Wang (2002) tutki 1555 japanilaisen sekä 379 taiwanilaisen yrityksen arvon ja maksuvalmiuden hallinnan välistä suhdetta vuosina 1985–1996, jossa hän totesi aggressiivisen käyttöpääoman hallinnan vaikuttaneen yrityksen tuottavuuden parantumiseen. Aggressiivisella käyttöpääoman hallintastrategialla käyttöpääomasykli lyheni ja yritysten arvo kasvoi molemmissa maissa. (Wang, 2002, s. 168).

Rahoituskriisin vaikutuksen osalta Tsurutan (2019) tutki käyttöpääoman ja sen säätelyn vaikutuksia finanssikriisin aikana japanilaisissa yrityksissä ja havaitsi yritysten käyttöpääomien vahvistuvan, joka johti käyttöpääoman ylijäämään ja sitä myötä heikensi yrityksen suorituskykyä. Tämä johtui Japanin voimakkaasta hallituksen tuesta finanssikriisin aikana luottopolitiikassa.

Tutkimuksia käyttöpääoman vaikutuksista maksuvalmiuteen, ikään sekä kriisien hallintaan pohjoismaisissa yrityksissä löytyy vähemmän, jonka pohjalta on kiinnostavaa

selvittää pohjoismaisien keskisuurten sekä suurten pörssiyritysten aineistolla käyttö-
pääoman hallintaa ja yrityksen iän vaikutuksia talouskriisin aikana.

1.2 Tutkielman tavoitteet ja rajoitukset

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää miten rahoituskriisi sekä yrityksen ikä vai-
kuttavat käyttöpääoman hallintaan. Yritysten koko rajoittuu suuriin yrityksiin pohjoismai-
sissa pörssiyrityksissä. Käyttöpääoman hallintaa mitataan myyntisaamisten, varaston, os-
tolaskujen, sekä käyttöpääomasyklin kiertonopeuksilla. Maksuvalmiutta mitataan Cur-
rent ja Quick ratio tunnusluvulla. Selittäviä muuttujilla mitataan yrityksen ikää, kokonais-
pääoman tuottoastetta, kassavirtaa, kasvua, yrityksen kokoa sekä velkaa.

Tutkielmaa ohjaavia kysymyksiä on kaksi, joista ensimmäisessä tarkoituksena on selvittää
finanssikriisin vaikutukset yritysten maksuvalmiuteen sekä käyttöpääomasyklin pituu-
teen. Toisessa tutkimuskysymyksessä tarkoituksena on selvittää finanssikriisin vaikutuk-
sia suurten pörssiyritysten maksuvalmiuteen käyttöpääomalla mitattuna sekä minkälai-
nen vaikutus on yrityksen iällä.

Yrityksien tilinpäätökset on kerätty Worldscope-tietokannasta vuosilta 2006–2010. Ajan-
jaksovertailu kohdentuu ennen rahoituskriisiä vuonna 2006, rahoituskriisin aikaan vuo-
sina 2007–2008 sekä tämän jälkeen vuosina 2009–2010. Aineisto analysoidaan lineaari-
sen regressioanalyysin avulla.

1.3 Tutkielman rakenne

Tämän tutkielman rakenne muodostuu teoria- ja empiriaosuudesta. Teoriassa käsitellään
käyttöpääoman hallinnan keskeisimpiä asioita ja niiden vaikutuksia maksuvalmiuteen,
yrityksen ikään sekä kriisien hallintaan. Luvussa kolme syvennyttään aikaisempiin tutki-
mukseen koskien käyttöpääoman hallinnan vaikutuksia yritysten maksuvalmiuteen, ikään

sekä talouskriiseihin. Hypoteesit ovat johdettu Chang ja muut, (2019) sekä Yazdanfarin (2013) tutkimuksesta. Luku neljä pitää sisällään tutkimuksen menetelmän sekä aineiston. Regressioanalyysin avulla tutkintaan käyttöpääomahallintaan liittyviä vaikutuksia maksuvalmiuteen käyttöpääomasyklin, maksuvalmiuden, iän sekä kriisin osalta. Viides luku pitää sisällään tutkimuksen tulokset ja tulkinnat. Kuudennessa luvussa koostetaan yhteen koko tutkielma.

2 Käyttöpääoman ja maksuvalmiuden hallinnan teoriaa

Tässä luvussa käsitellään käyttöpääoman ja maksuvalmiuden hallintaa sekä yrityksen iän vaikutuksia maksuvalmiuteen. Käyttöpääoman hallinnassa keskeisinä asioina ovat käyttöpääomasykli, vaihto-omaisuus ja varastohallinnan optimointi. Maksuvalmiuden keskeisinä asioina ovat kassavirta, myyntisaamiset sekä ostovelat ja viimeisenä käsitellään yrityksen iän, käyttöpääomasyklin ja kriisien hallinnan vaikutuksia maksuvalmiuteen.

2.1 Käyttöpääoman hallinta

Huomioiden vaikutukset yrityksen kannattavuuden sekä riskien arvossa, on käyttöpääoman hallinta elintärkeä. Jose ja muut (1996) osoittivat tutkimuksessaan päiväkohtaisella velalla sekä lyhytaikaisella varallisuuden optimoinnilla olevan merkittäviä vaikutuksia yrityksen menestymiseen. Tämän vuoksi käyttöpääoman johtaminen on lyhyen rahoituserien johtamista, mikä usein heijastuu tuloksen tekemiseen. Deloof (2003) havaitsi tutkimuksessaan useiden yritysten investoivan merkittäviä summia rahaa varastoarvoonsa, myyntisaatavien sekä ostolaskujen hoitamiseen lyhyen aikavälin velalla. Kroes ja Manikas (2014) mukaan operatiivisen strategian näkökulmasta ratkaisevassa asemassa on rahavirran hallinnan seuraaminen, sillä käyttöpääoman seuraaminen liittyy tasapainoon riskien sekä tuottavuuden välillä. Yritykset, jossa on tasapaino näiden kahden välillä, kykenevät maksimoimaan arvonsa.

Käyttöpääoman hallinta osoittaa yrityksen elinvoimaisuuden ja on yhteydessä yrityksen maksuvalmiuteen sekä kykyyn tehdä tulosta. Käyttöpääoma jakaantuu kolmeen osa-alueeseen, operatiiviseen, rahoitukseen sekä nettokäyttöpääomaan. Operatiiviseen käyttöpääomaan sisältyy myyntisaamiset, ostovelat sekä varastoarvot. Rahoituskäyttöpääomaan sisältyvät ne nettokäyttöpääoman erät, jotka eivät ole sidottuna operatiiviseen käyttöpääoman rahavirtaan, eli lyhytaikaisiin velkoihin ja varoihin. Nettokäyttöpääoma sisältää lyhytaikaiset varat vähennettynä lyhytaikaisilla veloilla. (Talopoika ja muut, 2016, s. 277.)

Knauer ja Wöhrmann (2013) nostavat esille tehokkaan käyttöpääoman hallinnalla olevan kaksi merkittävää tekijää, joita ovat maksuvalmiuden turvaaminen sekä yrityksen arvon säilyttäminen. Käyttöpääoman lyhytaikaiset vaikutukset maksuvalmiuteen ovat suoraan yhteydessä varastoarvoon myyntisaamisten sekä ostovelkojen osalta. Myyntisaamisten viivästyessä kassavirrat lykkääntyvät myöhempään ajankohtaan ja mikäli toimittajille lykätään maksuja, kasvavat yrityksen velat. Tämänkaltaista menetelmää voidaan ohjalla kauppapolitiikalla. Mikäli yritykset hyväksyvät tämänkaltaiset toimet, niin kassavirran epätasapainon ja riippuvuussuhteiden takia tämä johtaa kriiseihin, kuten vuoden 2008 taluskriisissä tämä korostui. Yrityksille myönnettävät vieraan pääoman lainojen saatavuudet vaikeutuivat tai niitä ei myönnetty lainkaan, jonka seurauksena useat yritykset joutuivat tiukentamaan omaa kauppapolitiikkaansa tiukentamalla maksuaikojaan sekä pienentämällä omia varastokokojaan. Tämä voi puolestaan johtaa pitkällä aikavälillä siihen, että asiakaskanta supistuu ja kassavirta pienenee tulevaisuudessa.

Toisena merkittävänä tekijänä käyttöpääoman hallinnassa linkittyy yrityksen myynnit sekä voitot. Tämä heijastuu myös sijoitetun pääoman tuottoon sekä pääomakustannuksiin. Yritys voi ohjalla ja hallita myyntiä luottopolitiikan avulla, jossa esimerkiksi annetaan asiakkaalle mahdollisuus tutustua ennen maksamista tuote-eriin ja näiden laatuun. Tämän lisäksi he voivat myös pitää suurempia varastoeria myynnin ylläpitämiseksi vähentäen riskejä tuote-erien loppumisesta. (Knauer & Wöhrmann, 2013, s. 78). Maksualenuksia voidaan hyödyntää myös kauppapolitiikassa progressiivisesti, tällöin esimerkiksi kymmenen päivän maksuajalla on mahdollista saada kolmen prosentin alennus hankinnan hinnasta. Tällä keinoin yrityksen johto kykenee myös luomaan lisäarvoa osakkeen omistajilleen pienentämällä saatavien maksuaikaa ja vaihto-omaisuutta kohtuulliselle tasolle. (Deloof, 2003, s. 574, 585).

Yrityksen kauppapolitiikassa myönnettyt pitkät luotoajat ovat asiakkaan näkökulmasta houkuttelevia ja kasvattavat liikevaihtoa, mutta tämä kasvattaa yrityksen saatavien kieroaikaa ja heijastuu omaan maksuvalmiuteen. (Enqvist ja muut, 2014, s. 48).

Chang (2018) nostaakin esille, että käyttöpääoman hallinnassa merkittävässä asemassa ovat lyhytaikaiset varat ja velat, lyhytaikainen varallisuus muodostuu pitkälti myyntisaamisista ja ostovelat lyhytaikaisista veloista.

Yritykset pyrkivät optimoimaan käyttöpääomasyklinsä siten, että saatavien sekä varastokiertojen sykli olisi mahdollisimman lyhyt ja ostolaskujen kiertoaika puolestaan mahdollisimman pitkä, näin yrityksen ei tarvitsisi käyttää ulkopuolista rahoituslähdettä vaihto-omaisuuden ylläpitämiseen. Laskusuhdanteissa tehokas käyttöpääoman hallinta parantaa operatiivista tulosta sekä vaihto-omaisuuden ja myyntisaatavien kierto kannattavuutta. (Enqvist ja muut, 2014, s. 48). Yazdanfar ja Öhman (2014) esittävät, että liian pienestä käyttöpääomasyklistä on myös haittavaikutuksia, sillä vaihto-omaisuuden ollessa liian matala yhdistettynä lyhyen aikavälin luottopolitiikan kanssa, altistaa tämä operatiiviselle riskeille ja pienentää myyntiä. (Yazdanfar & Öhman, 2014, s. 443).

Venancio ja Godfred (2013) nostavat esille hyvät johtamisen taidot sekä ymmärryksen järjestelmien tuomista hyödyistä, jotka ovat merkittävässä asemassa käyttöpääomasyklin seurannassa. Järjestelmien avulla on kyettävä tarkasti seuraamaan muun muassa laskutusjärjestelmän eräpäiviä, jonka avulla voidaan lähettää muistutus maksamattomista laskuista. (Venancio & Godfred, 2013, s. 454). Venancio ja Godfred, (2013) tutkimuksen tulokset osoittivat, että saamisten sekä ostolaskujen maksujen kiertoajoilla on vaikutusta yrityksen kannattavuuteen. Saatavien lyhyellä kiertoajalla parannetaan maksukykyä, joka tarjoaa myös enemmän joustoa käyttöpääoman optimointiin, missä muun muassa ostolaskujen kiertoajat ovat pidempiä toimittajien suuntaan. Merkittävämmäksi tekijäksi kuitenkin tutkimuksen mukaan osoittautui kannattavuuden kannalta saamisten lyhyt kiertoaika. (Venancio & Godfred, 2013, s. 465).

Käyttöpääomasyklin hallinnassa on huomioitava myös markkinatilanteen optimi, sillä liian alhainen tai korkea käyttöpääomasykli voi olla epäedullista kokonaiskuvassa. Liian lyhyt käyttöpääomasykli aiheuttaa vaihtoehtokustannuksia, kun taas liian pitkä käyttöpääomasykli aiheuttaa ylläpitokustannuksien kasvua. Yrityksen omistajille sekä johtajille

edullisempaa on hyödyntää sisäistä rahoituspolitiikkaa, joka antaa vapautta käyttää investointeihin rahavaroja, tämän takia omistajien sekä johtajien on pyrittävä tunnistamaan näihin liittyvät haasteet parantaakseen yrityksen kannattavuutta. (Yazdanfar & Öhman, 2014, s. 450).

Käyttöpääoman hallinnalla sekä suorituskyvyllä on keskinäisiä vaikutuksia. Yrityksillä, jotka tekevät hyvää tulosta, saavat paremmin vierasta pääomaa, jonka voivat investoida edelleen tuottaviin kohteisiin. Hyvällä käyttöpääoman hallinnalla on vaikutuksia korkeaan tuottoon, joka on usein seurausta hyvästä kauppaneuvotteluasemasta markkinoilla toimittajiin sekä asiakkaihin. Hyvin kannattavilla yrityksillä on myös mahdollisuus neuvotella kauppaluottonsa pidemmällä maksuajoilla. (Baños-Caballero ja muut, 2010, s. 6).

Rahoitussuunnitelman yhdistäminen käyttöpääoman hallintaan on merkittävässä asemassa, jotta talouden laskusuhdanteissa yrityksellä olisi kassavirtojen turvaamiseksi kansallinen talouspolitiikka, minkä avulla olisi mahdollista rahoittaa käyttöpääomaa sisäisesti yrityksessä. (Enqvist ja muut, 2014, s. 48). Koska käyttöpääomasykli osoittaa kuinka nopeasti lyhytaikainen varallisuus muuntuu rahaksi, tämä osoittaa myös sen, kuinka tehokasta yritysjohton käyttöpääoman hallinta on. Se tarjoaa näkymän myös siitä, kuinka tiukka yrityksen rahoitusprosessin politiikka on, sillä jos yritys sijoittaa enemmän pääomaa, mitä yleisesti pidetään toimialalla normaalina, niin tämä kasvattaa kustannuksia ja heikentää yleisesti kilpailukykyä. Käyttöpääoman hallinnassa onkin oltava hyvä suunnitelma, joka olisi rutiinin omaista ja jatkuvaa arviointia siitä, kuinka yrityksen suorituskykyä voidaan parantaa. (Yazdanfar & Öhman, 2014, s. 443). Suorituskyvyn kannattavuuden sekä korkean tuottoasteen näkökulmasta katsottuna nuoremmat yritykset ovat vanhoihin verrattuna todennäköisemmin korkean tuottavuuden yrityksiä, kun taas vanhemmat ja isommat yritykset ovat kannattavampia. (Yazdanfar & Öhman, 2014, s. 443. 449).

2.1.1 Käyttöpääomasykli

Käyttöpääomasykli, cash conversion cycle (CCC) muodostuu toimintasykleistä, joka sisältää aikavälin tuotteiden kassasta maksusta myynnistä saatavaan asiakassuoritukseen. Tämä sykli jakaantuu kolmelle eri jaksolle. Ensimmäisessä seurataan vaihto-omaisuuden kiertoaikaa DSI (days sales inventory). Toisessa syklissä seurataan myyntisaamisia DSO (days sales outstanding) ja kolmannessa seurataan ostovelkojen kiertoaikaa DPO (days payable outstanding).

Ensimmäisenä syklissä (DSI) on varastonhallinnan seuranta, jossa seurataan raaka-aineiden hankinnasta tuotteiden myyntivalmiiseen tilaan olevaa keskimääräistä kiertoaikaa päivissä. (Knauer & Wöhrmann, 2013, s. 79–80). Tämä voidaan laskea seuraavanlaisesti:

$$(1) \quad \text{DSI} = (\text{vaihto-omaisuus} / \text{myyntikustannukset}) \times 365$$

Toisessa toimintasyklissä seurataan myyntisaamisia (DSO), jonka tarkoituksena on osoittaa keskimääräistä aikaa päivissä, jolloin yritys saa maksusuorituksen tililleen. (Knauer & Wöhrmann, 2013, s. 79–80). Tämä voidaan laskea seuraavanlaisesti:

$$(2) \quad \text{DSO} = (\text{myyntisaamiset} / \text{myynnit}) \times 365$$

Kolmannessa toimintasyklissä seurataan ostovelkoja. Tämä kertoo keskimääräisen ajan päivissä, jolloin yritys maksaa toimittajilleen ostovelkojaan. (Knauer & Wöhrmann, 2013, s. 79–80). Tämä voidaan laskea seuraavanlaisesti:

$$(3) \quad \text{DPO} = (\text{ostovelat} / \text{myyntikustannukset}) \times 365$$

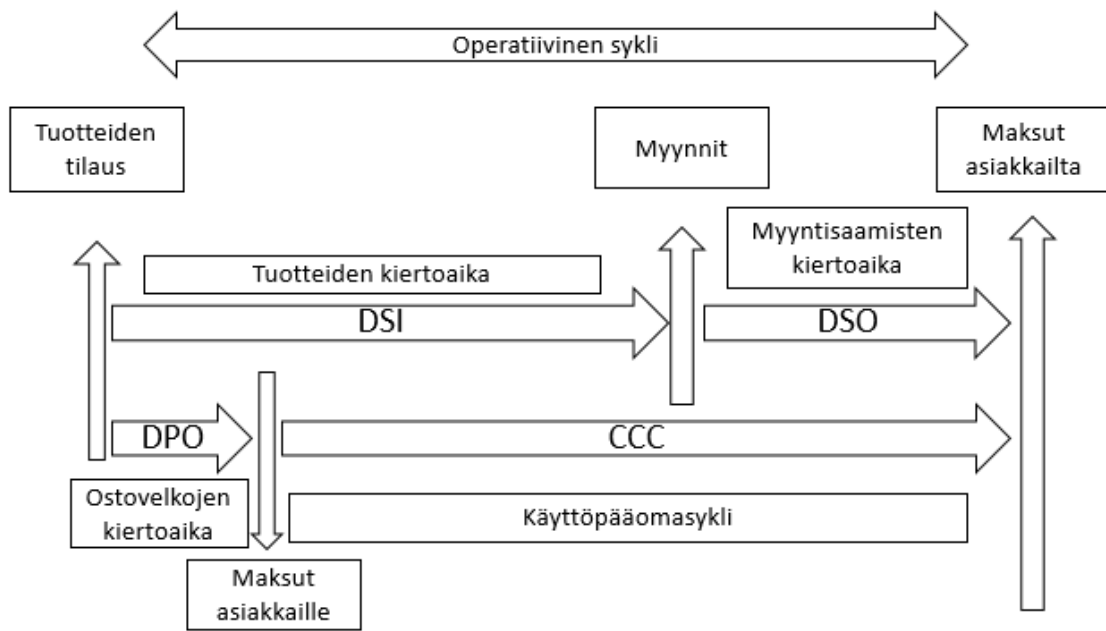
Operatiivinen toimintasykli (OCC operating cash cycle) muodostuu varaston kiertojasta sekä myyntisaamisten yhtälöstä, joka ei sisällä ostovelkoja. (Kroes & Manikas, 2014 s. 38). Tämä lasketaan seuraavanlaisesti:

$$(4) \quad OCC = DSI + DSO$$

Käyttöpääomasykli (CCC) lasketaan näiden kolmen yhtälönä, jossa varaston kierto sekä saamisista vähennetään ostovelat. (Knauer & Wöhrmann, 2013, s. 79–80). Tämä lasketaan seuraavanlaisesti:

$$(5) \quad CCC = DSI + DSO - DPO$$

Yrityksellä voi myös olla negatiivinen käyttöpääoma, joka syntyy siitä, kun yritys ottaa etukäteismaksun asiakkailta ennen tuotteiden tilausta. Siinä ongelmaksi muodostuu joustamaton asiakassuhde, joka ei pitkällä aikavälillä ole suotuisaa. Tämä vaikuttaa yrityksen tuottavuuteen sekä maineeseen epäsuotuisasti. Yrityksen kannattavuuden yhteys vaihto-omaisuuden (DSI) lyhyeen kiertoon sekä myyntisaataviin (DSO) osoittavat useiden tutkimuksien pohjalta parantavan yrityksen kannattavuutta. Yrityksen ostovelkojen maksuajan pidennyksellä on myös todettu olevan positiivista vaikutusta yrityksen kannattavuuteen. Teoreettisen näkökannan mukaan nettokäyttöpääoma pienenee, mikäli ostolaskujen (DPO) kasvaa. Näin ollen laskujen viivästyttäminen ja kauppaa alennuksista luopuminen on jopa kannattavampaa. (Knauer & Wöhrmann, 2013, s. 83–85).



Kuvio 1. Käyttöpääomasykli (mukaiillen Knauer & Wöhrmann, 2013, s. 80).

Käyttöpääomasykliä voidaan hallita erilaisilla strategioilla, näistä yleisimmät ovat Konservatiivinen ja aggressiivinen malli. Konservatiivisessa mallissa varaston arvo pidetään korkeana saatavuuden sekä tavaran toimituskatkojen varalta. Asiakkaalle annetaan hien enemmän maksuaikaa, jotta asiakassuhteet saataisiin ylläpidettyä. Yleensä liikevaihto on tässä mallissa myös korkeampi, mutta yrityksen lyhyen ajan rahoituksen tarve sekä luottotappioiden määrä puolestaan kasvaa. Riskinä on myös ylisuurien tavaraerien osuudesta syntyvät tappiot, esimerkiksi hävikkien muodossa ja vanhentuneiden tuoteerien. (Chang, 2018, s. 569).

García-Teruel ja Martínez-Solano (2007) mukaan konservatiivisella mallillakin on mahdollisuus toimia kannattavasti, jolloin asiakaskannan lisääntymisen myötä myynnit kasvavat, toimituskustannuksissa tehdään säästöjä ja markkinahintojen heittelyiltä pyritään turvaamaan toimintavarmuuden jatkuvuus epävakaissa toimitusvarmuuksien tilanteissa, jossa toiminnan katkeaminen olisi vaarana. Luottopolitiikka voi myös toimia tehokkaana hinnanalennuksena silloin kun kysyntä on matalaa. Asiakkaat voivat myös tutustua tavaran laatuun ennen varsinaista maksua ja tarkastaa ovatko nämä sopimuksen mukaisia.

Pitkällä maksuajalla luodaan pitkäkestoisia asiakassiteitä, mutta siinä on huomioitava kuitenkin se, että etujen on kompensoitava kannattavuuden laskua, mikä johtuu lyhytaikaisiin varoihin tehtävien investointien lisääntymisestä. (García-Teruel & Martínez-Solano, 2007, s. 166).

Aggressiivisessa mallissa pyritään pitämään varaston arvo minimaalisena. Jossa pyritään välttämään liian suurta käyttöpääoman kiertoaikaa, mistä saattaa seurata suurentunut riski saatavien takaisinperinnässä sekä maksuvalmiudessa. Korkea varastonkiertoaika lisää myös varaston kirjanpitokustannuksia. Maksuajan kasvattamisen jakso omissa ostoksissa helpottaa yrityksen paineita, mutta liian suuri käyttöpääomasykli puolestaan lisää ylläpitokustannuksia vaihtoehtokustannuksien osalta, mikäli yritys luopuu tuottoisista investoinneista. Useimmat tutkimukset tukevat käyttöpääomasyklin lyhentymisen parantavan yrityksen toimintakykyä ja aggressiivisella käyttöpääomasyklin politiikalla nostavan yrityksen arvoa sekä tuottavuutta. (Chang, 2018, s. 569). Myös Venancio & Godfred, (2013) mukaan aggressiivisella käyttöpääoman syklillä on positiivisia seurannaisvaikutuksia, sillä varastoarvon ollessa matala, syntyy siitä säästöjä muun muassa vakuutuksien osalta, vapautunut varastoarvon pääoma voidaan näin hyödyntää muualle, kuten sijoittaa tämä tuottoisiin investointeihin. Toisaalta on huomioitava myös liian tiukan kauppapolitiikan seurannaisvaikutukset myyntimäärien laskuna, joka heikentää tulosta. (Venancio & Godfred, 2013, s. 455).

2.1.2 Vaihto-omaisuus ja varastohallinnan optimointi

Tiukka markkinatilanne, luonnonvarojen väheneminen, kaupan alijäämät sekä ulkoistetut toiminnot heijastuvat yrityksen kannattavuuteen. Kannattavuuden parantamiseksi sekä varastohallinnan optimoinnin kehittämisessä voidaan hyödyntää (JIT) just in time ja (CPI) continuous process improvement menetelmää, jossa ydinajatuksena on tuotannon jatkuvuuden turvaaminen sekä ylijäämän minimointi. Tarkoituksena on laadukas tuotanto, asiakkaiden toimitusajan nopeuttaminen, matalampi varastotaso sekä läpimenoaikojen nopeutuminen. (Fullerton & McWatters, 2001, s. 81.)

JIT-toimintamalli on lähtöisin japanilaisesta tuotanto filosofiasta, jonka pyrkimyksenä on koko tuotantoverkon pitkän aikajakson optimointia lyhyellä aikavälillä. Menestyminen jakaantuu kahdenlaiseen toimenpiteeseen, jossa materiaalitoimitukset sekä tuotannon yhteensovittaminen on oltava oikein ajoitettua. Toisena merkittävä tekijä on laadun parantuminen, missä korostuu tuotehävikki, virheistä seuranneet uudelleen suoritettavat työt. Tässä korostuu kokonaisvaltainen kommunikaatioyhteys työntekijöiden sekä eri osastojen välillä koko prosessin osalta. Useimmat tutkimukset osoittavat (JIT) käyttöönoton vaikuttavan varastoasteen keventymiseen sekä varaston kiertonopeuden kasvuun. Vaikutukset heijastuvat myös kilpailukyvyyn vahvistumiseen markkinoilla, laatu- ja kustannusten sekä läpimenoaikojen madaltumiseen, jotka ovat keskeisessä asemassa kilpailukyvyyn parantumiselle. Toiset tutkimukset puolestaan tutkivat varaston suhdetta yrityksen suorituskykyyn, jossa mittareina ovat laatu, tuottavuus sekä läpimenoaika. (Fullerton & McWatters, 2001, s. 82, 92.)

Fullerton ja McWatters (2001) korostavat, että ensisijaisena tarkoituksena ei ole kuitenkaan varastoarvon minimointi, vaan tämä optimoituu tilauskannan mukaisesti. Silloin kun työkanan mukainen varaston määrä on optimi, niin tuotanto kykenee reagoimaan nopeasti virheisiin ja muutoksiin tarvittaessa. Läpimenoaikojen tehostuessa minimoituu lisäarvon kustannukset, kuten tarkastus-, muutto- ja odotusajat, joiden kustannukset voivat olla jopa 95 prosenttia tuotteen kokonaiskustannuksista. Muutokset toimintaprosessissa kohdistuvat hävikkeihin, tarkastusmuuttujiin sekä virheiden korjauksiin. Prosessin kehityksessä on kuusi erilaista muuttujaa ajoituksen osalta, jossa mitataan koneiden seisokkiaikaa, eräkokoja, toimitusaikaa asiakkaille, jonotusaikaa, siirtoaikoja sekä läpimenoaikoja. Työntekijöiden joustavuutta sekä tiimityöskentelyä arvioidaan myös aktiivisesti ja niitä pyritään kehittämään sekä parantamaan. (Fullerton & McWatters, 2001, s. 83.)

Merkittävänä hyötynä läpimenoaikojen kasvattamisessa ovat pienet pakkauskoot, sillä tämä nopeuttaa käsittelyä, jonka takia läpimenoajat nopeutuvat. Odotusajat vähentävät puolestaan tehokkuutta tuotannossa, joten pienentämällä jonotusaikaa saadaan

hyötysuhdetta parannettua. Koneiden lepoajalla ei kuitenkaan keskimäärin todettu koneaisuudessaan olevan merkittävää vaikutusta tuottavuudelle, sillä just in time (JIT) vähentää niiden seisokkeja. Kaikkein merkittävimpänä pidetään toimituseräkokojen alentaminen just in time (JIT) toteutuksessa, sillä tutkimus osoittaa huomattavaa eroa eräkoon muutoksessa niiden yritysten osalta, jotka ovat ottaneet tämän käyttöön. Toisena merkittävä havaintona on (NVA) toimintojen pienentäminen, joka antaa kilpailuetua markkinoilla läpimenoaikojen nopeutumisenä. Fullerton ja McWatters (2001) nostaa esille kirjanpidon merkityksen, jota ei pidä unohtaa, sillä (JIT) suoraviivaisuus koko prosessin läpiviemiseksi on merkittävää, jossa kirjanpitojärjestelmä on hyvin yksinkertainen. Tämän lisäksi varaston optimaalisuus sekä tarkka seuranta on yksi (JIT) tukipilareista. (Fullerton & McWatters, 2001, s. 89, 91.)

2.2 Maksuvalmiuden hallinta

Käyttöpääoman hallinta vaikuttaa yrityksen likviditeettiin sekä kannattavuuteen, jossa on yhteyksiä riskien hallintaan sekä yritysrahoituksen päätöksentekoon. Tämä sisältää yrityksessä olevien lyhytaikaisten velkojen sekä varojen välisten suhteiden hallinnointia, jossa päätökset vaikuttavat likviditeetin tasoon. Yrityksen liiketoiminnan jatkumisen turvaamiseksi likviditeettitason ylläpitäminen on hyvin tärkeätä, sillä likviditeettitason ollessa heikolla tasolla, voi tämä johtaa konkurssiin. (Wieczorek-Kosma ja muut. 2016 s. 6).

Käyttöpääoman hallinnan termeistä bruttokäyttöpääomalla tarkoitetaan juoksevien varojen rakennetta sekä määrää. Nettokäyttöpääomalla puolestaan sitä, miten rahoitetaan juoksevia varoja, sillä usein rahoitus tulee pitkäaikaisista lähteistä. Käyttöpääoman hallinnan päätavoitteena on löytää tasapaino omaisuus- ja pääomarakenteen välillä siten, että maksuvalmius säilyy pitkällä aikavälillä. Yrityksen tuottamasta liikevoitosta on kannattavaa jättää varoja kassaan, ja pyrkiä parantamaan liikevoittoa käyttöpääomasykliä lyhentämällä. Varaston likviditeetin ylijäämää on myös huomioitava, tämä voi johtua perimättömistä saamisista tai vanhentuneista varastoiduista tuotteista. Tätä voidaan

kutsua käyttöpääoman loukuksi, jonka seurauksesta likvidien varojen ylijäämä ei paranna oman pääoman tuottoa. (Wieczorek-Kosma ja muut. 2016 s. 7–8).

Yrityksen menestymisen kannalta riskialttiuksien hallinnan merkitys on hyvin suuri, sillä yleisesti riskiesiintymät johtavat rahoitustarpeeseen sekä toiminnan häiriöihin, joka johtaa kassavirran odottamattomaan volatilitettiin. Yleisesti riskiongelmät esiintyvät kannattavuus- sekä likviditeettiriskeinä. Likviditeettirisikin asiayhteys käsittää vaihtoehtoisia käyttöpääoman hallintastrategioita, kuten konservatiivinen, maltillinen sekä aggressiivinen malli. Näissä keskeisenä asiana on hallintaan liittyvissä päätöksissä ajankohtaisten varojen kausiluonteisuus sekä pysyvä taso, sillä päätavoitteena on löytää tasapaino varojen sekä pääomarakenteen välillä, joka vaikuttaa pitkällä aikavälillä katsottuna likviditeetin säilymiseen. (Wieczorek-Kosma ja muut. 2016 s. 6–7).

Sijoittajat ja analyytikot ovat kiinnostuneita yrityksen kyvystä selvitä päivittäisistä makselvoitteista sekä siitä, kuinka varannot luodaan. Myyjä puolestaan kiinnostaa yrityksen maksukyky suoriutua tilauksista. Tyypillisesti käytetyin maksukyvyn mittarit ovat staattiset tunnusluvut, jotka ovat tilinpäätöksistä saatavissa. Nämä staattiset tunnusluvut eivät kuitenkaan tuo kokonaisvaltaista tietoa yrityksen maksuvalmiudesta, sillä nämä kertovat juuri sillä hetkellä olevan yrityksen maksukyvyn, eikä esimerkiksi tietoa siitä, mikä on yrityksen maksuvalmius ollut päivää ennen tilinpäätöstä. Dynaamisiin tunnusluvun mittareihin lukeutuvat käyttöpääomasykli, joka tarkoittaa yrityksen maksuvalmiutta. (Cagle ja muut, 2013, s. 44–47).

Staattisessa maksuvalmiudessa verrataan lyhytaikaisten velkojen suhdetta nopeasti rahaksi muutettavaan omaisuuteen. Näitä maksuvalmiuden lukuja ovat Quick ratio sekä Current ratio. Tunnusluvulla Quick ratio mittaa yrityksen mahdollisuuksia selviytyä lyhytaikaisista veloista vain rahoitusomaisuudellaan. Laskentamalli ja ohjeavot luokitellaan seuraavasti:

(6) Quick ratio = rahoitusomaisuus – osatuloutuksien saamiset / lyhytaikainen vieras pääoma – lyhytaikaiset saadut ennakot

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

(Heikinmatti ja muut, 2017 s.74–75).

Current ratio tunnusluvulla tarkastellaan pidemmällä aikavälillä, jossa vaihto-omaisuus huomioidaan lyhytaikaisten maksuvelvoitteiden selviämiseksi. Vaihto-omaisuutta arvioitaessa on otettava huomioon arvioimiseen liittyvä epävarmuus. Current ratio laskentamalli ja ohjeavot luokitellaan seuraavasti:

(7) Current ratio = vaihto-omaisuus – rahoitusomaisuus / lyhytaikainen vieras pääoma

yli 2	hyvä
1	tydyttävä
alle 1	heikko

(Heikinmatti ja muut, 2017 s.74–75).

2.2.1 Kassavirta

Kassavirran hallinnan rooli on merkittävässä asemassa likviditeetin varmistamiseksi, joka mahdollistaa yrityksen suoriutumisen maksuvelvoitteistaan. Hyvä hallinta toteutuu kaikilla yrityksen eri osa-alueella tehokkaalla maksujen, kassasiirtojen ja käteisvarojen sekä kassatulojen hallinnalla. Käyttöpääoman hallinnan pää osa-alue on kassavirran hallinta, jonka lisäksi muita ovat luotonhallinta, lyhyen aikavälin lainat sekä varastonhallinta. Menestyvään hallintaan tarvitaan myös vastuualueita, joita ovat talousraportit, pääoman

hallinta, strategian suunnittelu, riskien hallinta sekä sijoittajasuhteet. (Kytönen, 2004, s. 37–38).

Rahoituksen riittävyttä tarkastellaan kassavirtalaskelmassa etuoikeusjärjestyksessä. Laskelmasta saadaan selville tilikauden aikana olevat tulot sekä menot. Myyntituloilla katetaan ensin juoksevien toimintojen menot, jonka jälkeen rahoituskulut, verot sekä viimeisenä investoinnit, lainojen lyhennykset sekä voitonjaot. Kassavirtalaskelma osoittaa vähennyslaskun muodossa, kuinka myynnistä saadut tuotot ovat kattaneet menot ja kuinka paljon rahoitusta on hoidettu vieraalla sekä omalla pääomalla. Oikaistun tuloslaskennan, virallisen taseen sekä liitetiedostojen yhdistelmää käyttäen luodaan kassavirtalaskelma. Oikaistua tuloslaskentaa käytetään sen takia, jotta yrityksen tuottamasta varsinaisesta liiketoiminnan kassavirrasta saadaan mahdollisimman oikea ja vertailukelpoinen kuva. (Heikinmatti ja muut, 2017, s. 55).

Yritykset voivat parantaa likviditeettiään sekä kilpailuasemaansa rahavirtojen optimoinnilla, sillä yrityksen käteismaksuun vaikuttavat suoraan kolme tekijää. Näitä ovat myyntisaamiset, varastossa olevat tavarat sekä ostolaskujen viivästyttämiset. Myyntisaamisten osalta myydyistä tavaroista tulevat varat eivät ole yrityksen käytettävissä, koska ne odottavat asiakkaiden maksusuorituksia. Myös varastossa olevissa tavaroissa on sidottua pääomaa, jotka odottavat myyntiä. Viivyttämällä ostovelkojen maksuja, on yrityksen mahdollisuus kasvattaa käteisvaroja. Operatiivisilla päätöksillä myös usein manipuloidaan näitä kolmea kassavirtaan vaikuttavia tekijöitä. (Kroes & Manikas 2013, s. 37).

Käyttöpääomasyklin lyhentymisen lisäksi kassavarojen kasvusta seuraavaa likviditeettitasoa on mahdollisuus kasvattaa lisäämällä tehokkuutta. Muita tekijöitä ovat riskien minimointi, kyky luoda uusia liiketoiminnallisia aloitteita sekä pyrkimys pitää yrityksen luotoluokitusta hyvällä tasolla. Varaston kiertonopeuteen voidaan vaikuttaa sen tehokkaalla optimoinnilla, kuten varaston hallintaohjelmilla managed inventory programs (VMI), Lean tai just in time, jossa pienen varaston koko ei vaaranna myyntiä tai tuotantoketjua. (Kroes & Manikas 2013, s. 40).

Taloudellista liikkumavaraa voidaan mahdollistaa viivyttämällä ostolaskujen maksuja toimittajille, mutta tämä synnyttää myös useita negatiivisia vaikutuksia asiakassuhteille. Vaikka suoranaisesti suhteita ei katkaistaisi, niin esimerkiksi palveluiden osalta toiminnan laatu sekä tehokkuus voi kärsiä. Usein sellaiset yritykset, jotka maksavat ostovelkansa nopeasti, ovat taloudellisesti hyvässä asemassa olevia. (Kroes & Manikas 2013, s. 40).

Useat tutkimukset ja käsitykset osoittavat yrityksen kannattavuutta silloin, kun käyttöpääomasyklin sisältämien varaston kieroajien sekä myyntisaamisten kiertoajat ovat lyhyet ja vastaavasti ostovelkojen ollessa pitkät. Bruttotuotto on silloin korkea, kun myyntisaamiset ja varaston kiertoajat ovat lyhyitä. Poiketen yleisestä käsityksestä, Deloof (2003) havaitsi tutkimuksessaan lyhyiden ostolaskujen kiertoajien vaikutuksen bruttotuottoon, joka on näillä yrityksillä merkittävästi korkeampi. Käyttöpääomasyklillä ei puolestaan havaittu olevan yhteyttä bruttotuottoon. Vastaavasti, Garcia-Teruel ja Martinez-Solano (2007) havaitsivat tutkimuksessaan lyhyen varaston sekä myyntisaamisten kiertoajien liittyvän korkeampaan kokonaispääoman tuottoasteeseen (ROA). He löysivät myös yhteyden lyhyen ostovelkojen kiertoajan parantavan kokonaispääoman tuottoastetta (ROA). Gill ja muut (2010) havaitsivat tutkimuksessaan lyhyen saatavien kierto nopeuden vaikuttavan yrityksen korkeaan kannattavuuteen. He myös havaitsivat pidemmän käyttöpääomasyklin (CCC) liittyvät korkeampaan kannattavuuteen. (Kroes ja Manikas 2013, s. 40).

Zeidan ja Shapir, (2017) esittävät, ettei käyttöpääomaan sijoittaminen itsessään tuota merkittäviä voittoja, mutta hyvällä käyttöpääoman hallinnalla voidaan parantaa kannattavuutta, jossa aggressiivisella käyttöpääomastrategialla on kannustava vaikutus. Yritykset, jotka käyttävät aggressiivista strategiaa, tulisi heidän vapauttaa käteistä sidotusta liiketoiminnasta enemmän kasvattaakseen käteisvaroja. (Zeidan & Shapir, 2017, s. 204). Lisäpääomasijoituksista keskimäärin käyttöpääomasykli tuottaa huomattavasti vähemmän arvoa kuin ylimääräinen käteissijoitus. Mikäli yritykset lyhentävät käyttöpääomasykliänsä menettämättä myyntiä, niin käyttöpääomasijoituksen tuotto voi parantua.

Myyntisaamisten kiertonopeuden parantuminen puolestaan kasvattavat osakkeenomistajien varallisuutta enemmän kuin varastokiertonopeuden parannukset. Usein yritykset pyrkivät lisäämään myyntiä silloin, kun heillä on kannattavuusongelmia, ja kassavirtaongelmien osalta yritykset puolestaan pyrkivät kiristämään myyntisaamisiaan. Vakaiden yritysten johtajien tulisi optimoida myyntisaamiset siten, ettei myynnin marginaalinen kasvu kompensoisi lisääntyneen käyttöpääoman pääomakustannuksia. (Zeidan & Shapir, 2017, s. 204, 208).

Vakautta liiketoimintamallille luo optimaalinen käyttöpääoma, joka vastaa pienintä myyntiä tarvittavaa käteismäärää, jota puolestaan rajoittaa kustannuspaineet ja asiakkaiden menettämisen mahdollisuus. Käyttöpääoman hallinnan kehittyminen kasvattaa kassavirtaa omaan pääomaan, voittoihin sekä osakekursseihin. Yrityksen johdon sitoutessaan käyttöpääoman hallintaan, kehittyy samalla myös monia tehokkuuden osa-alueita, jotka tuovat osakkeenomistajille lisäarvoa pienillä taloudellisilla investoinneilla. (Zeidan & Shapir, 2017, s. 217–218).

Listamattomissa yrityksissä johdon strategiana on vaikeina aikoina kerätä enemmän kassavarantoja tulevaisuuden investointeihin sekä maksuvalmiuden ylläpitämiseen kuin listatuilla yhtiöillä, jotka eivät ole läheskään niin huolissaan tulevaisuuden rahoituksesta. Yritykset, joilla on kassavirtavajetta, pyrkivät etsimään ulkopuolisia varoja rahoitukseen heidän investointimahdollisuuksiaan. Ulkopuolinen laina lisää kuitenkin transaktiokustannuksia, jotka voidaan jakaa vaihteleviin ja kiinteisiin kustannuksiin. Yritykset, jotka hallinnoivat suurempia käteisvaroja, on heillä enemmän vaikeuksia saada vierasta pääomaa. Listatuilla yrityksillä puolestaan transaktiokustannukset ovat matalammat, tästä voidaan päätellä, että listamattomat yritykset säästävät rahavaransa keräämällä ne sisäisesti, kun taas listatuilla yhtiöillä transaktiokustannukset voivat olla hyvin matalat, etteivät he toteuta varsinaisesti mitään systemaattista käteispolitiikkaa. (Gracia & Mira, 2014, s. 1038, 1047).

García-Teruel ja muut (2009) havaitsivat tutkimuksessaan kirjanpidon suhdetta käteisvaroihin. yritykset, jotka olivat korkean tason suoriteperusteisia, olivat heillä matalammat käteisvarat, kun taas yritykset, joilla oli heikko suoritusperuste, pitivät suurempia käteisvaroja. Tämä johtuu siitä, että hyvin hoidettu kirjanpito mahdollistaa käteisvarojen optimoinnin. Suoritekertymän laatu pienentää velkarahoituksen kustannuksia ja parantaa investointien tehokkuutta, näin yritykset voivat vähentää tuottamatonta käteistä. Tämän lisäksi tutkimuksessa havaittiin, että vipuvaikutteista velkarahaa käyttävillä yrityksillä on käteisvarannot alhaisella tasolla. (García-Teruel ja muut, 2009, s. 112).

2.2.2 Myyntisaamiset ja ostovelat

Myyntisaamiset syntyvät silloin kun yritykset myyvät tuotteitaan tai palveluitaan luotolla, jolloin asiakas voi lykätä maksunsa myöhempään ajankohtaan. Tämänkaltaisia luottoja tarjoavat yritykset, joiden ensisijaisena liiketoimintana on rahoituksen myöntämisen sijasta tavaroiden myynti tai palvelu asiakkaille. Luottomyynnit näkyvät toimittajien taseessa lyhytaikaisena omaisuuseränä, ja sitä vastoin asiakkaiden taseessa tämä näkyy jäljellä olevina ostovelkoina. Vaikka asiakkaille myönnetyt luotot kasvattavat myyntiä, niin liian suuret saamiserät sisältävät ja kasvattavat riskejä yrityksen taseessa, näitä ovat muun muassa luottotappiot sekä viivästyneet maksusuoritukset. Suurin osa yritysten välisistä liiketoimista toteutetaan luotolla luottoriskeistä huolimatta ja ne ovat volyymitään kehitysmaissa sekä teollisuusmaissa suurempia kuin lyhytaikaiset pankkilainojen virrat, joiden osuus on noin 37 prosenttia liiketoiminnan kokonaisvaroista. Esimerkiksi Yhdysvalloissa sekä Isossa-Britanniassa kauppaluotto ylittää kertoimella 1,5 ensisijaisen rahan tarjonnan. (Paul ja muut, 2018, s. 167–169).

Mikroyrityksille kauppaluotot ovat välttämättömiä parantaakseen heidän kasvuaan sekä kilpailuasemaa, mutta samalla luottojen kasvava määrä voi johtaa maksuvaikeuksiin, sillä jos luottopolitiikkaa kiristetään, heijastuu tämä maksuvaikeuksina sekä myyjien ja ostajien välisten kauppajen vähenemisenä. Kauppaluotto on olennainen osa käyttöpääomaa, joka vaikuttaa kassavirtaan sekä varastohallintaan, sillä kaikki saamisten muutokset

vaikuttavat käyttöpääoman tasoon. Väitetään, että käteisvarojen volatiliteetti heijastuu saamisten tasoon ja niiden yritysten kohdalla, joilla on vaikeuksia päästä ulkopuolisiin varoihin käsiksi, sijoittavat vähemmän saamiin. Puolestaan yritysten, joiden kassavirtojen volatiliteetti on suurempi, on heillä yleensä enemmän käteisvaroja, ja he investoivat vähemmän saatavien arvoihin kiristämällä luottopolitiikkaansa asiakkailleen. Monesti varastotason kasvaessa, yritykset nostavat saatavien tasoaan. Sijoittaminen saataviin, on keino kanavoida varakkailta yrityksiltä taloudellisesti rajoitetuille asiakkaille ja muodostaa pitkäkestoisia asiakassuhteita. Tästä herää kysymys, miksi yritykset investoivat tämänkaltaisen omaisuuden siinä olevien riskien, kuten luottotappioiden sekä maksukyvyttömyyden seurauksien uhalla? Kokonaiskuvassa asiakassuhteiden luominen on merkittävässä asemassa kilpailuedun saavuttamisessa ja toisessa näkemyksessä sijoittamalla luottopolitiikkaan, yritykset hyötyvät transaktiokustannusten pienentymisestä. (Paul ja muut, 2018, s. 169–170).

Isompien yritysten luottokelpoisuudet luokitellaan korkeammaksi, joten heille myönnetään suurempia luottoja. Suuremmilla yrityksillä tilausmäärät ovat myös huomattavasti paljon suurempia käteismyynnin käsittelemiseksi, ja heillä on vahvempi neuvotteluasema asiakkaidensa kanssa, jonka seurauksena he voivat määritellä maksuehtonsa tiukemmaksi ja sitoa pienempiä määriä kassavaroja. Taloudellisesti vahvoilla yrityksillä on helpompi saada vierasta pääomaa, joten he voivat myös käyttää väljempää luottopolitiikkaa ja hyödyntää tukemalla arvokkaita asiakkaita taloudellisesti sekä muiden yritysten riippuvuutta ja tarvetta rahoittaa heidän käyttöpääomatarpeensa. Sisäisen rahoituksen, eli kassavirran korvaamiseksi liikevoitosta on useita mittausmenetelmiä, kuten nettovoitto verojen jälkeen suhteessa liikevaihtoon ja liikevoittoa suhteessa liikevaihtoon. (Paul ja muut, 2018, s. 170–171).

Kauppaluoton avulla yritys voi vahvistaa ostajan luottamusta myyjän lupauksista tarkistaakseen ennen maksua tuotteen luvattua laatua. Kauppaluotolla ei kuitenkaan ole siinä tapauksessa merkittävää lisäarvoa, jos myyjällä on hyvä maine markkinoilla tuotteen laadusta sekä toiminnastaan. Yritykset luokittelevat tuotteensa laatuluokkaan P1 ja P2,

joista jälkimmäisessä on paremmat katteet sekä nämä tuotteet ovat laadukkaampia. Tuotteet luokitellaan myös niiden säilymisajan mukaisesti, jonka pohjalta määräytyvät myös luotoille myönnetyt maksuajat. Yritykset, jotka tuottavat erityislaatuisia hyödykkeitä, myöntävät nämä usein pidempiä maksuaikoja asiakkailleen, kuten myös pienemmät yritykset. Isojen maineikkaiden yrityksiä on mahdollista hyödyntää lyhyempiä maksuaikoja, jonka ansiosta myyntisaamisten kiertoaika lyhenee. Luottoluokituksen ollessa alhaisella tasolla, on näillä yrityksillä myös ostolaskujen sekä myyntisaamisten kiertoajat korkealla tasolla. Näiden lisäksi yrityksillä on myös lyhytaikaista lainaa suhteessa enemmän. (Long ja muut, 1993, s. 120–123).

Luottopolitiikka pitkien maksuaikojen osalta ovat usein pienemmille yrityksille myös rasite, sillä tämä rajoittaa heidän kasvuaan sekä kasvattaa huolta maksukyvystään. Pienille, kasvaville sekä startup -yrityksille ulkopuolinen pääoma on tärkeää, mutta rahoituksen saaminen ei ole helppoa luottoluokituksen säätelyn sekä seurannan takia. Tällöin yritykset joutuvat käyttämään pidennettyjä maksuaikoja kauppaluottopolitiikassaan. Usein myös pienien yritysten rahoituksen hallinnan taso on puutteellista, jossa esille nousee taidon sekä ajan puute. Pienemmille yrityksille viivästyneet maksut ovat suuri rasite, jotka nostavat kustannuksia, sillä viivästyskorot voivat olla korkeita. (Peel ja muut, 2000, s. 18–19.)

Yritykset pyrkivät laskemaan lainan kustannuksia ja tavoittelevat edullisinta vaihtoehtoa, jossa ensimmäisenä kohdennetaan huomio sisäisiin varoihin, tämän jälkeen pankkilainoihin ja viimeisenä kauppaluottoihin. (Danielson & Scott, 2004, s. 582) Koska ulkopuolisen lainan saaminen on pienille yrityksille epävarmaa ja kallista, joka johtuu yrityksen luottoluokituksesta. Tämän seurauksena korot ovat korkeammat, jolloin yritykset joutuvat turvautumaan kauppaluottoihin ja pitkittämään maksunsa eräpäivien yli, josta seuraa yrityksille viivästyskorkojen maksuja sekä ylimääräisiä kuluja. Viivästyskorkojen osalta on nostettu esille ehdotus viivästyskorkojen säätelystä keskiarvon mukaisesti, jotta yrityksillä ei olisi niin suurta houkutusta maksaa laskujansa eräpäivien jälkeen. Baños-Caballero ja muut (2010) tekemässä tutkimuksessa 89 prosenttia vastasi

maksavansa toimittajilleen myöhässä ja 13,3 prosenttia vastaajista kertoi maksavansa laskunsa toistuvasti myöhässä. Keskimääräinen luotonanto oli 46,3 päivää ja velallisen 52,6 päivää tutkimuksessa olevien yritysten osalta. (Peel ja muut, 2000, s. 33–34.) Yrityksen iällä on myös vaikutuksia käyttöpääomaan, sillä nuorten yritysten on vaikeampaa saada vierasta pääomaa lainaksi, jonka seurauksena käyttöpääoman hallinta on usein tehokkaampaa nuorissa yrityksissä ja käyttöpääomalla on positiivinen vaikutus käyttö-pääomasykliin. (Baños-Caballero ja muut, 2010, s. 6).

2.3 Yrityksen iän vaikutus maksuvalmiuteen

Yritysten puutteellinen maksuvalmius kohtaa silloin, kun yrityksellä esiintyy lyhytaikaisten velvoitteiden maksamisessa olevia häiriöitä. Tämä heijastuu yleisimmin pienten yritysten eri vaiheiden puutteellisesta taloussuunnittelusta, jossa usein kärsitään riittämättömästä pääomasta. Pääoman puute johtaa useammin monenlaisiin eri vaiheiden ongelmiin alkuvaiheen talouden suunnittelussa sekä toteuttamisessa, josta yleensä on seurausta kassavirtaongelmiin. Yleensä startup-yritysten alussa tehdyt taloudensuunnittelun ongelmat johtavat välittömiin ongelmiin, joka johtuu muun muassa sopimattomista rahoituslähteistä sekä vääränlaisista henkilöstövoimavaroista. Talouden suunnittelussa huolella arvioidut yrityksen kulut, laskut sekä myynnit, luovat vakaamman pohjan tulevaisuudelle, jonka ansiosta yritys voi hyödyntää muita vaihtoehtoja lyhyen tai pitkän lainan ottamisen tilalle järjestääkseen maksuvalmiutensa likviditeetti- tai kassavirtaongelmiinsa. (Cherham, 1993, s. 1–2).

Käyttöpääomaa pidetään yhtenä likviditeetin mittarina ja niillä yrityksillä, joilla on korkea käyttöpääoma, on heillä myös paremmat mahdollisuudet tasata kriisitilanteissa kassapääomaa kiinteillä pääomasijoituksilla. Yritysten investointiherkkyys kiinteään ja käyttöpääoman välillä ovat yrityksen koosta, iästä sekä kasvusidonnaisia. Kassavirran vaihteluita pyrkivät yleensä säätelemään kiinteään pääoman investoinneilla isommat, vanhemmat sekä hitaasti kasvavat yritykset, sitä vastoin nuoremmat ja kasvavat yritykset pyrkivät säätelemään kassavirran vaihteluita käyttöpääomalla. Niiden yritysten osalta, joilla

on heikko kassavirta ja luottorajoitteet, pyrkivät käyttämään säätelyssä käyttöpääomaa sekä kiinteitä investointeja. Ne yritykset, joilla on puolestaan velan vipuvaikutus korkealla tasolla ja matala vakuus, käyttävät säätelyssään enemmän käyttöpääomaa. Kun verrataan näitä kahta herkkyyssmittaria, niin ne yritykset, joilla on matala kiinteä pääoma ja korkea käyttöpääoman suhde, ovat ulkopuolisen rahoituksen osalta paljon rajoitetumpia. Nämä yritykset ovat yleensä pienempiä, velkaantuneempia, nuorempia sekä heikomilla vakuudella olevia yrityksiä. Heillä on kuitenkin korkea investointimahdollisuus suuren myynnin kasvuvauhdin sekä korkean käyttöpääoman näkökulmasta. Heillä on myös korkein suhdeluku kiinteiden investointien osalta kiinteään pääomaan, vaikka tällaiset yritykset kohtaavat rahoitusongelmia kassavirran häiriöiden ollessa läsnä, kykenevät he pääasiassa jatkamaan korkean sijoituksen investoinnin tasoa mukauttamalla käyttöpääomaansa enemmän kuin kiinteätä pääomaa. Aktiivinen käyttöpääoman hallinta voi siis olla keino ulkopuolisen rahoituksen rajoitteiden lieventämiseen. (Ding ja muut, 2013, s. 1054).

Howorth ja Westhead (2003) tutkimuksen mukaan yritykset, jotka keskittyvät kassahallintaan ovat isoja sekä nuoria yrityksiä, joilla on vähemmän käteismyyntiä. Nämä yritykset kärsivät useammin kassavirtaongelmista ja heillä on myös enemmän kausiluonteista myyntiä sekä ulkopuolista lainaa. Pienemmät yritykset puolestaan keskittyvät enemmän varastonhallinnan rutiineihin ja heillä on vähemmän ulkopuolista rahoitusta sekä käyttöpääomasykli on näillä yrityksillä pidempi. Yritykset, jotka keskittyvät kauppaluottopolitiikan rutiineihin, ovat vähemmän kannattavia ja pyrkivät kasvuun. Heillä on ongelmia myyntisaamisten eräpäivien suhteen ja enemmän kauppaluotto-ostoja. (Howorth & Westhead, 2003, s. 107).

2.3.1 Yrityksen käyttöpääomasyklin vaikutus maksuvalmiuteen

Yrityksen maksuvalmiuteen vaikuttaa käyttöpääomasyklin pituus. Mitä pidempi sykli on, sitä enemmän yritys tarvitsee pääomaa rahoittaakseen päivittäiset toimet. Toimittajille suoritettavat maksut sekä myydyistä tuotteista tulevat saatavat pitäisivät olla

tasapainossa, jolloin yritys voi vapauttaa käteisvarantoja muualle. Kassavirran kokonaisvaltaiseen analysoimiseen tarvitaan lisätietoja lyhytaikaisista veloista, jotka johdetaan maksuista suhteessa operatiivisiin kustannuksiin, jotka yrityksen juoksevat kustannukset vaativat ostolaskujen kertyvistä eristä, näistä muodostuvat lyhytaikaiset velat. Yrityksen käyttöpääomaan liittyvässä menettelytavassa he tasapainoilevat investointien sekä käyttöpääomaan tarvittavien varojen kanssa. Käyttöpääomaansa vahvistaakseen muilla kuin kauppaluotoilla, kuten lyhytaikaisilla lainoilla, vastaan tulevat rajoitteet, sillä rahoittajat eivät ole valmiita ottamaan suuria riskejä, jonka seurauksena yritykset joutuvat turvautumaan pidempiaikaiseen lainaan. Silloin kun yrityksen johto kykenee ennustamaan tulevaisuuden kassavirran, niin varastoihin sekä saamisiin tarvittavia investointeja voidaan pienentää. Käyttöpääomasyklin lyhentäminen parantaa yrityksen maksukykyä, kun varastoihin sekä saamisiin on sidottu pienempi pääoma, tällöin sieltä voidaan johtaa varoja kassaan. Maksuvalmiusongelmaa kasvattaa merkittävästi heikko lainansaantimahdollisuus, korkeat kiinteät käteismenoerät sekä lyhytaikaisten varojen taso, mikä korostaa tulojen volatiliteettia. Käyttöpääomasyklin avulla yrityksen pitäisi arvioida likviditeettivarjon ylläpitoa, ja sitä kuinka paljon tämä vaatii investointeja. Tämän lisäksi voidaan havaita potentiaalinen volatiliteetti kassavirrassa sekä käyttämättömän lainakapasiteetin. Maksuvalmiuden turvaamiseksi olevalla varmuusrahastolla sekä nopeammalla käyttöpääomasyklillä parannetaan yrityksen maksuvalmiutta, joka tosin laskee Current ratio sekä Quick ratio suhdelukuja. Yrityksen johdon seurattessa staattisten maksuvalmiuden mittausten lisäksi käyttöpääomasykliä, saavat he tarkemman kuvan siitä, kuinka paljon yritys tarvitsee likvidivaroja ja kuinka niitä ajoittaa. (Richards & Laughlin, 1980, s. 32–38).

Richards ja Laughlin (2015) esittävät, että likviditeetin heikkenemiseen voidaan johtaa kolme yhdistävää tekijää, jotka sisältyvät maksuvalmiuden hallinnassa käytettävään käteisvarojen muutosykliä koskevaan lähestymistapaan. Näitä likviditeetin hallintaan liittyviä ongelmia ovat heikot omaisuuserien liikevaihdot, suuret kiinteiden käteiskulujen määrät sekä lainanottokapasiteetin heikkeneminen, jotka johtuvat tulojen taustalla olevasta volatiliteetista. (Richards & Laughlin. 2015 s. 36.)

Wieczorek-Kosma ja muut (2016) nostivat tutkimuksessaan esille käteisvarojen merkityksen, joka nousi esille vuoden 2008 finanssikriisin aikana, kun pankin tiukensivat luotonantopolitiikkaansa. Tällöin yritysten käyttöpääoman hallinnan tavoitteet muuttuivat likviditeetti painotteisimmaksi, koska yritysten oli vaikeuksia saada lyhytaikaisia pankkilainoja ja tämän myötä turvautua riittäviin käteisvaroihin. (Wieczorek-Kosma ja muut. 2016 s. 8). Käteisvarojen puute vaikuttaa yrityksen rahoituksen hallintaan merkittävästi, sillä he eivät kykene hyödyntämään suotuisia alennuksia tai kannattavia liiketoimintamahdollisuuksia. Silloin kun puhutaan vakavasta likviditeettiongelmasta, niin yritys ei kykene hoitamaan velvollisuuksiaan, kuten velkoja. Tästä voi seurata yritykselle pakkomyyntiä esimerkiksi kiinteistöjä. (Wang, 2002 s. 159–160.) Chang ja muut (2019) osoittivat tutkimuksessaan rahoituskriisin aikana sekä vuosi sen jälkeen yrityksen maksuvalmiuden heikkenevän Quick ratio sekä Current ratio tunnuslukujen pohjalta. Näiden pohjalta yrityksen tulisi erityisesti huomioida maksuvalmiuden hallintaa, jossa etenkin kiinnitetään huomiota mihin rahaa käytetään sekä varataan riittävästi käteisvaroja kassaan.

2.3.2 Kriisien hallinta ja niiden vaikutukset maksuvalmiuteen

Yrityksen valmiudet selvitä erilaisista kriiseistä vaihtelevat merkittävästi, tähän heijastuu hyvin pitkälti yrityksen pääomarakenne. Kuinka yritys pääasiallisesti rahoittaa liiketoimensa, onko rahoituksen perä ulkoisista lähteistä vai yrityksen sisältä. Ulkoisen lähteen vaikutuksiin heijastuvat rahoitukselliset päätökset sekä pankkien luottoluokitukset. Kuinka houkuttelevaa yrityksen on ottaa ulkopuolista lainaa korkovähennyskelpoisuuden osalta, joka puolestaan nostattaa yrityksen liiketoiminnallisia riskejä sekä riskiluokituksen oletusarvoa. Yleisesti isojen ja vakaavaraisten yritysten on mahdollisuus hyödyntää yrityksen sisäistä rahoitusta pieniä kasvavia yrityksiä paremmin, sillä kasvua tavoittelevilla yrityksillä on korkeampi riippuvuussuhde ulkoisiin rahoituslähteisiin. Kasvavien markkinoiden sekä vakiintuneiden markkinoiden sektoreilla yrityksillä on hyvin erilainen suhde ulkoiseen rahoitukseen, sillä kasvavien markkinoiden yritykset ovat huomattavasti riippuvaisempia ulkoisen rahoituksen tarpeesta. Näillä yrityksillä on velan ja oman pääoman suhde korkeampi, kun taas yritysvelat ovat pienemmät, kuten myös suuremmat

likviditeettisuhteet verrattuna teollisuusmaihin. Yrityksen rahoitusrakenteeseen vaikuttavat varastojen sekä investointien supistuminen, jotka heijastuvat kriisien jälkeiseen tilaan pankkien luotonantopolitiikassa, sillä kriisin jälkeiset rahavirtamuutokset yrityksissä ovat kriittisempiä kuin valuuttakriisit. Nämä finanssikriisit ovat vaikutuksiltaan suurempia kehittyvillä markkinayrityssektoreilla, sillä teollisuusmaiden yrityksillä on laajemmat mahdollisuudet elpyä laskemalla esimerkiksi joukkovelkakirjoja eri välityskanavia hyödyntäen. (Davis & Stone. 2004 s. 66–68 ,88–89.)

Yritykset, joilla on hyvät sekä pidempiaikaiset suhteet pankkeihin, selviävät rahoituskriiseistä muita yrityksiä paremmin saaden lainaa helpommin. Usein pienien yritysten kohdalla lainansaanti on haasteellista ja tällöin yrityksen on turvauduttava muihin ulkopuolisiin lainoihin, joiden lainakustannukset ovat korkeammat. Tsurutan (2016) tutki rahoituskriisin vaikutuksia yritysten lainansaantiin ja niiden lainaehtoja, jossa todettiin, etteivät yritykset olisivat joutuneet maksamaan suurempia korkoja muista rahoituslähteistä. Tämän pohjalta voidaan todetta, ettei rahoituskriisi vaikuttanut pienten yritysten lainansaantiin merkittävästi yritysten kohdalla, joilla ei ollut suhdetta pankkiin. Usein sellaiset pienet yritykset, joilla kassavarannot sekä rahavirrat ovat korkeat suhteessa kokonaisvaroihin päättävät suhteensa pankkeihin, jolloin kassavarat ovat korvikkeena pankkilainoille. Suhteet pankkiin päättyvät usein myös silloin, kun yritys ei näe kannattavia kasvumahdollisuuksia. Sopimattomassa suhteessa olevat yritykset pyrkivät investoimaan luottopolitiikkaansa varten pääomaa, mutta heidän lainasummansa ovat yleensä pienempiä. Yritysten tuloksentekeyky myös usein heikkenee, mikäli yritys ei saa tarvitsemaansa ulkopuolista rahoitusta. (Tsuruta. 2016, s. 31–32). Chang ja muut (2019) tutkivat kriisin jälkeisiä vaikutuksia käyttöpääomasykliin ja havaitsivat päivien myyntisaatavien vähentyneen finanssikriisin jälkeen. Liian tiukka luottopolitiikka voi vahingoittaa asiakassuhteita ja heijastua liikevaihdon alenemisella. Varastoiden sekä ostovelkojen kiertoaikoihin ei sen sijaan kriisin jälkeisellä tilalla ollut vaikutuksia.

Finanssikriisin vaikutuksesta pankkien myöntämien lainojen ehdot tiukentuivat merkittävästi, jonka seurauksesta yritykset joutuivat etsimään muita rahoitusvaihtoehtoja

käyttöpääoman vahvistamiseksi. Ulkoisen lainan saanti ei ollut kuitenkaan suurin syy siihen, miksi yritykset eivät sopineet uusista lainoista, sillä vain 10 prosenttia lainahakemuksista peruttiin Yhdysvalloissa. Syy tähän löytyy Campellon ja muut (2011) tutkimuksesta, jossa tutkittiin pienten sekä suurten yritysten lainansaantimahdollisuuksia Yhdysvalloissa finanssikriisin aikana 2008–2009. Lainaehdot nousivat monen yrityksen osalta liian kalliiksi, jonka seurauksena yritykset sopeuttivat kustannuksia sekä pyrkivät sisäisesti ratkaisemaan käyttöpääomavajeensa. Tutkimuksessa selvisi lainaehtojesi kustannuksien lähes tuplaantuneen finanssikriisin aikana ja takaisinmaksuajat olivat laskeneet keskimäärin kolmella kuukaudella. Isoilla yrityksillä takaisinmaksuajat olivat keskimäärin 43 kuukautta ja pienillä yrityksillä tämä oli 27 kuukautta. Usein sellaisten yritysten on haasteellista saada lainaa, joilla ei ole ollut ennestään säännöllisesti otettua lainaa. Yksityiset, jotka eivät säännöllisesti lainanneet, maksoivat myös julkisia enemmän luottokustannuksia. Uudenlaisia tuloksia ilmeni myös luottolimiittien osalta, joissa yksityisillä sektoreilla yritysten kannattavuus ei ollut ainut mittari, vaan päätöksiin vaikuttavina tekijöinä olivat yrityksen kasvunäkymät, koko sekä luottoluokitus. (Campello ja muut, 2011, s. 1947,1958, 1963.)

Yritysten, joiden on vaikeata saada ulkopuolista lainaa, joutuvat sopeuttamaan kulurakennettaan muun muassa myymällä varallisuuttaan. Campello ja muut, (2010) tekivät havainnon tutkimuksessaan niiden yhtiöiden kohdalla, jotka olivat ennen finanssikriisiä investoineet normaalia enemmän, joutuivat rajoittamaan merkittävästi kriisin aikana olevia investointejaan. Näillä yhtiöillä heikkeni myös kasvu sekä käteisvarat. Myös muiden yhtiöiden kohdalla, joilla oli haasteita saada ulkopuolista rahoitusta, vähensivät investointejaan. He havaitsivat tutkimuksessaan rajoittuneiden yhtiöiden välttelevän myös ulkopuolisen rahoituksen ottamisesta kriisin aikana siinä pelossa, ettei heillä olisi myöhemmässä vaiheessa mahdollisuutta saada lainaa. Rajoittamattomien yritysten kohdalla noin puolet yrityksistä peruivat potentiaaliset investointinsa kriisin aikana (Campello ja muut, 2010, s. 472, 486).

Vuoden 2007 finanssikriisin puhkeaminen johti tiukempiin finanssialan toimiin, jossa muun muassa moraalien sekä etiikkaan osalta luotiin selkeämmät ohjeistukset. Tämän myötä finanssialan työntekijöiden toimenkuvat ovat muuttuneet monimutkaisimmiksi. Muutoksien seurauksena myös varainhoito loi ratkaisuja sisäisiin epätasapainoihin, jotka heijastuivat suhteettomista myyntitavoitteista makrotasolla sekä huonoista rahoituspää-
töksistä. Ketterä liiketoiminta vaatii yhdenmukaista varainhoitoa jakamalla vastuut uudelleen jaottelun kautta. Kriisiaikoina taloushallinnan merkitys kasvaa, sillä sen vaikutukset yhtiön vakavaraisuuteen, likviditeettiin ja omistajien pääoman säilyttämiseen sekä sen olemassaoloon ovat merkittävät. Kriisinhallinnassa likviditeetti on tärkeässä asemassa korkeampien rahoituksen kustannuksien sekä pääoman saatavuuden takia. Kun talouden kasvun sekä vakaan tasapainon aikana pääomalähteiden saatavuus on runsasta, mahdollistaa tämä helpon tasapainottamisen ja yhteensovittamisen käteisen ulosvirran sekä sisään virtauksen osalta. Likviditeettitasapainon sekä vakauden varmistamiseksi likviditeettitasapainon edellyttää kannattavien varojen nostamista, likviditeetin on mahdollista myös korvata kasvattamalla huomattavasti käyttöpääomaa tai vastaavasti parantaa kannattavuuden kasvua. Kannattavuuden sekä liikevaihdon mahdollinen heikkeneminen ja toimintasyklin lähteiden alentuminen johtaa tarpeeseen kompensoida kaikkia näitä osatekijöitä. Näin taloushallinnan merkitys kasvattaa liiketoiminnan kannattavuuspotentiaalia, jossa sen tehtävänä on minimoida merkittävimmät likviditeettivaikutukset kannattavuuteen. Talouspäälliköiden roolien merkitys onnistumisessa on iso, sillä heidän tehtävänä on seurata ja ennakoita muun muassa rahoitussektorin tilaa, rahoituskriisin syventymisiä, likviditeetin maksimointia, operatiivisten riskien minimointia, velkojen uudelleen järjestelyitä, kriisiskenaarioihin varautumisia sekä riskien hallinnassa edistää aktiivisesti suojausvälineiden käyttöä. (Raykov, 2017, s. 135–138).

Suhteiden luominen sekä ylläpitäminen rahoituslaitoksiin ovat tärkeitä ja näiden osalta vaaditaan asiaosaiselta erittäin hyvää ammattitaitoa sisällön vaativuuden ja pitkäaikaisen suhteiden ylläpitämisen myötä. Toimia, joita esimerkiksi rahoituspäälliköiltä odotetaan keskustelevan yrityksen tarvitsemasta pääomasta, ovat muun muassa:

- arvopaperitilit
- rahoitukset, korot sekä palkkiot
- sisäiset sekä ulkoiset likviditeettien saldot
- valuuttakurssitakaukset.

(Raykov, 2017, s. 141).

Kriisiroolin osalta olevat keskeiset asiat, jotka vaikuttavat yrityksen arvoon ovat:

- investoinnit uusiin kaupallisiin hankkeisiin
- kaupallisten voittojen sekä tappioiden laskenta sekä hintataso
- kassavirran ja käteistasapainon optimointi
- kustannuksien rajoittaminen toiminnallisten alueiden sekä komponenttien osalta
- kauppaluoton ehdot luottomyyntiä varten
- varastossa olevat tuotteet sekä optimaaliset materiaalmäärät.

(Raykov, 2017, s. 141).

Riittämätöntä rahoitusta on säädeltävä aktiivisella likviditeetin sekä kassavirtojen hallinnalla. Voittomarginaalin vahvistamiseksi olisi valittava tarjonnasta rahoituskehyksen sekä kunkin prosessin vaikutuksen myötä tarvittava rahoitus, mikä pohjautuu mahdollisimman matalin kustannuksin käytetyn pitkän ja lyhyen aikavälin pääoman liikevaihtoon sekä resurssien ajoitukseen. Silloin kun yritys kärsii rahoituksen puutteesta, resurssien hintojen kasvusta sekä omaisuuden arvojen alenemisesta, niin yrityksen on määriteltävä tappioiden tasaamiseksi sisäiset varannot sekä näiden epäjohtonmukaisuuksien siirtäminen reaalityouteen. Tästä tosin on seurauksena lisäarvon osalta kasvun nousun rajoittuminen sekä siitä seurannaisena suunnan lasku ja rankat säätelyt, rajoitukset sekä kasvun totaalinen lasku. (Raykov, 2017, s. 143).

Likviditeetin parantamisen keinoja kriisin aikana ovat muun muassa kasvattamalla pitkäaikaisten varojen kiinteätä osuutta, joita pidetään vähimmäis jäännös tasapainona tai optimoimalla omaisuuserien juoksevia osia sekä näihin liittyviä kustannuksia. Saamiset,

käteisvarat, arvopaperit, keskeneräiset työt ja tuotanto sekä inventaariot olisivat kuuluttava hallittaviin omaisuuseriin. Toisena vaihtoehtona on aggressiivinen pidentäminen, joka liittyy varojen hoitoon, jossa kasvatetaan arvoa lyhytaikaisten velkojen osalta. (Raykov, 2017, s. 144).

Varojen hoidossa keskeiset käsitteet ovat juoksevien velkojen sekä varojen dynamiikka, minkä tarkoituksena on konsolidoida kassavirran hallinnan säätelyä. Tämä vaatii vakaata tasapainoa velkojen sekä varojen rakenteen ja arvon välillä, joka sisältyy likviditeettiä koskevaan toiminnallisen lähestymistavan soveltamiseen. Tästä seuraa kannattavuuden sekä likviditeetin välinen pitkän aikavälin suhde. (Raykov, 2017, s. 145).

3 Aikaisemmat tutkimukset

Enqvist ja muut (2014) tutkivat Suomalaisten pörssiyhtiöiden suhdannekierron merkitystä kannattavuuteen sekä käyttöpääomaan lasku ja noususuhdanteissa 18-vuoden ajalta vuosilta 1990–2008. Tutkimuksessa tutkittiin tehokkaan käyttöpääoman hallinnan vaikutuksia yrityksen kannattavuuden sekä maksuvalmiuteen käyttöpääomasyklillä. Mittarina olivat tämän lisäksi kokonaispääomatuoton (ROA) mitattuna nettovarallisuuden sekä kokonaisvarallisuuden suhteena. Vaihtoehtoisena kannattavuuden mittarina käytettiin bruttomyyntituottoa, jossa ovat oikaistut kustannukset myynneistä erotuksena rahoitusvarat sekä kokonaisvarat. Tutkimuksessa havaittiin negatiivinen suhde yrityksen kannattavuuden sekä käyttöpääomasyklin välillä. Yritys voi parantaa kannattavuustasoaan lyhentämällä kauppaluottoja sekä tehostaa varastonhallintaa. Varastonhallinnassa huomioita tulisi kiinnittää varastoarvoon, ja tavaraostojen ennakointiin, sillä liikkumaton tavaraa on vaikeata muuttaa likvidivaroiksi. Tutkimuksessa todettiin myös lyhyemmän ostovelkojen ajan parantavan yrityksen kannattavuutta. (Enqvist ja muut, 2014, s. 38, 42, 48).

Talouden suhdanteet vaikuttivat käyttöpääoman sekä kannattavuuden suhteeseen, jolloin tehokkaan käyttöpääomasyklin hallinta korostuu laskusuhdanteissa. Tutkimuksessa havaittiin yritysten heikko käyttöpääoman suunnittelu varsinkin nousukausina. Erityisesti yrityksen sisäisen prosessin optimoinnissa sekä niiden kehittämisessä havaittiin puutteita, joka johtaa ongelmiin sekä taantumiaan. Finanssikriisin aikana yritysten tulot sekä maksuvalmius heikkeni tiukentuneen luotonantopolitiikan johdosta. Tämän seurauksena yrityksen olisi kiinnitettävä huomiota saatavien nopeuteen. (Enqvist ja muut, 2014, s. 38, 42).

Chang (2018) tutki käyttöpääomasyklin vaikutusta yrityksen kannattavuuteen, jossa tarkastelun kohteena oli käyttöpääoman vaikutukset pääoman tuottoasteeseen (ROA). Tutkimuksen kohteena olivat 46:sta. maasta yhteensä 31620 yritystä sekä 266547 yritysvuosien havaintoja. Heidän tutkimuksensa osoitti lyhyen käyttöpääomasyklin yritysten tuottavuuden olevan suhteessa parempi niihin yrityksiin verrattuina, jossa

käyttöpääomasykli oli pidempi. Tätä tuki myös useat muut samankaltaiset tutkimukset, jotka osoittavat vastaavanlaisia tuloksia. (Chang, 2018, s. 570–579). Chang ja muut (2019) tutkivat myös rahoituskriisin vaikutuksia käyttöpääomasykliin, jolla ei ollut merkittävää vaikutusta käyttöpääomasykliin sekä käyttöpääoman keräämisen nopeuteen.

Fullerton sekä McWatters (2001) tutkivat yhdysvaltalaisen yrityksen varastonhallinnan käyttöönottoja sekä sitoutumista sekä hyötyjä just in time (JIT) menetelmällä, jossa tuotteiden laatu, läpimenoaikojen, pienempien varastokokojen ylläpito sekä ja nopeammat vasteajat asiakkaiden suuntaan paranivat. Tutkimuksen tuloksista selvisi niiden yhtiöiden osalta, jotka olivat ottaneet käyttöön ja käyttivät (JIT) menetelmää tehokkaasti kokivat merkittäviä hyötyjä laadun parantumisessa, työntekijöiden joustavuudessa, aikavasteessa, kirjanpidon selkeytymisessä, varaston pienentymisenä sekä kannattavuuden parantumisena. (Fullerton ja McWatters, 2001, s. 81, 93).

Kroes ja Manikas (2013) tutki pitkäaikaista kassavirransuhdetta ja yrityksen suorituskykyä sekä positiivisia aikaviiveitä suhteessa kassavirtaan ja yrityksen suorituskykyyn yhdysvaltalaisen pörssiyrityksen osalta. Tutkimuksessa käytettiin staattisia sekä dynaamisia mittareita vuosilta 2008–2011, jossa kohteina olivat 1233 yritystä. Tutkimuksen tulokset osoittivat kassavirran seurannassa erittäin hyväksi työkaluksi seurata operatiivista kassavirtasykliä. Tämä lisäksi kassavirtojen hallinnassa tehokkaita mittareita olivat myynnin (DSO) sekä varaston DIO) syklin seuranta. Ostovelkojen (DPO) seurannan osalta ei kuitenkaan havaittu merkittävää muutosta suorituskykyyn. (Kroes & Manikas 2013, s. 38, 49).

Baños-Caballero ja muut (2010) tutkivat espanjalaisten ei listattujen pienten ja keski suurten yritysten ratkaisevia tekijöitä käyttöpääomasykliin (CCC). Yrityksiä oli tutkimuksessa 4076 ja tutkimus kohdentui vuosiin 2001–2005. Käyttöpääoman hallinnointi on erityisen tärkeää espanjalaisille pk-yrityksille, sillä pääomamarkkinat ovat vähemmän kehittyneet ja tämän seurauksena pankeilla on merkittävä rooli. Pk-yrityksillä on ulkoisia rahoituslähteitä vähemmän tarjolla, jonka seurauksena he ovat riippuvaisempia

kauppaluotoista, tämän takia yritykset myöntävät vapaammalla kauppaluottopolitiikalla asiakkailleen luottoa, toimittajiltaan he saavat myös maksuaikaa enemmän. Tutkimuksen tulokset osoittavat yritysten tavoittelevan optimaalista tavoitetta käyttöpääomasyklistä, johon pyrkivät lähentymään, sillä yritysten on vaikeata saada rahoitusta pitkäaikaisilta pääomamarkkinoilta. Vanhemmilla yrityksillä, joilla on enemmän kassavirtaa, on myös pidempi käyttöpääomasykli. Puolestaan niidenyritysten osalta, jotka kohdentavat painoa kokonaispääoman tuottoon (ROA), velan vipuvaikutukseen, investointeja käyttöomaisuuteen sekä kasvun tavoitteluun, johtavat aggressiivisempaan käyttöpääomasykliin. (Baños-Caballero ja muut. 2010, s. 512–513).

Wang (2002) tutki 1555 japanilaisen sekä 379 taiwanilaisen yritysten arvon ja maksuvalmiuden hallinnan välistä suhdetta vuosina 1985–1996, jossa hän totesi aggressiivisen käyttöpääoman hallinnan vaikuttaneen yrityksen tuottavuuden parantumiseen. Japanilaisissa yrityksissä ROE sekä ROA olivat merkittävästi korkeammat käyttöpääomasyklin ollessa lyhyt ja Taiwanilaisissa yrityksissä ROA oli samaa tulosta, mutta siellä vaikutuksia ei puolestaan ollut ROE tasolla. Aggressiivisella käyttöpääoman hallintastrategialla käyttöpääomasykli lyheni ja yritysten arvo kasvoi molemmissa maissa. (Wang, 2002, s. 168).

Kumar ja Purniva (2016) tutkivat intialaisten pienien ja keskisuurien yritysten pääomarakennetta vuonna 2006–2013 tutkien 1524 tilinpäätöstä, jossa lähes 92 prosenttia yrityksistä olivat hankkineet rahoituksensa muista rahoituslähteistä tai olivat omarahoitteisia. Silloin kun yrityksillä on heikko nettovarallisuuden kokonaisvarallisuuden suhde, ovat pankit haluttomia myöntämään yrityksille lainaa, tämän seurauksena pienissä yrityksissä on keskimäärin enemmän yritysten välistä velkaa suurin yrityksiin verrattuna. ROA on korkeammalla tasolla vanhemmissa yrityksissä ja lainarakenne muodostuu pääasiassa lyhytaikaisista veloista, kun taas nuoremmilla yrityksillä on enemmän pidempiaikaista lainaa, minkä seurauksena heidän on vaikea saada lyhytaikaista lainaa, mikä selittää sen, että heidän on turvauduttava muihin rahoitusvaihtoehtoisin, kuten kauppaluottoihin. Mittareita olivat aineelliset varallisuudet, kannattavuus, likviditeetti, kasvu ja ikä. Kokonaispääoman (ROA) tuottoa käytetään kannattavuuden mittarina, jolla odotetaan olevan

velan vipuvaikutuksen negatiivinen vaikutus. Aineellisen omaisuuserät mittaavat käyttöomaisuuden murto-osaa kokonaisomaisuuteen, joka oletetaan vaikuttavan positiivisesti velan vipuvaikutukseen. Velan vipuvaikutukseen odotettiin olevan negatiivinen vaikutus omaisuuserän sekä nykyisen velan suhteella, jolla mitataan likviditeettiä. Kasvua mitataan myynnin sekä omaisuuserän kasvulla, jolla oletetaan olevan kielteisiä vaikutuksia velan vipuvaikutukseen. Yrityksen ikä määritellään kahdella dummy -muuttujalla, jotka ovat pienet ja mikroyritykset, nämä voidaan erottaa pk-yritykset keskisuurista yrityksistä. Koolla oletetaan olevan positiivinen vaikutus velan vipuvaikutuksen kanssa. (Kumar & Purniva, 2016, s. 99, 115, 120–123).

Tsurutan (2019) toisessa tutkimuksessa tutki käyttöpääoman ja sen säätelyn vaikutuksia finanssikriisin aikana. Hän havaitsi Lehman Brothersin romahduksen vuonna 2008 vaikuttaneen japanilaisten yritysten käyttöpääoman vahvistumiseen, joka heijastui käyttöpääoman säätelyyn, mikä heikkeni finanssikriisin aikana ja käyttöpääoman ylijäämä mädälsi yrityksen suorituskykyä. Ylimääräisen käyttöpääoman negatiiviset vaikutukset yritysten suorituskykyyn heijastuvat kahden vuoden ajan finanssikriisin jälkeen. Negatiivisia vaikutuksia lainansaantiin ei kuitenkaan havaittu kriisin jälkeen, joka selittyy sillä, että valtio tuki jo finanssikriisin aikana julkisia luottotakauksia sekä luotonantaja. Tämän seurauksesta finanssikriisistä ei ollut negatiivisia vaikutuksia yritysten käyttöpääomaan. Tutkimuksessa todettiin myös investointien osalta se, että yritykset, joilla on vahva sisäinen rahoitus sekä hyvä luotonsaanti, investoivat muita yrityksiä enemmän käyttöpääomaan. Mittarina hän käytti working capital requirements (WCR), joka sisälsi (myyntisaamiset + varastot – ostovelat / myynnit). (Tsuruta, 2019, s. 207–208, 219).

3.1 Yhteenveto teoreettisesta viitekehystä

Edellä olevissa kappaleissa on käsitelty keskeisiä asioita tehokkaan käyttöpääoman vaikutuksia yrityksen maksuvalmiuteen rahoituskriisin aikana ja minkälaisia vaikutuksia sillä on nuoriin sekä vanhoihin yrityksiin. Tutkimuksissa nousee vahvasti esille yritysten käyttöpääomasyklin lyhentymisellä olevan maksuvalmiuden sekä rahoituskriisistä

selviämiseksi vaikutuksia. Käyttöpääoman hallintaan voidaan käyttää käyttöpääomasykliä, jota voidaan hallita muun muassa konservatiivisella tai aggressiivisella mallilla. Useat tutkimukset osoittavat aggressiivisen mallin kasvattavan yrityksen tuottavuutta sekä arvoa. Kannattavuutta ja maksuvalmiutta voidaan mitata kahdenlaisilla mittareilla, staattisilla sekä dynaamisilla. Dynaamisiin mittareihin lukeutuu käyttöpääomasykli, joka tarkentaa maksuvalmiutta staattisten mittareiden lisäksi. (Chang, 2018, s. 569).

Varaston optimointi on käyttöpääoman hallinnassa tärkeässä osassa, sillä seisovaa pääomaa ei kannata ylläpitää, vaan se tulisi sijoittaa edelleen tuottaviin kohteisiin, kuten investointeihin. Varaston optimointiin hyviä malleja ovat muun muassa JIT- sekä CPI-toimintamalli, joiden tarkoituksena on tilauskannan optimointi.

Maksuvalmiuden hallinnassa tärkeitä on riskien tunnistaminen, jonka turvin voidaan vaikuttaa likviditeettitasoon sekä yrityksen kannattavuuteen, Siinä tasapainoillaan velkojen sekä varojen välisessä suhteessa. Likviditeetin heikkenemiseen vaikuttavia tekijöitä ovat Richards ja Laughlin (2015) mukaan omaisuuserien liikevaihdot, suuret kiinteiden käteiskulujen määrät sekä lainanottokapasiteetin heikkeneminen. Maksuvalmiuden mittareina tyypillisesti käytetään staattisia tunnuslukuja, joita ovat muun muassa Current ratio ja Quick ratio. Näiden avulla maksuvalmiudessa verrataan lyhytaikaisten velkojen suhdetta nopeasti rahaksi muutettavaan omaisuuteen. Näiden tunnuslukujen pohjalta saadaan tieto tilinpäätöshetkellä olevasta yrityksen maksukyvyn tilasta, jotka eivät kuitenkaan kerro kokonaisvaltaista tietoa maksuvalmiudesta.

Kassavirran hallinnalla yrityksellä on mahdollisuus parantaa likviditeettiään optimoimalla rahavirtoja. Rahavirtaan vaikuttavat kolme päätekijää, joita ovat varastossa olevat tavarat, myyntisaamiset sekä ostolaskut. Nuoret ja kasvavat yritykset pyrkivät säätelemään kassavirran heilahteluja käyttöpääomalla, sillä heidän on haastavaa saada ulkopuolista rahoitusta pankeilta. Tällöin kauppaluottojen merkitys on yritysten välisessä kaupassa merkittävässä asemassa, jossa on löydettävä sopiva tasapaino oman maksuvalmiuden sekä myynnin ylläpitämisessä, koska liian tiukan kauppaluottopolitiikka

seurauksena myyntimäärät sekä tuottavuus usein laskee ja liian löysällä kauppaluottopolitiikalla puolestaan saatetaan oma maksuvalmius uhatuksi tai joudutaan turvautumaan lyhytaikaiseen vieraaseen pääomaan.

Yrityksen pääomarakenteella on paljon vaikutusta kriisien yli selviämisessä, muodostuuko rakenne ulkoisesta rahoituksesta vai sisäisistä lähteistä. Yritys voi kriisin aikana parantaa pitkäaikaisten varojen kiinteätä osuutta sekä omaisuuserien juoksevien osien optimointia ja niihin vaikuttavia kustannuksia. Tämän lisäksi voidaan aggressiivisesti pyrkiä kasvattamaan arvoa lyhytaikaisilla veloilla. (Evgeni, 2017, s. 144).

3.2 Hypoteesien johtaminen

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää miten finanssikriisi sekä yrityksen ikä vaikuttavat käyttöpääoman hallintaan. Tutkielmassa tarkastellaan vuoden 2008 finanssikriisin vaikutuksia yritysten maksuvalmiuteen, varastoarvoon, kiertonopeuteen sekä käyttöpääomaan. Yritysten koko rajoittuu suuriin yrityksiin Pohjoismaisissa pörssiyrityksissä. Toimialoista on rajattu ulkopuolelle finanssi, viihde sekä journalismi. Mittareita ovat käyttöpääomasykli, saamiset, ostovelat, varaston kiertonopeus, yrityksen ikä, käyttöpääoma sekä maksuvalmiussuhde. Esikuvatutkimuksena on (Chang ja muut. 2019.) *Effects of the 2008 Financial Crisis on the Working Capital Management Policy of U.S. Enterprises*, josta suurin osa hypoteeseista on johdettu. Yrityksien ikään liittyvät hypoteesit johdetaan muista tutkimuksista. Ajanjaksovertailu kohdentuu ennen finanssikriisiä, finanssikriisin aikaan sekä tämän jälkeen vuosina 2006–2010.

Tutkimuskysymyksenä ovat:

Onko iän ja käyttöpääomasyklin välisellä suhteella vaikutusta suurien pörssiyrityksien käyttöpääoman hallintaan finanssikriisin aikana?

Käyttöpääoman hallinnan mittarina toimii (WMC), jossa saamisten-, varaston-, ostovelkojen- ja käyttöpääomasyklin kiertoajat sekä Current ja Quick ratio.

Miten finanssikriisi vaikuttaa yritysten käyttöpääomahallintapolitiikkaan sekä käyttöpääomasyklin pituuteen?

Käyttöpääomasykli mitataan myyntisaamisten-, varaston- sekä ostovelkojen kiertoajoilla.

Useiden tutkimusten mukaisesti, kuten (Kumar & Purniva, 2016; Ding ja muut, 2013) mukaan yritysten iällä on negatiivinen vaikutus kannattavuuteen. jossa on todettu nuorten yritysten olevan vanhempiin yrityksiin verrattuna velkaantuneempia sekä pienemmillä vakuudella olevia. Tämän seurauksena heidän on vaikeuksia saada ulkopuolista rahoitusta vahvistaakseen käyttöpääomaansa. Tästä seuraa nuorien yritysten pyrkimys säädellä kassavirran vaihteluita käyttöpääomalla. Käyttöpääoman vahvistamiseksi yritys joutuu tehostamaan toimintaansa ja madaltamaan käyttöpääoma sykliään maksuvalmiuden parantamiseksi. Käyttöpääomasyklin vaikutuksia kannattavuuteen löytyy myös useita tutkimuksia, kuten (Chang, 2018; Yazdanfar & Öhman, 2014), jossa lyhyellä käyttöpääomasyklillä on vaikutuksia kannattavuuden kasvulle. Näiden tutkimuksien pohjalta muodostuu ensimmäinen hypoteesi.

H₁: Yrityksen nuorella iällä ja lyhyellä käyttöpääomasyklillä on positiivinen vaikutus yrityksen maksuvalmiuteen kriisin aikana.

Yrityksen taloushallinnassa tulisi jatkuvasti kiinnittää huomiota pääomarakenteeseen sekä osingonjakopolitiikkaan, jolloin heidän on kohdennettava enemmän huomioita käyttöpääoman hallintaan. (Chang, 2018; Baños-Caballero ja muut, 2010) tutkimuksissa esille nousee käyttöpääomasyklin lyhentymisen vaikutukset yrityksen tuottavuuden sekä maksukyvyyn kasvuun, mutta käyttöpääomasyklin ja maksuvalmiuden välisten suhteiden voimakkuutta ennen rahoituskriisiä on tutkittu vähemmän. Aikaisempia tutkimuksia seuraten muodostuu toinen hypoteesi.

H₂: Rahoituskriisiä edeltävä käyttöpääoman tehokas hallinta vaikuttaa positiivisesti yrityksen maksuvalmiuteen rahoituskriisin aikana.

Kriisien yhteydessä yritykset tiukentavan luottopolitiikkaansa ja pyrkivät aggressiiviseen käyttöpääoma malliin, jossa varaston sekä saatavien kiertonopeutta pyritään nopeuttamaan. (Enqvist ja muut, 2014; Deloof, 2003; Fullerton & McWatters, 2001) tutkimukset osoittavat negatiivisen suhteen yrityksen kannattavuuden sekä käyttöpääomasyklin välillä, jossa huomiota tulisi kiinnittää varastoarvoon sekä tavaraostojen ennakointiin, myyntisaatavien nopeuttamisen lisäksi. Tästä seuraa kolmas hypoteesi.

H₃: Rahoituskriisin aikana myyntisaamisten ja varaston kiertoaika lyhenee.

Kriisin jälkeisellä tilalla on tutkittu olevan merkittävä negatiivinen vaikutus yrityksen myyntisaataviin, jotka vähenevät. Tämä heijastuu myyntimäärien vähenemistä, jonka seurauksena luottopolitiikka kasvattaa merkitystään. Sen sijaan yritysten varaston kierto- sekä ostovelkojen syklillä ei ole merkittävää vaikutusta (Chang ja muut, 2019) tutkimuksen pohjalta kiertonopeuden lyhentymiseen rahoituskriisin jälkeen. Tätä tutkimusta seuraten muodostuvat neljäs ja viides hypoteesi.

H₄: Rahoituskriisin jälkeen myyntisaamisten ja varaston kiertoaika on lyhyempi kuin kriisin aikana.

H₅: Rahoituskriisin jälkeen käyttöpääomasyklin kiertoaika on lyhyempi kuin kriisin aikana.

4 Tutkimuksen toteuttaminen ja metodit

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää miten finanssikriisi sekä yrityksen ikä vaikuttavat käyttöpääoman hallintaan. Tässä osassa tutkielmaa kuvattiin tutkimuksen aineistoa, tutkimusmenetelmiä sekä seikkoja, joita on otettu huomioon tulosten analysoinnissa. Lisäksi esitellään tutkimuksen muuttujat ja hypoteeseista johdetut tilastolliset mallit. Tutkimus on määrällinen, eli kvantitatiivinen ja se toteutettiin poikkileikkaustutkimuksena. Tilastollisen tutkimuksen tulokset esitellään seuraavassa pääluvussa.

4.1 Tietolähteet ja aineiston kerääminen

Tutkimusaineisto kerättiin Worldscope-tietokannasta, joka sisältää maailmanlaajuisesti miljoonien yritysten tilinpäätöstietoja sekä tietoja yritysraakenteesta. Tähän tutkielmaan kerättävä aineisto rajoittuu suuriin pohjoismaisiin pörssiyrityksiin, joista on rajattu ulkopuolelle finanssi, viihde ja journalismi. Suuret yritykset ovat valittu henkilöstöluvumäärän mukaisesti yli 250 henkilöä oleviin yrityksiin. Yritysten tilinpäätöstiedot on kerätty vuosilta 2006–2010, joka sijoittuu aikaan ennen ja jälkeen finanssikriisin. Kaikkia tunnuslukuja ei Worldscope-tietokannasta saanut, minkä takia tarvittavat tunnusluvut oli laskettava itse. Näitä olivat käyttöpääomasykli, yrityksen koko, kassavirta, kasvu, ostovelat sekä yrityksen ikä. Näiden laskentakaavat on esitetty taulukossa 1.

4.2 Tilastolliset menetelmät

Tässä tutkielmassa tutkimuskysymysten selvittämiseen käytettiin useamman selittävän muuttujan regressioanalyysiä, kuten useissa vastaavanlaisissa tilastollisten menetelmien käyttöpääoman tutkimuksissa on käytetty. Tästä yhtenä esimerkkinä (Chang ja muut, 2019) tutkimus *Effects of the 2008 Financial Crisis on the Working Capital Management Policy of the U.S Enterprises*. Ennen varsinaista analyysiä selvitettiin muuttujien väliset tilastolliset riippuvuussuhteet käyttämällä Pearsonin korrelaatiokerrointa.

Aineistoa piti muokata merkittävästi normaalijakautuneisuuden parantamiseksi. Normaalijakaantuneisuutta testattiin Kolmogorov-Smirnov testillä, jossa poikkeamia pyrittiin tasaamaan luonnollisella logaritmimuunnoksella, jotka ylittivät selittävien muuttujien arvon 0,8. Kolmogorov-Smirnov testin lisäksi regressiomallin VIF-arvoilla tarkastettiin normaalijakautuneisuus. Luonnollisen logaritmimuunnoksen muutoksien vaikutukset jäivät kuitenkin hyvin pieniksi, jonka seurauksena normaalijakautuneisuuden parantamiseksi aineistosta poistettiin sellaiset äärihavainnot, jotka olivat merkittävästi poikkeavia sekä sellaisia yhtiöitä, joilta puuttuivat arvoja. Yrityksiä aineistossa oli 145, joista poistettiin 40 puutteellisten havaintovuosien johdosta. Kaikkiaan havaintoja poistettiin 226, joista 15 oli merkittäviä poikkeamia varaston kiertoajoissa, saamisissa sekä ostove-loissa. Luonnollinen logaritmimuunnos jätettiin kahden muuttujan osalta, jotka olivat ikä ja koko pääoman tuotto. Nämä paransivat normaalijakautuneisuutta, mutta siitä huolimatta yksikään muuttuja ei läpäissyt Kolmogorov-Smirnov testiä. Aineistoon jäi yrityksiä 105 ja havaintoja koko aikajaksolta yhteensä 636.

4.2.1 Hypoteesien testaus

Hypoteesien testauksessa on kyse niiden paikkansapitävyydestä, jossa toinen hypoteesi on H_0 ja toinen H_1 . Nollahypoteesi testataan, jolloin toinen hypoteeseista jää voimaan. Lähtökohta nollahypoteesille on se, että se on yleisesti voimassa oleva käsite ja vastahypoteesi pyrkii kumoamaan tämän. Hypoteesien hylkäämisen tai voimaan jättämiseen käytetään p-testiä, joka kertoo hylkäämisvirheen todennäköisyyden. Tämän avulla voidaan päätellä vaihtoehtoisen hypoteesin todennäköisyyden suuruutta, jossa se on väärä. Toisin sanoen, jos nollahypoteesi hylätään, niin miten iso on väärän johtopäätöksen todennäköisyys. (Holopainen & Pulkkinen, 2008, s. 175–177).

4.2.2 Pearsonin korrelaatiokerroin

Pearsonin korrelaatiokerroin on yleisimmin käytetty välimatka- ja suhdeasteikollisten muuttujien korrelaatiota mittaava tunnusluku, joka mittaa muuttujien välistä lineaarista yhteyttä ja yhteyden voimakkuutta mutta ei syy-seuraus-suhdetta. Yhteyden voimakkuutta mitattaessa on huomioitava muuttujien mitta-asteikko. Kerroin r on oltava reaaliluku, joka on aina asteikolla -1 ja $+1$ välillä. Silloin kun kaikki hajontakuvioiden pisteet sijaitsevat samalla kasvavalla suoralla, saa korrelaatiokerroin arvon $+1$ ja laskevalla suoralla vastaavasti arvon -1 . Siinä vaiheessa, kun hajontakuvioiden pisteet on havaittu säännönmukaisuutta, voidaan alkaa tutkimaan tarkemmin muuttujien välistä yhteyttä. Mitä lähempänä korrelaatiokerroimen itseisarvo on lukua 1 , niin sitä suurempi on muuttujien välinen lineaarinen yhteys. (Holopainen & Pulkkinen, 2008, s. 233–234). Mitä lähempänä korrelaatiokerroin on arvoa nolla, sitä heikompi on näyttö riippuvuudesta kahden muuttujan välillä. Kun korrelaatiokerroin saa arvon nolla, voidaan puhua nollakorrelaatiosta, jossa lineaarista riippuvuutta ei ilmene lainkaan (Metsämuuronen, 2003; Heikkilä, 2014).

Pearsonin korrelaatiokerroin ei kuitenkaan yksinään riitä kertomaan riippuvuussuhteen luotettavuudesta. Korrelaatiokerroimen merkitsevyyttä kuvaa p -testi, jonka avulla selvitetään, kuinka merkitsevästi korrelaatiokerroimen arvo poikkeaa nolasta siinä mielessä, ettei sitä voida luokitella satunnaisista syistä johtuviksi. P -testillä oleva arvo on erehtymisriski, silloin kun hylätään nollahypoteesi. Korrelaatiokerroimen avulla ei kuitenkaan voida välttämättä määritellä suoraan syy-seuraussuhdetta, eikä sen avulla nähdä kuinka muuttujien välinen yhteys vaikuttaa toisiinsa. (Holopainen & Pulkkinen, 2008, s.245–247).

Multikollineaarisuus tarkoittaa tutkimukseen valittujen selittävien muuttujien välistä liian voimakasta korrelaatiota (Metsämuuronen, 2003). Voimakas korrelaatio muuttujien välillä useimmin kertoo siitä, että muuttujat kuvaavat samaa asiaa mutta hieman eri tavalla. Tämä on tavallista useissa monimuuttujamenetelmissä, jossa muuttujat ja näiden summamuuttujat korreloivat vahvasti keskenään. Voimakas korrelaatio ei ole tavoiteltava tilanne. Esimerkiksi regressioanalyysissä multikollineaarisuus voi aiheuttaa

ongelmia tulosten tarkkuudessa. Kun keskenään voimakkaasti korreloivat muuttujat päätyvät samaan regressiomalliin, vain toinen muuttujista nähdään relevanttina mallin selitystasteen lisääntymisen kannalta. Toisaalta taas samankaltainen ja turha muuttuja voi ylikorostaa relevantin muuttujan selitystasetta. Siksi selittävien muuttujien riippuvuussuhde toisiinsa testataan. Jos kahden muuttujan välinen korrelaatiokerroin saa arvon 0,8 tai enemmän, voidaan puhua multikollineaarisuudesta. Jos taas riippuvuussuhteet ovat tätä pienempiä, multikollineaarisuutta muuttujien välillä ei ilmene (Metsämuuronen, 2003).

4.2.3 Regressioanalyysi

Regressioanalyysiin avulla on tarkoitus selvittää muuttujien välisiä yhteyksiä toisiinsa ja kuvata sitä matemaattisen mallin avulla. Muuttujia voi olla kaksi tai useampia, joista toinen on selittävä ja toinen selitettävä muuttuja. Selittäviä muuttujia voi olla useampia, joiden avulla voidaan tarkemmin määritellä yhteyttä selitettävään muuttujaan. Yksinkertaisimmillaan lineaarisessa regressiomallissa pyritään selvittämään vain yhden selittävän muuttujan avulla ilmiötä, jossa regressiosuoralla pisteiden hajonta pitäisi olla mahdollisimman pientä. Regressiosuoralla selitettävää muuttujaa kuvataan y-akselilla ja selitettävää muuttujaa x-akselilla. (Holopainen & Pulkkinen, 2008, s. 259–261).

Ennen regressioanalyysin tekoa on varmistuttava siitä, että selitettävä muuttuja on normaalijakautunut. Muuttujien odotetaan olevan normaalisti jakaantuneita, eli multinormaalisia. Tätä voidaan tarkastella graafisesti histogrammilla, missä tuotetaan normaalijakaumaa kuvaava käyrä, mikä vastaa muuttujan hajontaa ja keskiarvoa. Tilastollista testausta tehdään esimerkiksi Kolmogorovin-Smirnovin testillä. (Metsämuuronen, 2009, s. 644–645).

Usean muuttujan regressioanalyysin mallissa on selitettävät muuttujat valittava tarkoin, sillä ne eivät saa korreloida liikaa keskenään. Mikäli näin tapahtuu, niin sitä kutsutaan multikollineaarisuudeksi, tällöin vaikutus selitettävään muuttujaan hankaloituu kunkin

muuttujan osalta. (Holopainen & Pulkkinen, 2008, s. 275). Mikäli kaksi muuttujaa korreloivat regressioanalyysissä toisiaan liikaa, niin tällöin voi esiintyä mittausongelmia ja tuloksien virheellisyyksiä. Tästä seuraa se, että mallissa olevasta toisesta muuttujasta ei saada riittävää selitystä ja selitystä. (Metsämuuronen, 2009, s. 645).

Regressioanalyysi muodostuu kolmesta vaiheesta, jossa ensimmäisessä valitaan muuttujat. Toisessa vaiheessa suoritetaan varsinainen analyysi ja viimeisessä vaiheessa tehdään tarkastelut. Analyysissä on useita oletuksia, jossa keskeisenä on kunkin yksittäisen havaintoihin kohdentuvat residuaalit ovat normaalisti jakautuneita. Tämän lisäksi näiden varianssien tulee olla homoskedastinen, eli tasaisesti jakautunut. (Metsämuuronen, 2009, s. 644–645).

Jokaisen selittävän muuttujan osalta on selvitettävä tilastollinen merkitsevyys ja onko niillä vaikutusta selitettävään muuttujaan. Testi antaa jokaiselle selittäville muuttujalle t-arvon. Tämän jälkeen voidaan hypoteeseja testata p- tai t-arvojen avulla. T-arvon parametrinen arvo on nolla hypoteesin testauksessa ja jos pikaisesti halutaan nähdä, poikkeako parametri tilastollisesti nolla-arvosta, olisi tällöin t-arvon oltava vähintään kaksi. Selittävien muuttujien poistaminen t-testin avulla pyritään selvittämään todelliset yhteydet selitettävään muuttujaan ja poistamaan sellaiset, joilla ei ole merkittävää yhteyttä. Tämä tapahtuu laskemalla parametreille arvot sekä niille itse t-arvot. Sellaiset selittävät muuttujat poistetaan mallista, joiden t-arvon on pienempi kuin itseisarvo. Malli on valmis, kun jokaisen selittävän muuttujan t-arvo on suurempi kuin itseisarvo. P-arvossa menetellään vastaavalla tavalla, jossa korkea t-arvo vastaa pientä p-arvoa ja päinvastoin. Poistavassa valinnassa lähdetään liikkeelle siitä, että poistetaan suurin p-arvo mallista. Kun t-arvossa ennalta asetettu lukema on esimerkiksi kaksi, niin p-arvossa tämä on 0,05 (5 %). (Holopainen & Pulkkinen, 2008, s. 278).

Mallin ennustettavuuden luotettavuutta voidaan kuvata selityskertoimella, mikä lasketaan selityskertoimen avulla. Tämän avulla on tarkoitus mitata mallin kykyä kuvata selitettävän muuttujan vaihteluita. Jos otetaan esimerkki yhden selittäjän muuttuja.

Selityskertoimen avulla saadaan selville se, kuinka ison prosenttiosuuden selittävä muuttuja kertoo selitettävän muuttujan vaihtelusta. Jos esimerkiksi selityskerroin on korkea, niin selitettävä muuttuja x kertoo suurimman osan selitettävän muuttujan y -arvojen vaihtelusta. Useamman selittävän muuttujan regressiomallissa selityskerroin R^2 ilmaisee sen, kuinka monta prosenttia selitettävän muuttujan arvojen vaihteluista voidaan selittää kaikkien selittävien muuttujien avulla. Selityskertoimessa pelkkä R ilmaisee yhteiskorrelaatiokerrointa, joka indikoi selitettävän muuttujan riippuvuussuhteesta ja sen voimakkuudesta kaikkiin selittäviin muuttujiin. (Holopainen & Pulkkinen, 2008, s. 278).

Estimoinnin avulla voidaan määritellä perusjoukosta olevia arvioita vastaavanlaisista parametreistä, jotka lasketaan otoksen tunnuslukujen avulla. Yleisimmin nämä ovat prosentti- tai keskiarvon osuuksia. (Holopainen & Pulkkinen, 2008, s. 165). Virhetermin avulla voidaan varmistaa, ollaanko 95 % varmuudella oikeassa, jossa piste-estimaatin antama arvon enimmäisheitto voi olla molempiin suuntiin. (Holopainen & Pulkkinen, 2008, s. 174).

4.3 Selitettävät ja selittävät muuttujat

Tutkimuksen muuttujat ovat johdettu aikaisemmasta tutkimuksesta (Chang ja muut, 2019). Siinä käyttöpääoman hallintaa on mitattu käyttöpääomasyklillä, saamisen- ja varaston kiertoajoilla sekä Current ja Quick ratio-tunnusluvuilla. Tässä luvussa käsitellään Wordscope -tietokannasta otettuja kaavoja, jossa saamisen sekä varaston kiertoajat on laskettu valmiiksi. Taulukossa 1 on kuvattu tutkimuksen muuttujat.

Taulukko 1. Muuttujien selvitykset.

Selittävä muuttuja	Lyhenne	Laskentakaavat
Käyttöpääoman hallinta	WMC	Käyttöpääoman hallinta
<i>Missä</i>		
Käyttöpääomasykli	CCC	$l_{day} + R_{day} - P_{day}$
Varaston kiertoaika päivissä	IDAY	365/Varaston kieroika
Saamisten kiertoaika päivissä	RDAY	365/Saamisten kiertotaika
Current ratio	QR	Current ratio= 365/Current ratio
Quick ratio	QR	Lyhytaikaiset varat/Lyhytaikaiset velat
Selittävät muuttujat		
Koko pääoman tuotto	ROA	$\ln(\text{Liikevoitto} / \text{Taseen loppusumma})$
Kassavirta	CF	Nettotulos + arvonalennukset ja poistot / kokonaisvarat
Yrityksen ikä	IKÄ	$\ln(\text{yrityksen ikä})$ perustamisvuosi - 2010 tilinpäätös vuosi
Liikevaihdon kasvu	KASVU	Liikevaihto - ed. tilikauden liikevaihto / ed. kauden liikevaihto
Yrityksen koko	KOKO	(Osakkeen arvo x Liikkeelle laskettujen osakkeiden määrä)
Velkaantuneisuusaste (%)	VELKA	Taseen velat / taseen loppusumma x 100
Interaktiomuuttuja	$CCC * \ln(\text{AGE})$	Käyttöpääomasykli * $\ln(\text{yritysten ikä})$
Aikajaksohavainnot		
Käyttöpääomasykli	CCC(BeforeCrisis)	Saa ennen rahoituskriisiä 2006 arvon 0 muuten 1
Aikajakson ennen kriisiä	Crisis(BeforeCrisis)	Saa ennen rahoituskriisiä 2006 arvon 0 muuten 1
Aikajakson kriisin aikana	Crisis(DuringCrisis)	Saa rahoituskriisin aikana 2007–2008 arvon 1 muuten 0
Aikajakson kriisin jälkeen	Crisis(DuringCrisis)	Saa jälkeen rahoituskriisin 2009–2010 arvon 1 muuten 0

Selittävällä muuttujalla on tarkoitus mitata käyttöpääoman hallintaa ja tässä tutkimuksessa käyttöpääoman hallinnan mittareina toimivat myyntisaamisten-, varaston-, ostovelkojen- ja käyttöpääomasyklin kiertoajat sekä maksuvalmiuden Current- ja Quick ratio. Näiden tunnuslukujen tarkoituksena on mitata yrityksen operatiivista tehokkuutta, jotka soveltuvat hyvin kuvaamaan kuinka yrityksen johto soveltaa rahoituskriisin aikana käyttöpääoman hallintaa. Tunnusluvuista myyntisaamiset ja varaston kiertoaika saatiin valmiina tunnuslukuina, mutta ostovelkojen sekä käyttöpääomasyklin osalta tunnusluvut oli laskettava erikseen.

Tutkimuksen selittäviksi muuttujiksi valittiin koko pääoman tuotto, kassavirta, yrityksen ikä, liikevaihdon kasvu, yrityksen koko sekä velkaantuneisuusaste. Näiden tarkoituksena on kuvata rahoituskriisin vaikutuksia nuorissa yrityksissä maksuvalmiuteen sekä velkaantumiseen aikaisempien tutkimuksien mukaisesti, kuten (Chang ja muut, 2019). Näistä

tunnusluvuihin valmiina saatiin koko pääoman tuotto ja velkaantuneisuusaste. Erikseen oli laskettava yrityksen koko, kassavirta, kasvu sekä yrityksen ikä.

Rahoituskriisin aikajaksoista muodostettiin kaksi dummy -muuttujaa, jossa kriisin aikana 2007–2008 sekä tämän jälkeen 2009–2010 olevat muuttujat saavat arvon 1 ja arvon nollan saa ennen kriisiä oleva aikajakso 2006. Näiden kolmen aikajakson vertailun tarkoituksena on tarkastella muutoksia käyttöpääoman hallinnassa maksuvalmiuteen sekä yrityksen ikään siten, että regressiomallissa vertaillaan eri aikajaksojen vaikutuksia käyttöpääoman hallintaan.

4.4 Tutkimuksen regressiomallit

Tutkimuksen regressiomallit muodostetaan testaamaan tutkimuksen teoriaosuudessa asetettuja hypoteeseja, jotka esitettiin pääluvussa kolme. Ensimmäisen regressiomallin tarkoituksena on hypoteesin H_1 mukaisesti tutkia nuorten yritysten lyhyen käyttöpääomasyklin vaikutusta maksuvalmiuteen kriisin aikana, jotka sisältävät myyntisaamisten varaston- sekä ostovelkojen kiertoajat. H_1 oletuksena oli, että yrityksen nuorella iällä ja lyhyellä käyttöpääomasyklillä on positiivinen vaikutus yrityksen maksuvalmiuteen kriisin aikana. Lyhyen käyttöpääomasyklin selitettävä muuttuja on käyttöpääomasykli. Maksuvalmiuden selitettävät muuttujat ovat Current ratio sekä Quick ratio. Regressiomallin (kaava 1.1–1.2) ilman kontrollimuuttujaa. Kolmanteen ja neljänteen regressiomalliin (kaava 1.3–1.4) lisättiin kontrollimuuttujana koko pääoman tuotto, kasvu, kassavirta, koko sekä velka.

H_1 : Yrityksen nuorella iällä ja lyhyellä käyttöpääomasyklillä on positiivinen vaikutus yrityksen maksuvalmiuteen kriisin aikana.

$$1.1. CR = \beta_0 + \beta_1 CCC + \beta_2 \ln(AGE) + \beta_3 \ln(CCC) * \ln(AGE) + \varepsilon \quad (8)$$

$$1.2. QR = \beta_0 + \beta_1 CCC + \beta_2 \ln(AGE) + \beta_3 \ln(CCC) * \ln(AGE) + \varepsilon \quad (9)$$

$$1.3. CR = \beta_0 + \beta_1 CCC + \beta_2 \ln AGE + \beta_3 \ln(CCC) * \ln(AGE) + \beta_4 \ln(ROA) + \beta_5 KASVU + \beta_6 CF + \beta_7 KOKO + \beta_8 VELKA + \varepsilon \quad (10)$$

$$1.4. QR = \beta_0 + \beta_1 CCC + \beta_2 \ln AGE + \beta_3 \ln(CCC) * \ln(AGE) + \beta_4 \ln(ROA) + \beta_5 KASVU + \beta_6 CF + \beta_7 KOKO + \beta_8 VELKA + \varepsilon \quad (11)$$

missä

CR = Current ratio

CCC = käyttö pääomasykli

$\ln(AGE)$ = ikä

$CCC * \ln(AGE)$ = interaktiomuuttuja

$\ln(ROA)$ = koko pääoman tuotto

KASVU = liikevaihdon kasvu

CF = kassavirta

KOKO = yrityksen koko

VELKA = velkaisuus aste (%)

β_0 = vakiotermi, ja ε virhetermi

Toisessa regressiomallissa (kaavat 2.1–2.4) H_2 oletuksena oli, että rahoituskriisiä edeltävä käyttö pääoman tehokas hallinta vaikuttaa positiivisesti yrityksen maksuvalmiuteen rahoituskriisin aikana. Käyttö pääomasyklin selitettävät muuttujat ovat Current ratio sekä Quick ratio. Regressiomallin (kaavat 2.1–2.2) ilman kontrollimuuttujia. Kolmanteen ja neljänteen regressiomalliin (kaavat 2.3–2.4) lisättiin kontrollimuuttujat.

$$2.1. CR = \beta_0 + \beta_1 CCC + \varepsilon \quad (12)$$

$$2.2. QR = \beta_0 + \beta_1 CCC + \varepsilon \quad (13)$$

$$2.3. CR = \beta_0 + \beta_1 CCC(\text{beforeCrisis}) + \beta_2 \ln(ROA) + \beta_3 KASVU + \beta_4 CF + \beta_5 KOKO + \beta_6 VELKA + \beta_7 \ln AGE + \varepsilon \quad (14)$$

$$2.4. QR = \beta_0 + \beta_1 CCC(\text{beforeCrisis}) + \beta_2 \ln(ROA) + \beta_3 KASVU + \beta_4 CF + \beta_5 KOKO + \beta_6 VELKA + \beta_7 \ln AGE + \varepsilon \quad (15)$$

missä

CCC(BeforeCrisis) = ennen rahoituskriisiä 2006

Kolmannessa hypoteesissa (kaava 3.1) kuvattiin hypoteesin H_3 mukaisesti rahoituskriisin vaikuttavan yrityksen luottopolitiikkaa, jossa pyritään aggressiiviseen käyttöpääomamalliin. Siinä pyrkimyksenä on nopeuttaa saatavien sekä varaston kiertoaikaa. H_3 oletuksena oli, että rahoituskriisi pienentää myyntisaamisten sekä varaston kiertoaikaa kriisin aikana. Selitettävänä muuttujina olivat saamisten- sekä varaston kiertoaika (kaavat 3.1–3.4). Regressiomallin (kaavat 3.1–3.2) ilman kontrollimuuttujia. Kolmanteen ja neljänteen regressiomalliin (kaavat 3.3–3.4) lisättiin kontrollimuuttujat.

$$3.1. R_{day} = \beta_0 + \beta_1 \text{Crisis}(\text{beforeCrisis}) + \varepsilon \quad (16)$$

missä

RDAY = saamisten kiertoaika päivissä

Crisis(beforeCrisis) = saa ennen rahoituskriisin aikaa arvon 2007–2008 0 muuten 1

$$3.2. I_{day} = \beta_0 + \beta_1 \text{Crisis}(\text{BeforeCrisis}) + \varepsilon \quad (17)$$

missä

IDAY = varaston kiertoaika päivissä

$$3.3. R_{day} = \beta_0 + \beta_1 \text{Crisis}(\text{BeforeCrisis}) + \beta_2 \ln(\text{ROA}) + \beta_3 \text{KASVU} + \beta_4 \text{CF} + \beta_5 \text{KOKO} + \beta_6 \text{VELKA} + \beta_7 \ln \text{AGE} + \varepsilon \quad (18)$$

$$3.4. I_{day} = \beta_0 + \beta_1 \text{Crisis}(\text{BeforeCrisis}) + \beta_2 \ln(\text{ROA}) + \beta_3 \text{KASVU} + \beta_4 \text{CF} + \beta_5 \text{KOKO} + \beta_6 \text{VELKA} + \beta_7 \ln \text{AGE} + \varepsilon \quad (19)$$

Neljännessä hypoteesissa (kaava 4.1) kuvattiin hypoteesin H_4 mukaisesti yrityksiä, jotka pyrkivät lyhentämään saamisten sekä varaston kiertoaikaa kriisin jälkeen. H_4 oletuksena on, että rahoituskriisi heikentää yritysten myyntisaamisia sekä varaston kiertoaikaa rahoituskriisin jälkeen (kaavat 4.1–4.4). Regressiomallin (kaavat 4.1–4.2) ilman kontrollimuuttujia. Kolmanteen ja neljänteen regressiomalliin (kaavat 4.3–4.4) lisättiin kontrollimuuttujat.

$$4.1. R_{day} = \beta_0 + \beta_1 \text{Crisis}(\text{DuringCrisis}) + \varepsilon \quad (20)$$

$$4.2. I_{day} = \beta_0 + \beta_1 \text{Crisis}(\text{DuringCrisis}) + \varepsilon \quad (21)$$

$$4.2. R_{day} = \beta_0 + \beta_1 \text{Crisis}(\text{DuringCrisis}) + \beta_2 \ln(\text{ROA}) + \beta_3 \text{KASVU} + \beta_4 \text{CF} + \beta_5 \text{KOKO} + \beta_6 \text{VELKA} + \beta_7 \ln \text{AGE} + \varepsilon \quad (22)$$

missä

$\text{Crisis}(\text{DuringCrisis}) =$ saa jälkeen rahoituskriisin 2009–2010 arvon 1 muuten 0

$$4.4. I_{day} = \beta_0 + \beta_1 \text{Crisis}(\text{DuringCrisis}) + \beta_2 \ln(\text{ROA}) + \beta_3 \text{KASVU} + \beta_4 \text{CF} + \beta_5 \text{KOKO} + \beta_6 \text{VELKA} + \beta_7 \ln \text{AGE} + \varepsilon \quad (23)$$

Viidennessä hypoteesissa (kaava 3.1) kuvattiin hypoteesin H_5 mukaisesti kriisin jälkeisellä tilalla on merkittävä vaikutus yrityksiä myyntisaamisiin, jotka vähenevät. H_5 oletuksena on, että rahoituskriisi pienentää käyttöpääomasyklin kiertoaikaa kriisin jälkeen (kaavat 5.1–5.4). Regressiomallin (kaavat 5.1–5.2) ilman kontrollimuuttujia. Kolmanteen ja neljänteen regressiomalliin (kaavat 5.3–5.4) lisättiin kontrollimuuttujat.

$$5.1. CCC = \beta_0 + \beta_1 \text{Crisis}(\text{DuringCrisis}) + \varepsilon \quad (24)$$

$$5.2. CCC = \beta_0 + \beta_1 \text{Crisis}(\text{DuringCrisis}) + \beta_2 \ln(\text{ROA}) + \beta_3 \text{KASVU} + \beta_4 \text{CF} + \beta_5 \text{KOKO} + \beta_6 \text{VELKA} + \beta_7 \ln \text{AGE} + \varepsilon \quad (25)$$

missä

Crisis(DuringCrisis) = saa jälkeen rahoituskriisin 2009–2010 arvon 1 muuten 0

5 Tutkimuksen tulokset ja tutkimuksen yhteenveto

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää miten finanssikriisi sekä yrityksen ikä vaikuttavat käyttöpääoman hallintaan. Aineiston analysoinnissa hyödynnettiin SAS Enterprise Guide 7.1 ohjelmaa, jossa käytettiin Pearsonin korrelaatiokerrointa sekä lineaarista regressioanalyysiä. Tutkimus oli määrällinen, eli kvantitatiivinen ja se toteutettiin poikkeileikkaustutkimuksena. Tuloksia lähdettiin aluksi analysoimaan koko aineistoa kuvailevilla tunnusluvuilla, jonka jälkeen muuttujien vaikutuksia vertailtiin Pearsonin korrelaatiolla käyttöpääoman hallintaan, ikään sekä maksuvalmiuteen. Käyttöpääoman hallinnan osalta muodostettiin useita regressiomalleja ja niistä analysoitiin yrityksen iän, käyttöpääoman hallinnan sekä maksuvalmiuden riippuvuuksia.

5.1 Tilastollisten lukujen kuvailu

Tilastollisia tunnuslukuja tarkastellessa koko aineiston osalta taulukossa 2 Käyttöpääomasykli on varsin korkealla tasolla, jossa keskiarvo on noin (122) päivää. Varaston tehoton kiertoaika (76) päivää sekä myyntisaamisten kiertoaika (67) päivää heikentävät käyttöpääomasyklin kiertoaikaa. Ostovelkojen kiertoaika on (10) päivää, joka on puolestaan hyvin lyhyt aika suhteessa myyntisaamisiin. Varaston pitkään kiertonopeuteen vaikuttaa myynnin heikkeneminen, sekä pitkät valmistusprosessien ajat. Liikevaihdon heikko kasvu (0,37), kuten myös kassavirta (0,10) osoittavat kysynnän heikentymistä markkinoilla. Maksuvalmiuden tunnusluvut Current ratio (1,61) sekä Quick ratio (1,08) ovat tyydyttävällä tasolla, joka kertoo rahoituspuskurin heikentyneestä tasosta kassavirtojen sekä vaihto-omaisuuden laskiessa. Tämä sitoo yrityksen varoja, jota tarvitaan rahoittaakseen toimintaa käyttöpääomasyklin aikana. Yrityksien kannattavuuden keskiarvo on noin 6,5 %, mikä luokitellaan tyydyttäväksi tasoksi. Yrityksien iän keskiarvo on 35-vuotta.

Taulukko 2. Koko aineiston kuvaus.

	lkm.	Keskiarvo	Mediaani	Keskihajonta	Q1	Q3
Rday	636	67	63	37	47	82
lday	636	76	65	80	25	97
Pday	636	11	9	8	6	12
CR	636	2	1	1	1	2
QR	636	1	1	1	1	1
CCC	636	123	106	102	66	163
ln(ROA)	636	7	6	9	3	11
KASVU	636	0	0	4	0	0
CF	636	0	0	0	0	0
KOKO	636	16	15	2	14	18
VELKA	636	25	25	17	11	37
AGE	636	35	20	30	14	55

Muuttujien kuvaukset löytyvät taulukosta 1.

5.2 Korrelaatioanalyysien tulokset

Muuttujien välistä yhteyttä testattiin Pearsonin korrelaatiokertoimella taulukossa 3, jossa varsinkin selittävien muuttujien välistä liiallista riippuvuussuhdetta testattiin multikollineaarisuuden välttämiseksi. Multikollineaarisuutta esiintyy silloin, kun selittävien muuttujien välinen arvo on 0,8 tai suurempi. Näiden selittävien muuttujien välistä multikollineaarisuutta pyritään poistamaan VIF-arvojen (variance inflatory factor) mukaan. VIF-arvo ei saisi olla yli viiden. Mikäli näitä esiintyy, on nämä poistettava yksitellen suurimmasta lähtien siihen asti, kunnes VIF-arvot ovat alle viiden. (Holopainen ja Pulkkinen, 2002, s. 279.)

Pääasiallisesti voimakkaita korrelaatioita ei esiintynyt selittävien ja selittävien muuttujien kesken. Voimakkaammin keskenään korreloivat ln(ROA) sekä kassavirta. Negatiiviset korrelaatio-suhteet myyntisaamisten kanssa olivat ln(ROA), CF, ln(IKÄ) sekä VELKA. Varaston kiertoajan kanssa CF ja VELKA. Ostovelkojen kanssa KOKO. Käyttöpääomasyklin kanssa CF ja VELKA. Molempien maksuvalmiuden kanssa KASVU, KOKO ja VELKA. Positiivisesti korreloivat myyntisaamisten kanssa KASVU ja KOKO. Varaston kiertoajan suhteen ln(ROA), KASVU, KOKO ja ln(IKÄ). Ostovelkojen suhteen ln(ROA), KASVU, CF, ln(IKÄ) ja

VELKA. Käyttöpääomasyklin osalta ln(ROA), KASVU, KOKO ja ln(IKÄ). Molempien maksuvalmiuden osalta ln(ROA), CF ja ln(IKÄ). Taulukossa on korostettu niiden muuttujien korrelaatio-suhteet, jotka ovat arvoltaan yli 0,5.

Taulukko 3. Korrelaatiomatriisi.

Pearson Correlation Coefficients, N = 636												
Prob > r under H0: Rho=0												
	Rday	lday	Pday	CCC	CR	QR	ln(ROA)	KASVU	CF	VELKA	KOKO	ln(AGE)
Rday	1											
lday	0.220 <.0001	1										
Pday	-0.256 <.0001	-0.302 <.0001	1									
CCC	0.557 <.0001	0.897 <.0001	-0.340 <.0001	1								
CR	0.127 0.001	0.278 <.0001	0.003 0.922	0.264 <.0001	1							
QR	0.217 <.0001	0.036 0.356	0.039 0.323	0.100 0.011	0.867 <.0001	1						
ln(ROA)	-0.084 0.045	0.086 0.041	0.050 0.231	0.041 0.328	0.156 0.000	0.152 0.000	1					
KASVU	0.017 0.6520	0.049 0.213	0.014 0.708	0.052 0.186	-0.008 0.831	-0.000 0.993	0.039 0.355	1				
CF	-0.274 <.0001	-0.042 0.285	0.065 0.097	-0.143 0.000	0.094 0.017	0.101 0.01	0.774 <.0001	0.033 0.394	1			
VELKA	-0.083 0.035	-0.041 0.299	0.041 0.293	-0.031 0.431	-0.318 <.0001	-0.295 <.0001	-0.249 <.0001	-0.040 0.312	-0.294 <.0001	1		
KOKO	0.147 0.000	0.218 <.0001	-0.265 <.0001	0.313 <.0001	-0.027 0.491	-0.022 0.567	0.136 0.001	0.092 0.020	0.135 0.000	-0.026 0.512	1	
ln(AGE)	-0.090 0.023	0.062 0.114	0.063 0.111	0.041 0.297	0.125 0.001	0.076 0.054	0.050 0.236	0.024 0.538	0.048 0.219	-0.160 <.0001	-0.034 0.389	1

Tilastollisesti merkitsevä 0,10 merkitsevyytasolla.

Tilastollisesti merkitsevä 0,05 merkitsevyytasolla.

Tilastollisesti merkitsevä 0,01 merkitsevyytasolla.

5.3 Regressioanalyysin tulokset

Ensimmäisen regressiomallin avulla tutkittiin yrityksen nuoren iän ja lyhyen käyttöpääomasyklin riippuvuussuhdetta maksuvalmiuteen kriisin aikana. Selitettävänä muuttujina olivat Current ratio sekä Quick ratio tunnusluvut ja selittävinä muuttujina käyttöpääomasykli, ikä, interaktiomuuttuja ja kontrollimuuttujina $\ln(\text{ROA})$, kasvu, kassavirta, koko sekä velka.

Mallissa selittäjien itsenäistä yhteyttä tutkittiin selitettäviin muuttujiin ensin käyttöpääomasyklin, iän sekä interaktiomuuttujan, eli yhteisvaikutusmuuttujan osalta, jonka jälkeen malliin lisättiin kontrollimuuttujat. Tämän avulla voitiin vertailla muutoksia käyttöpääomasyklin, iän ja interaktiomuuttujan riippuvuussuhdetta Current ja Quick ratio tunnuslukuihin. Regressiomallin korjatut selitysasteet R^2 olivat Current ratio tunnusluvun osalta (24,8) ja Quick ratio tunnusluvun osalta (13,1).

Käyttöpääomasyklin kiertonopeuden riippuvuussuhteen vaikutukset Current ratio maksuvalmiuden tunnuslukuun ilman kontrollimuuttujia oli heikosti positiivinen (0,005) taulukossa 4 mallissa 1.1, joka oli tilastollisesti erittäin merkitsevä. Iän suhde Current ratio tunnuslukuun oli positiivinen (0,338) ja interaktiomuuttujan suhde heikosti negatiivinen (-0,056), joista molemmat olivat tilastollisesti merkitseviä.

Taulukossa 4 mallissa 1.2 käyttöpääomasyklin kiertonopeuden (0,003 sekä iän (0,289) riippuvuussuhteet Quick ratio tunnuslukuun olivat heikosti positiivisia, joista tilastollisesti molemmat olivat merkitseviä. Interaktiomuuttujan suhde Quick ratio tunnuslukuun oli heikosti negatiivinen (-0,060) taulukossa 4 ja mallissa 1.2. Nämä osoittavat yksittäisinä muuttujina sen, että käyttöpääomasyklin kiertonopeuden sekä iän kasvaessa yhden yksikön verran johtaa tämä maksuvalmiuden kasvuun. Interaktiomuuttujien yhteisvaikutuksen negatiivinen riippuvuussuhde osoittaa molemmissa maksuvalmiuden tunnusluvuissa sen, että käyttöpääomasyklin kiertonopeuden ja iän kasvaessa yhden yksikön verran heikkenevät maksuvalmiuden molemmat tunnusluvut.

Kun regressiomalliin lisättiin kontrollimuuttujat taulukossa 4 mallissa 1.3 ja 1.4, niin käyttöpääomasyklin kieronopeuden riippuvuussuhteessa Current ratio (0,006) sekä Quick ratio (0,003) tunnuslukuun ei tullut merkittävää muutosta. Nämä tulokset olivat tilastollisesti myös merkitseviä. Iän positiiviset riippuvuussuhteet laskivat hieman Current ratio (0,249) ja Quick ratio (0,181) tunnusluvuissa, joista molemmat olivat tilastollisesti merkitseviä. Interaktiomuuttujan riippuvuussuhteissa oli pientä muutosta, näiden negatiivinen riippuvuussuhde Current ratio (-0,047) sekä Quick ratio (-0,042) tunnuslukuun laski hieman mallissa 1.3. Molemmat olivat tilastollisesti merkitseviä. Kontrollimuuttujien negatiivista riippuvuussuhdetta Current ratio tunnuslukuun osoitti koko pääoman tuotto (-0,08), kasvu (-0,002), koko (-0,077) sekä velka (-0,014), joista koko ja velka olivat tilastollisesti merkitseviä. Positiivinen riippuvuussuhde oli käyttöpääomasyklillä (0,006), iällä (0,249), sekä kassavirralla (0,792), joista tilastollisesti merkitseviä olivat käyttöpääomasykli ja ikä. Näiden negatiivinen suhde Current ratio tunnuslukuun osoittaa yrityksen liikevaihdon, velan ja pääoman kasvun vaikuttavan negatiivisesti maksuvalmiuteen. Kun taas käyttöpääomasykli, ikä sekä kassavirta kasvaa, niin nämä vaikuttavat positiivisesti Current ratio tunnuslukuun ja maksuvalmiuden vahvistumiseen.

Negatiiviset riippuvuussuhteet taulukossa 4 mallissa 1.4 Quick ratio tunnuslukuun olivat interaktiomuuttujalla (-0,042), koko (-0,043) sekä velka (-0,011) muuttujilla, jotka olivat tilastollisesti merkitseviä. Positiiviset riippuvuussuhteet olivat käyttöpääomasyklillä (0,003), iällä (0,181), koko pääoman tuotolla (0,034), kasvulla (0,012) ja kassavirralla (0,737), joista tilastollisesti merkitseviä olivat käyttöpääomasykli ja ikä. Näiden negatiivinen suhde Quick ratio tunnuslukuun osoittaa käyttöpääomasyklin ja iän yhdysvaikutuksen, sekä yritysten velan ja koon kasvaessa vaikuttavan tämän Quick ratio tunnusluvun ja maksuvalmiuden heikkenemiseen.

Kontrollimuuttujien lisääminen malliin osoittaa sen, etteivät nämä vaikuttaneet käyttöpääomasyklin, iän sekä interaktion riippuvuussuhdetta maksuvalmiuteen merkittävästi. Käyttöpääomasykliin vaikutus oli olematon, kuten iän sekä interaktion suhteen muutokseen, jossa oli hyvin pientä laskua.

Kokonaisuudessaan tulokset osoittivat positiivista riippuvuussuhdetta maksuvalmiuteen yksittäisinä muuttujina. Yritysten iän kasvaessa yritysten maksuvalmius paranee, mutta yhdysmuuttujana nämä osoittavat maksuvalmiuden heikkenemistä sekä sen, ettei kontrollimuuttujien lisäämisellä regressiomalliin ollut vaikutusta käyttöpääomasyklin ja maksuvalmiuden riippuvuussuhteeseen. Koska interaktiivimuuttujilla oli negatiivinen riippuvuussuhde molemmissa maksuvalmiuden tunnusluvuissa, joka osoittaa yrityksen nuoremman iän sekä lyhyen käyttöpääomasyklin parantavan yritysten maksuvalmiutta hyväksytään hypoteesi yksi.

Taulukko 4. Ensimmäisen regressiomallin tulokset.

Malli 1.1 CR	Regressiokerroin β	P-arvo	Malli 1.2 QR	Regressiokerroin β	P-arvo
Vakiotermin	0.694	0.001	Vakiotermin	0.570	0.003
CCC	0.005	<.0001	CCC	0.003	<.0001
InAGE	0.338	0.003	InAGE	0.289	0.004
In(CCC)*In(AGE)	-0.056	0.012	In(CCC)*In(AGE)	-0.060	0.003
Korjattu R	12.8		Korjattu R	6.0	
F-testi	13.10	<.0001	F-testi	6.29	<.0001
Malli 1.3 CR	Regressiokerroin β	P-arvo	Malli 1.4 QR	Regressiokerroin β	P-arvo
Vakiotermin	2.255	<.0001	Vakiotermin	1.483	0.000
CCC	0.006	<.0001	CCC	0.003	0.001
InAGE	0.249	0.023	InAGE	0.181	0.052
In(CCC)*In(AGE)	-0.047	0.034	In(CCC)*In(AGE)	-0.042	0.033
In(ROA)	-0.008	0.465	In(ROA)	0.034	0.341
KASVU	-0.002	0.464	KASVU	0.012	0.257
CF	0.792	0.275	CF	0.737	0.267
KOKO	-0.077	0.001	KOKO	-0.043	0.024
VELKA	-0.014	<.0001	VELKA	-0.011	0.000
Korjattu R	24.8		Korjattu R	13.1	
F-testi	9.91	<.0001	F-testi	5.08	<.0001

Hypoteesissa kaksi tutkittiin toisen regressiomalli avulla tehokasta käyttöpääoman hallintaa ennen rahoitus kriisiä ja sen riippuvuussuhdetta maksuvalmiuteen. Maksuvalmiuden aineisto oli kriisin aikajaksolta, jossa riippuvuussuhdetta tarkastellaan käyttöpääomasyklin osalta ennen kriisin aikajaksoa. Ensin tarkasteltiin käyttöpääomasyklin riippuvuussuhdetta maksuvalmiuden tunnuslukuihin, jonka jälkeen malliin lisättiin kontrollimuuttujat, joita olivat koko pääoman tuottoaste, kasvu, kassavirta, koko, velka sekä ikä. Näiden mallien avulla saatiin kuva siitä, minkälainen oli yritysten käyttöpääoman hallinta ennen rahoitus kriisiä olevalta ajalla ja minkälainen oli sen riippuvuussuhde maksuvalmiuteen. Selitettävänä muuttujana oli maksuvalmiuden tunnusluvuista Current ratio sekä Quick ratio tunnusluvut. Regressiomallin korjatut selitysasteet R^2 olivat Current

ratio 14,6 % ja Quick ratio tunnuslukujen osalta 14,7 %. Tutkimuksen toisen regressiomallin tulokset ovat taulukossa 5.

Ennen kriisiä olevalla käyttöpääomasyklin kiertonopeuden riippuvuussuhteella oli olematon vaikutus kriisin aikaisen maksuvalmiuden suhteeseen taulukossa 5 mallissa 2.1 ja 2.2. Tulokset eivät olleet tilastollisesti merkitseviä. Kontrollimuuttujien lisääminen malliin taulukossa 5 mallissa 2.3 ja 2.4 eivät muuttaneet käyttöpääomasyklin riippuvuussuhdetta kriisin aikaiseen maksuvalmiuteen.

Positiiviset riippuvuussuhteet saivat koko pääoman tuottoaste (0,129) sekä ikä (0,133) Current ratio tunnuslukuun. Kuten myös Quick ratio tunnuslukuun ROA (0,078) ja ikä (0,089). Tilastollisesti merkitsevä oli vain iän suhde Current ratio tunnuslukuun. Yritysten liikevaihdon kasvu osoitti heikkoa negatiivista riippuvuussuhdetta Current ratio (-0,015) tunnusluvun osalta. Quick ratio (0,006) tunnusluvun osalta puolestaan heikkoa positiivista riippuvuussuhdetta. Tulokset eivät olleet tilastollisesti merkitseviä. Kassavirran riippuvuussuhde molempiin maksuvalmiuden tunnusluikuihin olivat negatiivisia, joista riippuvuussuhde Current ratio tunnuslukuun oli vahvasti negatiivinen (-3,128) ja Quick ratio tunnuslukuun (-1,343). Tilastollisesti merkitsevä suhde oli Current ratio tunnuslukuun. Yrityksen koko ja sen riippuvuussuhteet maksuvalmiuteen olivat molemmat negatiivisia, joista tilastollisesti merkitseviä olivat molemmat. Yritysten koon kasvaessa yhden yksikön verran, heikensi tämä Current ratio (-0,050) ja Quick ratio (-0,036) verran arvoja. Velan negatiiviset riippuvuussuhteet vaikuttivat heikosti Current ratio (-0,023) ja Quick ratio arvoihin (-0,018), joten sen vaikutus oli heikko. Nämä olivat tilastollisesti merkitseviä.

Nämä tulokset osoittavat sen, ettei kriisiä edeltäneet käyttöpääomasyklin tehokas hallinta paranna maksuvalmiuden tunnuslukuja, sillä kontrollimuuttujien lisääminen malliin ei muuttanut käyttöpääomasyklin riippuvuussuhdetta maksuvalmiuden tunnuslukuihin. Tilastollisesti merkitsevä oli vain suhde Current ratio tunnuslukuun, joten tämän pohjalta toinen hypoteesi hylätään.

Taulukko 5. Toisen regressiomallin tulokset.

Malli 2.1 CR	Regressiokerroin β	P-arvo	Malli 2.2 QR	Regressiokerroin β	P-arvo
Vakiotermin	1.584	<0.001	Vakiotermin	1.097	<0.001
CCC(BeforeCrisis)	0.000	0.199	CCC(BeforeCrisis)	0.000	0.375
Korjattu R	-0.200		Korjattu R	-0.700	
F-testi	0.72	0.398	F-testi	0.1	0.749
Malli 2.3 CR	Regressiokerroin β	P-arvo	Malli 2.4 QR	Regressiokerroin β	P-arvo
Vakiotermin	2.513	<.0001	Vakiotermin	1.723	0.001
CCC(BeforeCrisis)	0.001	0.081	CCC(BeforeCrisis)	0.000	0.483
ln(ROA)	0.129	0.173	ln(ROA)	0.078	0.261
KASVU	-0.015	0.243	KASVU	0.006	0.373
CF	-3.128	0.075	CF	-1.343	0.243
KOKO	-0.050	0.052	KOKO	-0.036	0.097
VELKA	-0.023	0.000	VELKA	-0.018	0.000
ln(AGE)	0.133	0.062	ln(AGE)	0.089	0.123
Korjattu R	14.60		Korjattu R	14.70	
F-testi	3.550	0.002	F-testi	2.400	0.026

Kolmannessa hypoteesissa tutkittiin rahoituskriisin vaikutuksia myyntisaamisiin sekä varaston kiertoaikaan kriisin aikana. Selitettävänä muuttujina olivat myyntisaamiset sekä varaston kiertoaika. Ensinnäkin tarkasteltiin kriisin aikajakson käyttöpääomasyklin riippuvuussuhdetta myyntisaamisiin sekä varaston kiertoaikaan, jonka jälkeen malliin lisättiin kontrollimuuttujat, joita olivat koko pääoman tuottoaste, kasvu, kassavirta, koko, velka sekä ikä. Näiden mallien avulla saatiin kuva siitä, minkälainen oli yritysten myyntisaamiset sekä varaston kiertoaika kriisin aikana ja miten kontrollimuuttujat vaikuttivat selitettäviin muuttujiin. Regressiomallin selitysasteet R^2 olivat myyntisaamisten osalta 10,80 % ja varaston kierron osalta 6,3 %.

Taulukossa 6 mallissa 3.1 kriisin tila osoitti positiivista riippuvuussuhdetta myyntisaamisiin (3,049). Saman taulukon mallissa 3.2 kriisin aikainen tila osoitti positiivista riippuvuussuhdetta varaston kiertoaikaan (4,902). Kumpikaan ei ollut tilastollisesti merkitsevää.

Kontrollimuuttujien lisääminen malliin taulukossa 6 mallissa 3.3 ja 3.4 laski kriisin aikaista riippuvuussuhdetta myyntisaamisiin, mutta osoitti kuitenkin edelleen positiivista suhdetta (0.721). Varaston kierron osalta oli myös laskua, mutta riippuvuussuhde osoitti edelleen positiivista suhdetta (2,525). Koko pääoman tuottoaste (6,595), liikevaihdon kasvu (1,170) ja koko (2,277) osoittivat positiivista riippuvuussuhdetta myyntisaamisten kiertonopeuteen, joista tilastollisesti merkitseviä olivat jokainen. Varaston kiertonopeudessa positiivisen riippuvuussuhteen sai koko pääoman tuottoaste (7,682), koko (8,222)

sekä ikä (11,768) taulukossa 6 mallissa 3.4, joista tilastollisesti merkitseviä olivat kasvu, ikä sekä koko. Negatiivisen riippuvuussuhteen myyntisaamisiin taulukossa 6 mallissa 3.3 sai kassavirta (-166,359), velka (-0,335), ikä (-2,203), joista tilastollisesti merkitseviä olivat jokainen. Varaston kiertonopeuden negatiivisen riippuvuussuhteen sai kasvu (-2,647), kassavirta (-87,290) ja velka (-0,401) joista tilastollisesti merkitseviä olivat kasvu sekä velka.

Nämä riippuvuussuhteet myyntisaamisten osalta osoittavat sen, että yritysten koko pääoman tuottoaste, liikevaihto ja koon kasvaessa yhden yksikön verran, kasvaa tällöin yritysten myyntisaamisten kiertoaika. Negatiivinen riippuvuussuhde myyntisaamisiin osoittaa sen, että kun yritysten kassavirta, velka ja ikä yksikkömäärä kasvaa yhden yksikön verran, laskee tämä myyntisaamisten kiertoaikaa päivissä. Kassavirran riippuvuussuhde vaikuttaa myyntisaamisten laskuun merkittävästi, jota tukevat yritysten velkaisuusaste sekä ikä. Kontrollimuuttujien vaikutukset laskivat siis noin kahdella päivällä myyntisaamisten kiertoaikaa näiden vaikutuksesta.

Riippuvuussuhteet varaston kiertoaikaan puolestaan osoittavat sen, että koko pääoman tuottoasteen, yritysten koon ja iän kasvaessa varaston kiertoaika pitenee. Varaston kiertoaika puolestaan lyhenee yritysten liikevaihdon, kassavirran, velan sekä yritysten iän kasvun myötä. Merkittävä vaikutus on kassavirran suhteella, joka laskee molempien kiertoaikoja sekä yrityksen iällä, joka puolestaan kasvattaa varaston kiertoaikaa. Tämä osoittaa nuorten yritysten kykenevän tehokkaammin hallitsemaan varaston optimointia.

Kontrollimuuttujien lisääminen malliin heikensi positiivista riippuvuussuhdetta kriisiin, mutta vaikutukset eivät olleet tilastollisesti merkitseviä. Yritysten ikä ja liikevaihdon kasvu laski varaston kiertoaikaa. Koska tilastollista merkitsevyyttä ei saatu myyntisaamisten eikä varaston kierron osalta, niin hypoteesi kolme hylätään.

Taulukko 6. Kolmannen regressiomallin tulokset.

Malli 3.1 Rday	Regressiokerroin β	P-arvo	Malli 3.2 lday	Regressiokerroin β	P-arvo
Vakiotermi	64.000	<.0001	Vakiotermi	64.454	<.0001
Crisis(BeforeCrisis)	3.049	0.199	Crisis(BeforeCrisis)	4.902	0.245
Korjattu R	-0.001		Korjattu R	0.000	
F-testi	0.720	0.398	F-testi	0.480	0.490
Malli 3.3 Rday	Regressiokerroin β	P-arvo	Malli 3.4 lday	Regressiokerroin β	P-arvo
Vakiotermi	49.830	<.0001	Vakiotermi	-93.158	0.001
Crisis(BeforeCrisis)	0.721	0.399	Crisis(BeforeCrisis)	2.525	0.365
ln(ROA)	6.595	0.004	ln(ROA)	7.682	0.114
KASVU	1.170	0.012	KASVU	-2.647	0.026
CF	-166.359	<.0001	CF	-87.290	0.153
KOKO	2.277	<.0001	KOKO	8.222	<.0001
VELKA	-0.335	<.0001	VELKA	-0.401	0.033
ln(AGE)	-2.203	0.077	ln(AGE)	11.768	0.002
Korjattu R	10.800		Korjattu R	6.300	
F-testi	9.390	<0.001	F-testi	5.680	<0.001

Neljännessä hypoteesissa tutkittiin kriisin vaikutuksia yritysten myyntisaamisiin sekä varaston kiertoaikaa kriisin jälkeen. Selitettävänä muuttujina olivat myyntisaamiset sekä varaston kiertoaika. Ensin tarkasteltiin kriisin jälkeistä aikajakson käyttöpääomasyklin riippuvuussuhdetta myyntisaamisiin sekä varaston kiertoaikaan, jonka jälkeen malliin lisättiin kontrollimuuttujat, joita olivat koko pääoman tuottoaste, kasvu, kassavirta, koko, velka sekä ikä. Näiden mallien avulla saatiin kuva siitä, minkälainen oli yritysten myyntisaamiset sekä varaston kiertoaika kriisin jälkeen ja miten kontrollimuuttujat vaikuttivat selitettäviin muuttujiin. Mallin selitysaste R^2 oli myyntisaamisien osalta 15,0 % ja varaston kiertoajan tunnusluvun osalta 11 % taulukossa 7 mallissa 4.3 ja 4.4.

Ensimmäisessä mallissa taulukossa 7 malli 4.1 kriisin riippuvuussuhde osoitti positiivista suhdetta myyntisaamisiin (3,049), joka ei ollut tilastollisesti merkitsevä. Taulukossa 7 mallissa 4.2 kriisin jälkeinen riippuvuussuhde osoitti positiivista suhdetta varaston kiertoaikaan (4,902), joka oli tilastollisesti merkitsevä.

Kontrollimuuttujien lisääminen malliin laski hieman positiivista riippuvuussuhdetta kriisin jälkeisessä tilassa taulukossa 7 malli 4.3 sekä 4.4, jotka osoittivat edelleen positiivista riippuvuussuhdetta myyntisaamisiin (0,721) sekä varaston kiertoaikaan (2,525). Kumpikaan ei ollut tilastollisesti merkitseviä. Kontrollimuuttujista positiivinen riippuvuussuhde myyntisaamisiin oli koko pääoman tuotolla (6,595), kasvulla (1,170) sekä koko muuttujalla (2,277), jotka olivat tilastollisesti merkitseviä. Varaston kiertoajan positiiviset

riippuvuussuhteet olivat koko pääoman tuotolla (7,682), koko (8,222) sekä ikä muuttujalla (11,768), joista tilastollisesti merkitseviä olivat ikä sekä koko muuttujat. Negatiivinen riippuvuussuhde myyntisaamisiin oli kassavirralla (-166,359), velalla (-0,335) sekä iällä (-2,203). Näistä tilastollisesti merkitseviä olivat kassavirta, velka sekä ikä muuttujilla. Negatiivinen riippuvuussuhde varaston kiertoaikaan oli kasvulla (-2,647), kassavirralla (-87,290) sekä velalla (-0,406), joista tilastollisesti merkitseviä oli kasvu ja velka.

Kriisin riippuvuussuhde myyntisaamisiin sekä varaston kiertoaikaan osoitti positiivista suhdetta, jossa positiivinen suhde heikkeni kontrollimuuttujien lisäämisen myötä. Kontrollimuuttujat olivat tilastollisesti merkitseviä myyntisaamisten osalta, joista kiertoajan laskuun vaikuttivat kassavirta, velka sekä ikä. Kasvuun puolestaan vaikutti koko pääoman tuotto, kasvu sekä koko. Varaston kiertoajan riippuvuussuhteista tilastollisesti merkitseviä kontrollimuuttujia olivat kasvu, velka sekä ikä, jossa kiertoajan lyhentymiseen vaikuttivat kasvu ja velka. Kiertoajan kasvuun puolestaan koko sekä ikä. Koska myyntisaamiset sekä varaston kiertoaika ei saanut tilastollisesti merkitsevää tulosta kriisin aikakauden vaikutuksista kriisin jälkeiseen tilaan, niin hypoteesi neljä hylätään.

Taulukko 7. Neljännen regressiomallin tulokset.

Malli 4.1 Rday	Regressiokerroin β	P-arvo	Malli 4.2 lday	Regressiokerroin β	P-arvo
Vakiotermi	64.000	<0.001	Vakiotermi	64.454	<0.001
Crisis(DuringCrisis)	3.049	0.170	Crisis(DuringCrisis)	4.902	0.001
Korjattu R	0.00		Korjattu R	0.00	
F-testi	0.720	0.398	F-testi	0.480	0.490
Malli 4.3 Rday	Regressiokerroin β	P-arvo	Malli 4.4 lday	Regressiokerroin β	P-arvo
Vakiotermi	49.830	<.0001	Vakiotermi	-93.158	0.001
Crisis(DuringCrisis)	0.721	0.399	Crisis(DuringCrisis)	2.525	0.365
ln(ROA)	6.595	0.004	ln(ROA)	7.682	0.114
KASVU	1.170	0.012	KASVU	-2.647	0.026
CF	-166.359	<.0001	CF	-87.290	0.153
KOKO	2.277	<.0001	KOKO	8.222	<.0001
VELKA	-0.335	<.0001	VELKA	-0.401	0.033
ln(AGE)	-2.203	0.077	ln(AGE)	11.768	0.002
Korjattu R	15.0		Korjattu R	11.0	
F-testi	9.220	<.0001	F-testi	6.770	<.0001

Viidennessä hypoteesissa tarkasteltiin rahoituskriisin jälkeisiä vaikutuksia käyttöpääomasyklin kiertonopeuteen. Ensin tarkasteltiin kriisin jälkeisen aikajakson käyttöpääomasyklin riippuvuussuhdetta koko aineiston käyttöpääomasykliin, jonka jälkeen malliin lisättiin kontrollimuuttujat, joita olivat koko pääoman tuottoaste, kasvu, kassavirta, koko,

velka sekä ikä. Näiden mallien avulla saatiin kuva siitä, minkälainen oli yritysten käyttöpääomasyklin hallinta ja miten kontrollimuuttujat vaikuttivat selitettäviin muuttujiin. Regressiomallin selitysaste R^2 käyttöpääomasyklille oli 17,84 %.

Taulukossa 8 malli 5.1 rahoituskriisin tila osoitti positiivista riippuvuussuhdetta käyttöpääomasykliin (10,454), joka ei ollut tilastollisesti merkitsevä. Kontrollimuuttujien lisääminen malliin heikensi positiivista riippuvuussuhdetta taulukossa 8 mallissa 5.2 (5,256). Riippuvuussuhde ei ollut tilastollisesti merkitsevä. Positiivisen riippuvuussuhteen sai koko pääoman tuotto (13,644), koko (13,677) sekä ikä (13,232), jotka kaikki olivat tilastollisesti merkitseviä. Tämä osoittaa sen, että yritysten koko sekä pääomantuottoasteen kasvu vaikuttaa käyttöpääomasyklin kasvuun, johon vaikuttaa myös yritysten vanheneminen. Tästä voidaan päätellä, että taloudellisesti hyvin pärjävillä yrityksillä on käyttöpääomasyklin kiertonopeus pidempi ja tämä sitoo enemmän yritysten varoja.

Negatiivinen riippuvuussuhde käyttöpääomasykliin oli kasvulla (-1,555), kassavirralla (-243,778) sekä velalla (-0,488) taulukossa 8 mallissa 5.2, joista tilastollisesti merkitseviä olivat kassavirta sekä velka. Nämä osoittavat sen, että liikevaihdon, kassavirran sekä velan kasvaessa siirtyvät yritykset aggressiiviseen käyttöpääoman hallintaan, jolloin käyttöpääomasykli lyhenee.

Kriisin jälkeen käyttöpääomasyklin kiertonopeus oli kasvanut noin viisi päivää, joka osoittaa sen, ettei rahoituskriisin vaikutukset kriisin jälkeiseen tilaan lyhentänyt käyttöpääomasyklin kiertonopeutta. Koska hypoteesin väittäjä oli, että rahoituskriisi lyhentää käyttöpääoman kiertonopeutta kriisin jälkeen, eikä tulos ollut tilastollisesti merkitsevä, niin hypoteesi viisi hylätään.

Taulukko 8. Viidennen regressiomallin tulokset.

Malli 5.1 CCC	Regressiokerroin β	P-arvo
Vakiotermi	106.962	<.0001
Crisis(DuringCrisis)	10.454	0.130
Korjattu R	0.00	
F-testi	1.270	0.260
Malli 5.2 CCC	Regressiokerroin β	P-arvo
Vakiotermi	-131.932	0.000
Crisis(DuringCrisis)	5.256	0.277
ln(ROA)	13.644	0.039
KASVU	-1.555	0.172
CF	-243.778	0.009
KOKO	13.677	<.0001
VELKA	-0.488	0.032
ln(AGE)	13.232	0.003
Korjattu R	17.84	
F-testi	11.080	<.0001

5.4 Tulkinta ja yleistäminen

Ensimmäisessä regressiomallissa tutkittiin yrityksen nuoren iän ja lyhyen käyttöpääomasyklin riippuvuussuhdetta maksuvalmiuteen kriisin aikana. Hypoteesi oli

h_1 : Yrityksen nuorella iällä ja lyhyellä käyttöpääomasyklillä on positiivinen vaikutus yrityksen maksuvalmiuteen kriisin aikana.

Tutkimuksen tulokset osoittivat sen, että yritysten iän sekä käyttöpääomasyklin interaktionsuhteen kasvaessa heikkenee yritysten maksuvalmius. Tämä osoittaa sen, että nuoremilla yrityksillä käyttöpääomasykli on tehokkaampaa, joka parantaa heidän maksuvalmiutensa suhdelukuja. Tilastollisesti merkitseviä olivat käyttöpääomasyklin, iän sekä interaktion riippuvuussuhteet molempiin maksuvalmiuden tunnuslukuihin. (Ding ja muut, 2013) tutkimuksen mukaan matalan käyttöpääoman yritykset ovat yleensä nuoria, velkaantuneita sekä heikommilla vakuudella olevia yrityksiä, jotka pyrkivät säätelemään kassavirran vaihteluita käyttöpääomalla. Tästä voidaan johtaa siihen, että nuorten yritysten tulisi erityisesti painottaa aggressiiviseen käyttöpääoman hallintaan. Heillä usein on

rajoitteena neuvotteluasetelma, sillä nuorilla yhtiöillä ei ole vanhempiin ja vakiintuneempiin yrityksiin verrattuna yhtä vahva markkina-asema. Tämän johdosta nuoret yritykset eivät pysty maksuvalmiuden parantamiseksi ja kilpailuasemansa säilyttämisen vuoksi merkittävästi vaikuttamaan myyntisaamisten sekä ostovelkojen kiertoaikoihin. Tämän tutkimuksen tulokset osoittivat yhdysmuuttujien suhdetta maksuvalmiuden tunnuslukuihin negatiivista suhdetta, joka osoittaa yritysten iän sekä käyttöpääomasyklin kasvun johtavan maksuvalmiuden heikkenemiseen Current ja Quick ratio tunnuslukujen pohjalta. Tämän päätelmän johdosta ensimmäinen hypoteesi hyväksytään.

Hypoteesissa kaksi tutkittiin toisen regressiomalli avulla tehokasta käyttöpääoman hallintaa ennen rahoitus kriisiä ja sen riippuvuussuhdetta maksuvalmiuteen. Hypoteesi oli

H₂: Rahoituskriisiä edeltävä käyttöpääoman tehokas hallinta vaikuttaa positiivisesti yrityksen maksuvalmiuteen rahoituskriisin aikana.

Tilastollisesti merkitsevä riippuvuussuhde oli käyttöpääomasyklin suhteella Current ratio tunnuslukuun. Kontrollimuuttujista tilastollisesti merkitseviä olivat kassavirta, koko, velka ja ikä muuttujilla Current ratio tunnuslukuun, joista positiivinen riippuvuussuhde oli ikä muuttujalla ja negatiivinen kassavirta, koko ja velka muuttujilla. Tilastollisesti merkitsevä riippuvuussuhde oli koko sekä velka muuttujilla Quick ratio tunnuslukuun, joista molemmat olivat negatiivisia. Tulokset osoittavat sen, etteivät nuoret yritykset kykene tehostamaan käyttöpääoman hallintaa siten, että maksuvalmius vahvistuisi. Kriisiä edeltäneen käyttöpääomasyklin vaikutus kriisin aikaiseen tilaan ei ollut vaikutusta, sillä riippuvuussuhteeseen ei tullut muutosta. Kontrollimuuttujien negatiiviset riippuvuussuhteet molempiin maksuvalmiuden tunnuslukuihin kassavirta, koko ja velka muuttujilla osoittavat maksuvalmiuden heikkenevän näiden kasvaessa. Yritysten iän kasvu puolestaan osoittaa Current ratio tunnusluvun vahvistumista. Näiden tuloksien pohjalta toinen hypoteesi hylätään. Tutkimuksen tulokset ovat poikkeavat (Enqvist ja muut, 2014) tutkimukseen verrattuna, jossa he tutkivat käyttöpääoman hallinnan vaikutuksia yrityksen kannattavuuteen ja maksuvalmiuteen. Siinä esille nousi kauppaluottojen sekä

varastonhallinnan tehostaminen, joiden lisäksi ostovelkojen lyhyempi kierto todettiin parantavan yrityksen kannattavuutta.

Kolmannessa hypoteesissa tutkittiin rahoituskriisin vaikutuksia myyntisaamisiin sekä varaston kiertoaikaan kriisin aikana. Hypoteesi oli

H₃: Rahoituskriisin aikana myyntisaamisten ja varaston kiertoaika lyhenee.

Riippuvuussuhteet kriisin aikaiseen tilaan osoittivat positiivista riippuvuussuhdetta myyntisaamisten sekä varaston kiertoajan osalta, mutta tulokset eivät ole tilastollisesti merkitseviä. Kontrollimuuttujien riippuvuussuhteet myyntisaamisiin koko pääoman tuottoaste, liikevaihto ja koon kasvaessa nousee myyntisaamisten kiertoajat, kun taas yritysten kassavirta, velka ja iän kasvu pienentää myyntisaamisten kiertoaika. Näistä jokainen on tilastollisesti merkitsevää. Kontrollimuuttujien tilastollisesti merkitsevät tulokset kertovat aggressiivisesta käyttöpääoman varaston hallinnasta silloin, kun nuoret yritykset hakevat liikevaihdon kasvua ulkoisella pääomalla, sillä kasvu, koko, velka ja ikä olivat tilastollisesti merkitseviä. Yritysten koko pääoman tuottoaste, koko ja ikä puolestaan osoittavat varaston kiertoajan kasvusta silloin kun, yritysten taloudellinen tila on markkinoilla vakiintunut ja käyttöpääoman hallintapolitiikka keventynyt. Kasvun, kassavirran, velan riippuvuussuhteiden kasvaessa, vaikuttavat nämä varaston kiertoajan lyhentymisiin. Merkittävä vaikutus on kassavirran suhteella sekä yrityksen nuorella iällä, joka osoittaa nuorten yritysten kykenevän tehokkaammin hallitsemaan varaston optimointia. Tämä osoittaa myös sen, että nuorien yritysten on välttämätöntä tiukentaa kauppaluotopolitiikkaansa. Näiden tulosten pohjalta hypoteesi kolme hylätään. Tuloksen poikkeavat myös Chang ja muut, (2019) tutkimuksessa, jossa saamisten sekä varsinkin varaston kiertoaikojen osalta oli merkittävä lyhentymisen. Myyntisaamisten kiertonopeuden nopeutuminen kriisin aikana heijastuu kauppaluottojen kiristyneestä luototuspolitiikasta, jossa nuorilla yrityksillä on heikompi neuvotteluasema verraten vanhempia jo pidemmän aikaa markkinoilla olleisiin yrityksiin. Näiden tuloksien pohjalta esille nousee

varastohallinnan merkitys ja sen optimointi, kuten (Enqvist ja muut, 2014) tutkimukseen nosti esille.

Neljännessä hypoteesissa tutkittiin kriisin vaikutuksia yritysten myyntisaamisiin sekä varaston kiertoaikaa kriisin jälkeen. Hypoteesi oli

H₄: Rahoituskriisin jälkeen myyntisaamisten ja varaston kiertoaika on lyhyempi kuin kriisin aikana.

Tilastollisesti merkitsevät tulokset olivat kontrollimuuttujien riippuvuussuhteista myyntisaamisiin sekä varaston kiertoaikoihin, jossa kassavirran, velan sekä iän kasvu vaikuttivat myyntisaamisten kiertoaikojen lyhentymiseen. Varaston kiertoaikojen laskuun vaikuttivat yritysten velka sekä kasvu. Rahoituskriisin riippuvuussuhde osoitti positiivista suhdetta myyntisaamisten sekä varaston kiertonopeuden osalta, mutta kumpikaan näistä ei ollut tilastollisesti merkitseviä. Tämän johdosta neljäs hypoteesi ei saanut vahvistusta. Tulokset ovat poikkeavia myös Chang ja muut, 2019) tutkimukseen verrattuna, sillä tulokset osoittivat kriisin jälkeisellä tilalla olevan merkittäviä vaikutuksia myyntisaamisten kieroaikojen laskulle, mutta varaston kiertoaikoihin ei ollut vaikutusta.

Viidennessä hypoteesissa tutkittiin rahoituskriisin vaikutuksia käyttöpääomasyklin kiertoaikaan kriisin jälkeen. Hypoteesi oli

H₅: Rahoituskriisin jälkeen käyttöpääomasyklin kiertoaika on lyhyempi kuin kriisin aikana.

Ikämuuttujan riippuvuussuhde käyttöpääomasykliin oli positiivinen, joka oli tilastollisesti merkitsevä. Kriisin jälkeinen ajanjakso osoitti positiivista riippuvuussuhdetta käyttöpääomasykliin, jossa tämä kasvoi noin viidellä päivällä. Tulos ei ollut kuitenkaan tilastollisesti merkitsevä. Tämä osoittaa sen, että vanhemmilla yrityksillä käyttöpääomasykli on pidempi ja he kykenevät sisäisesti rahoittamaan toimintaansa. Ulkopuolisen lainan, yritysten liikevaihdon sekä kassavirran kasvaessa yritysten käyttöpääomasykli tehostuu, joka

johtaa aggressiivisempaan käyttöpääoman hallintaan. (Chang ja muut, 2019) tutkivat kriisin jälkeistä käyttöpääomasyklin, varaston- sekä ostovelkojen kiertoaikojen suhdetta, jossa heidän tuloksensa osoittivat, etteivät nämä olleet nopeutuneet. Sen sijaan myyntisaamisten kiertoajat olivat lyhentyneet, joka viittaa kauppaluottojen määrän kasvuun yrityksiensä välillä. Koska tulokset eivät olleet tilastollisesti merkitseviä, hylätään viides hypoteesi.

6 Yhteenveto

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää miten finanssikriisi sekä yrityksen ikä vaikuttavat käyttöpääoman hallintaan. Ensimmäinen ohjaava tutkimuskysymys sisälsi iän ja käyttöpääomasyklin välisen suhteen vaikutusta suurien pohjoismaisien pörssiyritysten käyttöpääoman hallintaan finanssikriisin aikana. Toinen ohjaava kysymys sisälsi finanssikriisin vaikutuksia yritysten maksuvalmiuteen sekä käyttöpääomasyklin pituuteen. Tutkimusolettamia oli yhteensä viisi.

Tutkimusaineisto kerättiin Worldscope-tietokannasta ja aineisto piti sisällään 105 yrityksen tilinpäätöstiedot vuosilta 2006–2010. Aineisto rajoittui pohjoismaisiin suuriin pörssiyrityksiin. Pääanalyysi toteutettiin lineaarisella regressioanalyysillä ja Pearsonin korrelaatiokertoimella varmistettiin, ettei muuttujien välillä ollut multikollinearisuutta.

Käyttöpääoman tehokkaalla hallinnalla voidaan vaikuttaa yritysten maksuvalmiuteen, mutta tämän tutkielman tuloksien osalta tutkimusolettamat voidaan vahvistaa vain osittain, sillä tutkimusolettamista yksi hyväksyttiin ja neljä hylättiin. Vahvistusta tutkimusolettamaan sai yrityksen nuori ikä sekä lyhyt käyttöpääomasykli, koska tilastollisesti merkitsevä negatiivinen riippuvuussuhde oli yritysten iän sekä käyttöpääomasyklin interaktion-suhteella molempiin maksuvalmiuden tunnuslukuihin. Havainto osoittaa rahoituskriisin vaikuttaneen nuorten yritysten käyttöpääoman hallintapolitiikan muutosta aggressiivisempaan suuntaan maksuvalmiuden turvaamisen osalta. Vanhemmilla yrityksillä sen sijaan on vakaampi asema markkinoilla, sekä parempi luottoluokitus rahoituslaitoksilta, mikä mahdollistaa paremmat lainansaantimahdollisuudet. Tämän lisäksi vanhemmilla yrityksillä sisäinen rahoituspuskuri on parempi nuorempiin yrityksiin verrattuna.

Kriisiä edeltäneen tehokkaan käyttöpääoman hallinnalla ei ollut vaikutuksia yritysten maksuvalmiuden vahvistumiseen kriisin aikana, mutta yritysten iän kasvu vaikutti maksuvalmiuden vahvistumiseen. Käyttöpääoman hallintapolitiikassa tärkeässä osassa on tulevaisuuden näkymien arviointi riskikartoitusten myötä, jotta kriisitilanteissa olevista

taloudellisista menetyksistä kyettäisiin hallitusti selviytymään. Havaituista tuloksista yllättävää on se, ettei kriisiä edeltäneellä käyttöpääomasyklillä ollut vaikutuksia kriisin aikaiseen tilaan. Mahdollisesti tämä johtuu siitä, ettei yritysten käyttöpääoman hallinnassa ole annettu riittävästi painoarvoa käyttöpääomasyklin tehokkaalle hallinnalle varautumalla markkinoilla kohdentuviin häiriöihin sekä kriiseihin. Maksuvalmiuden vahvistuminen iän kasvaessa on loogista, sillä vanhemmilla yrityksillä on usein nuorempiin yrityksiin verrattuna pääomarakenne vahvempi sekä ulkopuolisen rahoituksen saaminen helpompaa.

Rahoituskriisin aikainen sekä tämän jälkeinen positiivinen riippuvuussuhde myyntisaamisiin sekä varaston kiertonopeuteen osoittavat konservatiivista käyttöpääoman hallintapolitiikkaa. Tämä mahdollisesti johtuu markkinoilla olevasta paineesta menettää asiakkaita, sillä useimmat yritykset joutuivat turvautumaan kauppaluottoihin ulkoisen rahoituksen saannin vaikeuksista johtuen. Tämä puolestaan johtaa kauppaluottojen osalta yritysten väliseen kilpailuun, minkä seurauksena yritykset pyrkivät löytämään itselleen edullisimman vaihtoehdon käyttöpääomasyklinsä rahoittamiseen ja neuvottelemaan pidempiä maksuaikoja ostovelkojen kiertoaikojen pidentymisen toivossa. Kiristyvässä kilpailussa puolestaan kauppaluottoja tarjoavilla yrityksillä ei ole varaa menettää asiakkaitaan, jonka johdosta myönnytään kauppaluottojen pidempiin maksuaikoihin yrityksen taloustilanteen tämän salliessa. Kauppaluottopolitiikan konservatiivinen malli johtaa myyntisaamisten kiertonopeuden pidentymiseen, mutta kasvattaa puolestaan asiakassuhteiden määrää sekä liikevaihtoa. Varaston kiertonopeuden kasvu viittaa myynnin heikentymiseen. Tässä korostuu varaston tehokas optimointi, jossa hankintaerät ovat nopeasti kiertävää hyödykettä. Nämä tulokset eivät olleet kuitenkaan tilastollisesti merkitseviä, jonka johdosta vahvistusta ei tämän osalta saatu. Sen sijaan tilastollisesti merkitsevä oli iän negatiivinen riippuvuussuhde myyntisaamisiin sekä positiivinen riippuvuussuhde varaston kiertoaikoihin. Näiden pohjalta voidaan päätellä vanhempien yritysten kykenevän nopeuttamaan myyntisaamisten kiertoaikoja, kun taas nuoremmat yritykset kykenevät pitämään varaston kiertoa lyhyempinä kriisin ja kriisin jälkeisinä aikoina.

Kriisin jälkeen positiivinen riippuvuussuhde käyttöpääomasykliin osoitti noin viiden päivän kasvua, jossa yritysten vanheneminen vaikutti käyttöpääomasyklin pitenemiseen. Näistä ikä muuttujan riippuvuussuhde käyttöpääomasykliin oli vain tilastollisesti merkitsevä. Käyttöpääomasyklin kasvu kriisin jälkeen viittaa edelleen vallitsevasta rahoituskriisin aikaisesta tilasta, jota ei ole kyetty tasapainottamaan. Siirtyminen aggressiiviseen käyttöpääomahallintaan liian nopeasti rahoituskriisin jälkeen saattaisi johtaa asiakassuhteiden menettämiseen, sekä lisätä omia taloudellisia paineita tasapainottaa omaa talouttaan.

Jatkotutkimuksena olisi mielenkiintoista selvittää millä tavalla koronakriisi eroaa rahoituskriisistä, sekä onko pienten ja keskisuurteen yritysten maksuvalmiudessa ja käyttöpääoman hallinnassa suuriin pörssiyrityksiin verrattuna merkittäviä eroja koronakriisin aikana. Tällöin voitaisiin vertailla käyttöpääoman hallinnan tehokkuuden eroja sekä millä tavalla pienten ja suurten käyttöpääoman hallintapolitiikka eroaa suuriin pörssiyrityksiin verrattuna.

Lähteet

- Baños-Caballero, S., Garcia-Teruel, P. J. & Martinez-Solano, P. (2010), "Working Capital Management in SMEs," *Accounting and Finance*, 50 (3), 511-527. DOI: 10.1111/j.1467-629X.2009.00331.x
- Cagle, C., Campbell, S. & Jones, K. (2013). Analyzing Liquidity: Using the Cash Conversion Cycle. *Journal of Accountancy*. 215(5), 44-48.
- Campello, M., J. R. Graham, and G. R. Harvey, (2010), "The Real Effects of Financial Constraints: Evidence from a Financial Crisis," *Journal of Financial Economics*. 97 (3), 470-487. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2010.02.009>
- Campello, M., Giambona, E., Graham, Jr., & Harvey, CR. (2011). Liquidity Management and Corporate Investment During a Financial Crisis. *Review Of Financial Studies* 24(6), 1944-1979.
- Chang, C . C. (2018). Cash conversio cycle and corporate performance: Global evidence. *International Review of Economics and Finance*. 56, 568-581.
- Chang, C-C., Kam, T-Y., Chang, Y-C. & Liu, C-C. (2019). Effects of the 2008 Financial Crisis on the Working Capital Management Policy of the U.S Enterprises. *International Journal of Business and Economics*, 2019, Vol.18. (2), 121-139.
- Davis, P. & Stone. M. (2004). Corporate financial structure and financial stability. *Journal of Financial Stability*. 1 (1), 65-91. <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2004.06.003>
- Deloof, M. (2003). Does Working Capital Management Affect Profitability Of Belgian Firms? *Journal of Business Finance & Accounting*. 30 (3-4), 573-588. 10.1111/1468-5957.00008
- Ding, S., Guariglia, A., & Knight, J. (2013). Investment and financing constraints in China: Does working capital management make a difference? *Journal of Banking & Finance*. 37 (5), 1490-1507. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2012.03.025>
- Enqvist, J., Graham, M. & Nikkinen, J. (2014). The impact of working capital management on firm profitability in different business cycles: evidence from Finland. *Research in International Business and Finance* 32, 36-49. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2014.03.005>

- Fullerton, R. R. & McWatters, C. S. (2001). The production performance benefits from JIT implementation. *Journal of Operations Management*. 112(3), 81–92.
- García-Teruel, P. J. & Martínez-Solano, P. (2007). Effects of working capital management on SME profitability. *International Journal of Managerial Finance*, 3(2), 164–177.
- García-Teruel, P. J., Martínez-Solano, P. & Sánchez-Ballesta, J. P. (2009). Accruals quality and corporate cash holdings. *Accounting and Finance*. 49 (1), 95-115
- Gill, A., Biger, N., Mathur, N., 2010. The relationship between working capital management and profitability: evidence from the United States. *Bus. Econ. J. (BEJ-10)*, 1–9, <http://astonjournals.com/bejvols.html>.
- Heikkimatti, R., Jähkonen, E., Kanervisto, M., Kekki, S., Marjomaa, J., Ruusulaakso, J. & Toivio, A. (2017). Yritystutkimuksen tilinpäätösanalyysi. Gaudeamus Oy
- Holopainen, P. & Pulkkinen, P. (2008). *Tilastolliset menetelmät. 5., Uudistettu painos 2008*. WSOY Oppimateriaalit Oy.
- Howorth, C. & Westhead, P. (2003). The focus of working capital management in UK small firms. *Management Accounting Research* 14 (2), 94-111. [https://doi.org/10.1016/S1044-5005\(03\)00022-2](https://doi.org/10.1016/S1044-5005(03)00022-2)
- Knauer, T. & Wöhrmann, A. (2013). Working capital management and firm profitability. *Journal of Management Control*. 24(1), 77-87.
- Kroes, James, R., & Manikas, Andrew, R. (2013). Cash flow management and manufacturing firm financial performance: A longitudinal perspective. *ScienceDirect*. 148, 37-50. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2013.11.008>.
- Kumar, S., & Purnima, R. (2016). Financing patterns of SMEs in India during 2006 to 2013 - an empirical analysis. *Journal of Small Business and entrepreneurship*. 28(2), 97-131. DOI:10.1080/08276331.2015.1132513
- Kytönen, E. (2004) Cash management behavior of firms and its structural change in an emerging money market. s. 125. *Acta Universitatis Ouluensis, series G Oeconomica*, No. 14. University of Oulu. <http://urn.fi/urn:isbn:9514274148>
- Long, M. S., Malitz, I.I. & Ravid, S.A. (1993). Trade credit, quality guarantees, and product marketability. *Financial Management; Tampa* 22(4), 117(11)

- López-Gracia, J. & Sogrob-Mira, F. (2015). Financial constraint and cash-cash flow sensitivity. *Applied Economics*. 47(10) 1037–1049. <https://doi.org/10.1080/00036846.2014.987918>
- Metsämuuronen, J. (2009). Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä. Gummerus kirjapaino Oy.
- Paul, S. Y., Guermat, C. & Devi, S. (2018). Why do firms invest in accounts receivable? An empirical investigations of the Malaysian manufacturing sector. *Journal of Accounting in Emerging Economies*. 8 (2), 166-184.
- Peel, M.J., Wilson, N. & Howorth, C. A. (2000). Late payment and credit management in small firm sector: some empirical evidence. *International Small Business Journal* 18(2), 17–37. <https://doi-org.proxy.uwasa.fi/10.1177/0266242600182001>
- Raykov, E. (2017). The liquidity-profitability trade-off in Bulgaria in terms of the changed financial management functions during crisis. *Journal of Contemporary Management Issue*. 22(1), 135-155.
- Richards, V. & Laughlin, E. (1980). A Cash Conversion Cycle Approach to Liquidity Analysis. *Financial Management*, 9(1), 32–38.
- Talonpoika, A. M., Kärri, T., Pirttilä, M. & Monto, S. (2016). Defined strategies for financial working capital management. *International Journal of Managerial Finance*. 12(3), 277-294. DOI:10.1108/IJMF-11-2014-0178
- Tsuruta, D. (2016). No lending relationship and liquidity management of small businesses during a financial shock. *Journal of The Japanese and International Economies*. 42, 33-46. <https://doi.org/10.1016/j.jjie.2016.09.001>
- Tsuruta, D. (2019). Working capital management during the global financial crisis: Evidence from Japan. *Japan & The World Economy*. 49. 206-219. <https://doi.org/10.1016/j.japwor.2019.01.002>
- Tähtinen, J., Laakkonen, E. & Broberg, M. (2020). Tilastollisen aineiston käsittelyn ja tulokinnan perusteita. 2., Uudistettu painos. Turun yliopiston kasvatustieteiden laitos.
- Venancio, T. & Godfred, A. A. (2013). The relative importance of working capital management and its components to SMEs' profitability. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 20(3), 453-469.

- Wang, Y-J. (2002). Liquidity management, operating performance, and corporate value: evidence from Japan and Taiwan. *Journal of multinational financial management* 12(2), 159-169. [https://doi.org/10.1016/S1042-444X\(01\)00047-0](https://doi.org/10.1016/S1042-444X(01)00047-0)
- Wieczorek-Kosama, M., Blach, J., Dos, A. & Gorczynska, M. (2016). Working capital management and liquidity reserves: The context of risk retention. *Journal of Economics and Management*. 23, 5-20.
- Yazdanfar, D. & Öhman, P. (2013). The impact of cash conversion cycle on firm profitability. *International Journal of Managerial Finance; Bradford* 10(4), 442- 452.
- Zeidan, R. & Shapir, O. O. (2017). Cash conversion cycle and value-enhancing operations: Theory and evidence for a free lunch. *Journal of Corporate Finance*. 45, 203-219. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2017.04.014>

Liitteet

Liite 1. VIF-arvot

Malli 1.3 ja 1.4	CCC	lnAGE	ln(CCC)*ln(AGE)	CF	KOKO	VELKA	lnAGE
Malli 1.3.VIF	2.479	3.726	5.492				
Toleranssi	0.403	0.268	0.182				
Malli 1.4. VIF	2.479	3.726	5.492				
Toleranssi	0.403	0.268	0.182				
Mallit 2.3 ja 2.4	CCC(beforecrisis)	ln(ROA)	KASVU	CF	KOKO	VELKA	lnAGE
Malli 2.3. VIF	1.075	2.318	1.096	2.570	1.118	1.146	1.067
Toleranssi	0.930	0.432	0.913	0.389	0.894	0.873	0.937
Malli 2.4. VIF	1.075	2.318	1.096	2.570	1.118	1.146	1.067
Toleranssi	0.930	0.432	0.913	0.389	0.894	0.873	0.937
Mallit 3.3 ja 3.4	CCC(beforecrisis)	ln(ROA)	KASVU	CF	KOKO	VELKA	lnAGE
Malli 3.3. VIF	1.016	2.378	1.050	2.527	1.044	1.166	1.041
Toleranssi	0.984	0.421	0.953	0.396	0.958	0.857	0.961
Malli 3.4.VIF	1.016	2.378	1.050	2.527	1.044	1.166	1.041
Toleranssi	0.984	0.421	0.953	0.396	0.958	0.857	0.961
Mallit 4.3 ja 4.4	Crisis((duringCrisis)	ln(ROA)	KASVU	CF	KOKO	VELKA	lnAGE
Malli 4.3.VIF	1.016	2.378	1.050	2.527	1.044	1.166	1.041
Toleranssi	0.984	0.421	0.953	0.396	0.958	0.857	0.961
Malli 4.4. VIF	1.016	2.378	1.050	2.527	1.044	1.166	1.041
Toleranssi	0.984	0.421	0.953	0.396	0.958	0.857	0.961
Malli 5.1	Crisis((duringCrisis)	ln(ROA)	KASVU	CF	KOKO	VELKA	lnAGE
Malli 5.1. VIF	1.016	2.378	1.050	2.527	1.044	1.166	1.041
Toleranssi	0.984	0.421	0.953	0.396	0.958	0.857	0.961