

Käyttöpääoman tunnuslukujen arvorelevanttius

Jyväskylän yliopisto
Kauppakorkeakoulu

Pro gradu -tutkielma

2023

Tekijä: Arttu Laine
Oppiaine: Laskentatoimi
Ohjaaja: Antti Rautiainen ja Kati Pajunen



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

TIIVISTELMÄ

<i>Tekijä</i> Arttu Laine	
<i>Työn nimi</i> Käyttöpääoman tunnuslukujen arvorelevanttius	
<i>Oppiaine</i> Laskentatoimi	<i>Työn laji</i> Pro gradu -tutkielma
<i>Aika (pvm.)</i> 18.11.2023	<i>Sivumäärä</i> 60
<i>Tiivistelmä – Abstract</i>	
<p>Tässä tutkielmassa tutkitaan käyttöpääoman tunnuslukujen arvorelevanttiutta. Aihetta lähestytään kahdella tutkimuskysymyksellä, joista ensimmäisessä keskitytään siihen, ovatko käyttöpääoman tunnusluvut arvorelevantteja. Toisessa tutkimuskysymyksessä pohditaan, mittaavatko käyttöpääoman ja maksuvalmiuden tunnusluvut eri asioita.</p> <p>Tutkielma edustaa kvantitatiivista eli määrällistä tutkimusta. Aineistona käytetään pohjoiseurooppalaisia pörssiin listattuja yrityksiä ja niiden tilinpäätöslukuja vuosien 2016 ja 2020 väliltä. Aineisto on haettu Refinitiv Eikon -tietokannasta. Aineiston koko on 935 havaintoa. Analyysimenetelminä on käytetty Pearsonin korrelaatiokerrointa ja lineaarista regressioanalyysia. Analyysit on toteutettu SPSS-ohjelmistolla.</p> <p>Analyyseissa ei havaittu korrelaatiota käyttöpääomaan liittyvien tunnuslukujen ja yrityksen arvoa kuvaavan muuttujan välillä. Tämän havainnon pohjalta on päädytty lopputulokseen, että käyttöpääoman tunnusluvut eivät ole käytetyn aineiston perusteella arvorelevantteja. Käyttöpääoman ja maksuvalmiuden tunnuslukujen välillä havaittiin korrelaatio, mutta kyseinen korrelaatio ei ollut erityisen vahva. Toisen tutkimuskysymyksen osalta on päädytty johtopäätökseen, jonka mukaan maksuvalmiuden ja käyttöpääoman tunnusluvut mittaavat eri asioita.</p> <p>Tutkielman tulosten vertaaminen aiempaan aihealueesta tehtyyn tutkimukseen on haastavaa, sillä käyttöpääoman arvorelevanttiuteen liittyvää tutkimusta ei juurikaan ole tehty. Tästä poiketen käyttöpääoman tunnuslukujen ja yrityksen kannattavuuden välistä yhteyttä on tutkittu paljon. Jotta tutkielman tulokset olisivat paremmin verrattavissa aiempaan tutkimukseen, analysoitiin korrelaatio-tarkastelussa myös kannattavuutta kuvaavaa tunnuslukua. Tämän tunnusluvun osalta havaitut tulokset ovat linjassa aiheesta aikaisemmin tehdyn tutkimuksen kanssa.</p>	
<i>Asiasanat</i>	Tunnusluvut, käyttöpääoma, arvorelevanttius
<i>Säilytyspaikka</i>	Jyväskylän yliopiston kirjasto

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ	2
SISÄLLYS.....	3
1 JOHDANTO.....	5
1.1 Tutkimuksen tausta ja tutkimusongelma.....	5
1.2 Arvorelevanssi	6
1.3 Tutkielman rakenne	7
2 KÄYTTÖPÄÄOMA JA KÄYTTÖPÄÄOMAN HALLINTA.....	8
2.1 Käyttöpääoman hallinnan rooli.....	8
2.2 Käyttöpääoma	8
2.3 Lyhyen aikavälin rahoitus.....	10
2.4 Yrityskoon vaikutus käyttöpääoman hallintaan.....	12
2.5 Varastonhallinta	13
2.6 Myyntisaamisten hallinta	15
2.7 Ostovelkojen hallinta.....	16
2.8 Kassabudjetointi.....	17
3 TUNNUSLUVUT, AIKAISEMPI TUTKIMUS JA HYPOTEESIT	19
3.1 Tunnuslukujen rajoitukset.....	19
3.2 Käyttöpääoman tunnusluvut.....	21
3.3 Maksuvalmiuden tunnusluvut.....	23
3.4 Aikaisempi tutkimus	25
3.4.1 Käyttöpääoma ja kannattavuus	25
3.4.2 Käyttöpääoma ja maksuvalmius.....	29
3.4.3 Maksuvalmius-Kannattavuus tradeoff.....	31
3.5 Hypoteesit.....	32
4 AINEISTO JA MENETELMÄ.....	34
4.1 Yleistä	34
4.2 Aineisto	34
4.3 Menetelmä	38
4.3.1 Tunnusluvut	39
4.3.2 Pearsonin tulomomenttikorrelaatiokerroin	39
4.3.3 Lineaarinen regressioanalyysi.....	40
5 TUTKIMUKSEN TULOKSET.....	42
5.1 Pearsonin korrelaatioanalyysin tulokset	42
5.2 Lineaarisen regressioanalyysin tulokset	45
5.3 Diagnostinen tarkastelu	48

6	JOHTOPÄÄTÖKSET JA ARVIOINTI.....	51
---	----------------------------------	----

	LÄHTEET	53
--	---------------	----

KUVIOT

KUVIO 1	Lyhyen aikavälin rahoitusta havainnollistava kuvio	11
KUVIO 2	Käyttöpääomasykli	22
KUVIO 3	Normal probability plot -kuvio.....	49
KUVIO 4	Histogrammi	49
KUVIO 5	Hajontakuvio	50

TAULUKOT

TAULUKKO 1	Aineiston jakautuminen toimialakohtaisesti.....	35
TAULUKKO 2	Aineiston jakautuminen maakohtaisesti.....	36
TAULUKKO 3	Aineiston jakautuminen markkina-arvon perusteella	36
TAULUKKO 4	Aineiston jakautuminen liikevaihdon mukaan	37
TAULUKKO 5	Tunnuslukujen kuvailu	37
TAULUKKO 6	Pearsonin korrelaatioanalyysin tulokset.....	43
TAULUKKO 7	Regressiomallin 1 tulokset	45
TAULUKKO 8	Regressiomallin 2 tulokset	46
TAULUKKO 9	Regressiomallin 3 tulokset	46
TAULUKKO 10	Regressiomallin 4 tulokset	47

1 JOHDANTO

1.1 Tutkimuksen tausta ja tutkimusongelma

Suomen osakeyhtiölaissa määritellään, että osakeyhtiön toiminnan tarkoitus on tuottaa voittoa osakkeenomistajalle, ellei yhtiöjärjestyksessä määrätä toisin (Osakeyhtiölaki 624/2006, 1 luku, 1–5 §). Laki lähestyy siis yrityksen toiminnan tarkoitusta tuloslaskelman kautta. Tätä samaa teemaa käsittelee myös termi ”osakkeenomistajan arvo” (shareholder value). Tämä termi laajentaa käsitystä yrityksen toiminnan tarkoituksesta koskemaan myös muuttujia, joita ei ole määritelty tuloslaskelmalla kuten osakkeen arvonmuutosta (Investopedia, 2023a). Usein yrityksen johdon tavoitteena voikin olla pyrkimys tuottaa lyhyellä tai pitkällä aikavälillä tätä niin sanottua osakkeenomistajan arvoa. Yhtiön johtoa voidaan ohjata tällaisiin toimiin esimerkiksi kannustinjärjestelmillä, joissa huomioidaan osakkeen arvo osakemarkkinoilla. Esimerkiksi Raute Oyj:llä on ollut tämänkaltaisen pitkän aikavälin kannustinohjelma voimassa useiden vuosien ajan (Raute Oyj, 2023).

Jotta yhtiön johto voi tuottaa arvoa osakkeenomistajille on johdon kannalta hyödyllistä tietää mitkä mittarit ovat arvorelevantteja. Jos, mittari on arvorelevantti voi se antaa viitteitä siitä, että johto voi mahdollisesti vaikuttaa yrityksen arvoon vaikuttamalla näiden mittarien mittaushetkiin. Arvorelevanttiudella tarkoitetaan tiedon kykyä selittää yhtiön markkina-arvoa (Barth, Beaver & Landsman, 2001). Tätä käsitellään tarkemmin luvussa 1.2.

Käyttöpääoman tunnuslukujen ja yrityksen kannattavuuden välistä yhteyttä on tutkittu paljon viimeisten parin vuosikymmenen aikana, esimerkiksi Deloof vuonna 2003 ja Enqvist, Graham & Nikkinen vuonna 2011. Tästä poiketen käyttöpääoman tunnuslukujen ja osakkeen arvonmuutoksen välistä yhteyttä ei vaikuttaisi olevan juurikaan tutkittu. Tähän tutkimusaukkoon pyritään vastaamaan tämän tutkielman ensimmäisellä tutkimuskysymyksellä:

Ovatko käyttöpääomaa mittaavat tunnusluvut arvorelevantteja?

Käyttöpääoman ja maksuvalmiuden mittaamisella on läheinen suhde. Maksuvalmiuden staattisissa tunnusluvussa käytetään käyttöpääoman erää. Koska käyttöpääoman ja maksuvalmiuden tunnusluvut koostuvat osaltaan samoista eristä herää kysymys siitä, mittaavatko ne samoja vai eri asioita. Useissa tutkimuksissa käyttöpääomaa on mitattu sen tehokkuuden kautta ja maksuvalmiutta staattisten tunnuslukujen kautta (Deloof, 2003; Eljelly, 2004; Lazaridis & Tryfonidis, 2006; Chang, 2018; Ren, Liu, Yang, Xiao & Hu, 2019). Jotta tunnusluku olisi luotettava on sen oltava validi eli mitattava sitä mitä on tarkoituskin. Tästä päästää alla esitettävään toiseen tutkimuskysymykseen:

Mittaavatko käyttöpääoman ja maksuvalmiuden tunnusluvut eri asioita?

Tutkielma edustaa kvantitatiivista eli määrällistä tutkimusta, jossa aineistona käytetään pörssilistattujen yritysten tilinpäätöslukuja. Aineistot on haettu Refinitiv Eikon -tietokannasta. Analyysimenetelminä ovat Pearsonin korrelaatiokerroin ja lineaarinen regressioanalyysi.

1.2 Arvorelevanssi

Yritysten tilinpäätöstietojen hyödyllisyyttä voidaan tarkastella sen arvorelevanssin kautta. Tällä tarkoitetaan sitä, että jos yrityksen tilinpäätösinformaation ja yhtiön markkina-arvon väliltä löydetään tilastollisesti merkitsevä yhteys, on kyseinen tieto tässä tapauksessa arvorelevanttia (Barth, Beaver & Landsman, 2001.) Tiedon arvorelevanttius tarkoittaa siis sen kykyä selittää yrityksen markkina-arvoa. Barth ym. (2001) mukaan arvorelevanttiuden käsitettä on käyttänyt ensimmäisen kerran Amir, Harris & Venutin (1993), vaikkakin vastaavan kaltaista tutkimusta on tehty aikaisemminkin (Miller & Modigliani, 1966; Ball & Brown, 1968).

Tilinpäätöstietoa voidaan arvioida sen relevanssin ohella myös reliabiliteetin kautta. Tilinpäätöstiedon reliabiliteetti viittaa siihen, että tilinpäätöstiedon tulisi mitata sitä mitä sen on tarkoituskin. Reliabiliteetti sekä relevanssi liittyvät toisiinsa, koska niitä voidaan mitata toistensa kautta. (Shreyes & Gowda, 2018.) Tyypillisesti arvorelevanttiuteen liittyvät tutkimukset ovatkin yhdistelmä tutkimuksia reliabiliteetista ja relevanssista (Barth ym., 2001).

Perinteisesti tiedon arvorelevanssia mittaavat tutkimukset vertailevat osaketuottojen tai osakkeen hinnan ja selittävien muuttujien välistä yhteyttä (Wakil, 2020). Koska arvorelevanssia mitataan juuri markkina-arvon kannalta, on selitettävä muuttuja yleensä jokin markkina-arvoa kuvaa mittari. Selittäjien valinnassa on taas enemmän valinnanvapautta. Selittävinä muuttujina voi olla laaja skaala muuttujia, joiden uskotaan vaikuttavan yrityksen arvoon kuten esimerkiksi yrityksen koko (Wakil, 2020), corporate governanceen liittyvät muuttujat (Habib & Azim, 2008) tai IFRS-standardien käyttöönotto (Kargın, 2013).

1.3 Tutkielman rakenne

Tämä pro gradu -tutkielma koostuu kuudesta pääluvusta. Ensimmäisessä luvussa eli johdannossa käydään tutkimuksen taustaa sekä tutkimusongelmaa läpi. Tämän jälkeen on kaksi teorialukua. Ensimmäisessä teorialuvussa käsitellään käyttöpääomaa sekä sen hallintaan liittyviä asiakokonaisuuksia. Toisessa teorialuvussa tarkastellaan tutkimusaiheesta aiemmin tehtyä tutkimusta, aiheeseen liittyviä tunnuslukuja sekä esitetään hypoteesit. Neljännessä luvussa tutustutaan tutkimuksen aineistoon ja tutkimusmenetelmiin. Toiseksi viimeisessä eli viidennessä luvussa käydään läpi tutkimuksen tulokset sekä niihin liittyvät diagnostiset tarkastelut. Viimeisessä eli kuudennessa luvussa tehdään saatujen tulosten pohjalta johtopäätökset sekä arvioidaan tutkimuksen mahdollisia rajoitteita.

2 KÄYTTÖPÄÄOMA JA KÄYTTÖPÄÄOMAN HALLINTA

2.1 Käyttöpääoman hallinnan rooli

Tässä luvussa tarkastellaan tarkemmin mitä käyttöpääoma on ja mitä sen hallintaan liittyy. Käyttöpääoman tarkempi määrittely on keskeistä, koska sille ei ole olemassa virallista määritelmää, joten eri lähteet ja tutkijat voivat määritellä kyseisen käsitteen hieman eri tavoin. Yritys voi osittain vaikuttaa käyttöpääoman tasoon sen hallinnan kautta. Käyttöpääomalla ja sen hallinnalla on keskeinen rooli yrityksen menestymisen kannalta, sillä epäonnistunut käyttöpääoman hallinta voi mahdollisesti johtaa heikentyneeseen kannattavuuteen, maksuvalmiusongelmiin ja jopa konkurssiin (Deloof, 2003; Laitinen & Laitinen, 2004, 11-17; Ebben & Johnson, 2011). Muun muassa Alavinasabin & Davoudin (2013) mukaan epäonnistunut käyttöpääoman hallinta on yksi keskeisimmistä syistä, joka johtaa konkurssiin yrityksissä, jotka ovat ajautuneet taloudellisesti huonoon tilanteeseen. Aihealueen aikaisemmat tutkimukset ovat antaneet viitteitä, että oikeanlaisella käyttöpääoman hallinnalla saattaa olla yhteys yrityksen parempaan kannattavuuteen ja maksuvalmiuteen (Deloof, 2003; Ebben & Johnson, 2011).

2.2 Käyttöpääoma

Yritysten varat ja velat jakautuvat kahden tyyppisiin eriin, pitkäaikaisiin ja lyhytaikaisiin. Pitkäaikaisia eriä edustavat muun muassa rakennukset, koneet ja tehtaat, jotka vaikuttavat yrityksen toimintaan pitkällä aikavälillä. Lyhytaikaiset erät taas koostuvat raaka-aineista, valmiista tuotteista, ostovelvoista ja muista eristä, jotka vaikuttavat yritykseen lyhyellä aikavälillä. (Huynh, Phuong & Su, 2010.) Joissakin tilanteissa näiden lyhyt- ja pitkäaikaisten varojen ja velkojen erot voivat olla epäselviä, sillä esimerkiksi lyhytaikaiset myyntisaamiset voivat muuttua pitkäaikaisiksi maksuvaikeuksien johdosta (Salmi, 2012, 63). Käyttöpääomasta puhuttaessa tarkastellaan pääosin yrityksen lyhytaikaisia varoja ja velkoja.

Käyttöpääoma kertoo sen, paljonko yrityksen juokseva liiketoiminta sitoo pääomaa (Salmi, 2012, 207; Heikinmatti ym., 2017, 71). Käyttöpääoman tarvetta yritys voi kattaa osittain lyhytaikaisella sekä pitkäaikaisella vieraalla tai omalla pääomalla (Heikinmatti ym., 2017, 71). Koska käyttöpääomalla ei ole virallista laskentakaavaa, niin sen määritelmä voi vaihdella eri tutkijoiden ja yritysten välillä toisistaan. Useissa käyttöpääomaa käsittelevissä tutkimuksissa on pääosin keskitytty vaihto-omaisuuteen, myyntisaamisiin ja ostovelkoihin (Deloof, 2003; Baños-Caballero, García-Teruel & Martínez-Solano, 2010). Salmi (2012, 207) sekä Alhola & Lauslahti (2002, 133) esittävät käyttöpääoman kaavaksi seuraavan:

$$\begin{aligned} &+ \text{Vaihto-omaisuus} \\ &+ \text{Myyntisaamiset} \\ &+ \text{Osatulotuksen saamiset} \\ &- \text{Ostovelat} \\ &- \text{Saadut ennakkomaksut} \\ &= \text{Käyttöpääoma} \end{aligned}$$

Salmen yllä esittämä käyttöpääoman kaava poikkeaa hieman Heikinmattin ym. (2017, 72) sekä Laitisen & Laitisen (2004, 253) esittämästä kaavasta, jossa otetaan huomioon myös yrityksen sisäiset myyntisaamiset ja ostovelat. Käyttöpääomaa tarkasteltaessa on pidettävä mielessä, että ne kuvaavat vain tilinpäätöshetken tilannetta ja poikkeavuuksia vuoden keskimääräiseen lukuun verrattuna voi esiintyä (Heikinmatti ym., 2017, 71). Niskanen ja Niskanen (2013, 377) taas määrittelevät käyttöpääoman vielä laajemmin kuin edellä esitetyt määritelmät. Heidän mukaansa myös rahoitusomaisuus-arvopaperit, rahat ja pankkisaamiset sekä muun lyhytaikaisen vieraan pääoman voi sisällyttää käyttöpääoman määritelmään Salmen esittämän kaavan erien lisäksi. Laajimmillaan käyttöpääoma määritellään koskemaan kaikkia yrityksen lyhytaikaisia varoja sekä velkoja (Brealey, Myers & Allen, 2011, 757).

Käyttöpääoman ohella yritystä voi tarkastella myös nettokäyttöpääoman avulla. Nettokäyttöpääomalla tarkoitetaan likvidin varallisuuden erotusta lyhytaikaisesta velasta (Salmi, 2012, 207). Nettokäyttöpääoma kertoo sen, kuinka paljon vaihto- ja rahoitusomaisuudesta on katettu omalla ja pitkäaikaisella vieraalla pääomalla (Heikinmatti ym., 2017, 73). Heikinmatti ym. (2017, 74) ja Laitinen & Laitinen (2004, 253) määrittelevät nettokäyttöpääoman kaavan seuraavasti:

$$\begin{aligned} &+ \text{Vaihto-omaisuus} \\ &+ \text{Rahoitusomaisuus} \\ &- \text{Lyhytaikainen vieras pääoma} \\ &= \text{Nettokäyttöpääoma} \end{aligned}$$

Jos nettokäyttöpääoma on positiivinen se tarkoittaa sitä, että yrityksellä on likviditeettiä, kun lyhytaikainen velka on vähennetty lyhytaikaisista varoista. Vastavasti taas jos nettokäyttöpääoma on negatiivinen niin yrityksellä on likviditeettiä vähemmän kuin lyhytaikaisia velvoitteita. (Salmi, 2012, 200–207.) Käyttöpääomaan verrattuna nettokäyttöpääoma on enemmän yrityksen maksuvalmiuden

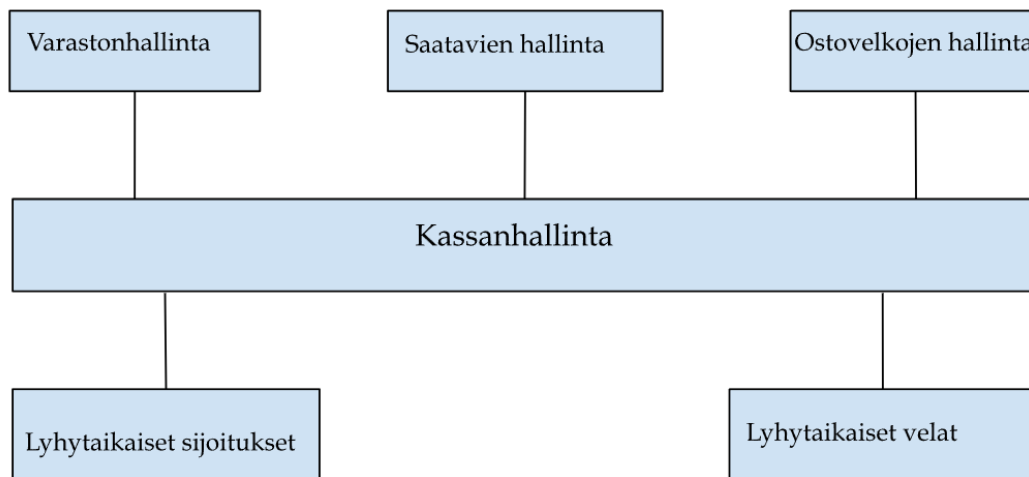
mittari, koska sen laskennassa otetaan huomioon myös yrityksen kassavarat (Salmi, 2012, 207).

Edellä on esitetty useampia eri määritelmiä käyttöpääomalle. Tässä tutkielmassa käyttöpääomalla viitataan vaihto-omaisuuteen, myyntisaamisiin ja ostovelkoihin.

2.3 Lyhyen aikavälin rahoitus

Seuraavaksi perehdytään tarkemmin siihen, miten käyttöpääomaa hallitaan ja minkälaisia eri asiakokonaisuuksia siihen liittyy. Tämän tutkielman yhteydessä käyttöpääoman hallinnalla tarkoitetaan sitä taloudellista päätöksentekoa, joka kohdistuu yrityksen käyttöpääomaan. Koska käyttöpääomalle on olemassa useita eri määritelmiä, on määriteltävä tarkemmin mitä sillä tässä yhteydessä tarkoitetaan. Tässä yhteydessä käyttöpääoma koostuu yrityksen vaihto-omaisuudesta, myyntisaamisista ja ostovelkoista, joten käyttöpääoman hallinnalla tarkoitetaan tässä tutkielmassa näiden osa-alueiden hallinnoimista. Sen lisäksi käsitellään myös kassabudjetointi, sillä myös se liittyy läheisesti aihealueeseen.

Käyttöpääoman hallintaa voidaan lähestyä lyhyen aikavälin rahoituksen kautta (Niskanen & Niskanen, 2013, 377). Lyhyen aikavälin rahoitus koostuu kuudesta osa-alueesta, joita ovat varastonhallinta, saatavien hallinta, ostovelkojen hallinta, kassanhallinta, lyhytaikaiset sijoitukset ja lyhytaikaiset velat (Niskanen & Niskanen, 2013, 375). Näistä osa-alueista varaston-, saatavien- ja ostovelkojen hallinta liittyvät läheisemmin käyttöpääoman hallintaan, sillä nämä ovat pitkälti ne erät, joista käyttöpääoma koostuu tämän tutkimuksen näkökulmasta. Alholan ja Lauslahden (2002, 133) mukaan käyttöpääomaan voidaan vaikuttaa vaikuttamalla niihin eriin joista se muodostuu. Lyhyen aikavälin rahoituksen kokonaisuutta voidaan havainnollistaa seuraavalla kuviolla 1 (Niskanen & Niskanen, 2013, 375).



KUVIO 1 Lyhyen aikavälin rahoitusta havainnollistava kuvio

Niskanen & Niskanen (2013, 377) ilmaisevat, että *“Perinteisesti lyhytaikaista rahoitusta ja siihen liittyvää päätöksentekoa on tarkasteltu ulkoisen laskentatoimen ja taseen kautta määriteltävään käyttöpääoman näkökulmasta”*. Tähän taseeseen liittyvään näkökulmaan liittyy myös muutamia ongelmia. Ensimmäisenä ongelmana Niskanen & Niskanen (2013, 377) mainitsee sen, että tilinpäätökset on laadittu suoriteperusteisesti eikä kassaperusteisesti. Tämän lisäksi lyhytaikaiset rahoituspäätökset koostuvat osittain eristä, jotka eivät näy taseessa tai kohdistuvat taseen pitkävaikutteisiin eriin (Niskanen & Niskanen, 2013, 377). Puutteistaan huolimatta lyhyen aikavälin rahoituksen tarkastelu taseen kautta on ainakin tutkimuksissa pääasiallinen lähestymistapa kuten luvussa havaitaan 3.4. Tämä voi osaltaan johtua siitä, että luotettavaa (tilintarkastettua) dataa on laajalti saatavissa tilinpäätöksistä.

Lyhyen aikavälin rahoitukseen liittyvää käyttöpääoman hallintaa voidaan tarkastella mittaamalla sen tehokkuutta ja määrää. Käyttöpääoman hallinnan tehokkuus koostuu sen komponenttien eli varaston-, saatavien- ja ostovelkojen hallinnasta. Näitä komponentteja varten on olemassa kiertonopeutta sekä kiertoaikaa mittaavia tehokkuuden tunnuslukuja. Näitä kyseisiä kiertoaikaa mittaavia tunnuslukuja käsiteltiin tarkemmin luvussa 3. Edellä mainitussa luvussa esitellään varaston-, saatavien- ja ostovelkojen kiertoaajat sekä niiden muodostamaa kokonaisuutta mittaavat käyttöpääomasykli ja net trade cycle -tunnusluku.

Käyttöpääoman hallintaa ja sen komponenttien hallintaa varten on olemassa useita menetelmiä ja tekniikoita, joilla on yrityksissä tärkeä rooli. Käytännössä harvoin kuitenkin vallitsevat sellaiset olosuhteet, että yritys voisi täysin itsenäisesti päättää ja vaikuttaa haluamallaan tavalla näihin käyttöpääoman hallinnan komponentteihin, varsinkin kun ostovelkojen ja myyntisaamisten osalta niihin liittyy myös yrityksen ulkopuolisia tahoja. Myöskään varastoon ei pystytä aina vaikuttamaan niin kuin halutaan, sillä esimerkiksi tuotteiden kysyntä ja raaka-aineiden saatavuus vaikuttavat varastoon. Näiden ohella myös monet

muut yrityksestä riippumattomat tekijät voivat vaikuttaa yrityksen käyttöpääomaan.

2.4 Yrityskoon vaikutus käyttöpääoman hallintaan

Vaikkakin käyttöpääoman hallinta on vain yksi osa yrityksen toimintoja, siitä huolimatta sen tehokas hallinta on keskeinen osa yrityksen kokonaisstrategiaa, jolla se pyrkii luomaan arvoa osakkeenomistajilleen (Shin & Soenen, 1998). Käyttöpääoman hallinnan keskeistä merkitystä ei välttämättä tiedosteta kaikissa yrityksissä riittävästi (Afrifa, 2015). Howorth & Westhead (2003) mukaan käyttöpääoman hallinta on pienille yrityksille tärkeää, mutta tästä huolimatta vain harvat pienet yritykset ovat muodostaneet käyttöpääoman hallinnan rutiineja. Howorth & Westhead (2003) jatkavat, että pienempien yritysten tulisi muodostaa käyttöpääoman hallinnan rutiineja, jotta ne voisivat pienentää yrityksen lopettamisen (business closure) riskiä ja parantaakseen kannattavuutta. Howorth & Westhead (2003) tutkimuksen osalta on kuitenkin hyvä huomioida, että kyseinen tutkimus on lähes kahden vuosikymmenen takaa, joten muutoksia tämän osalta on saattanut tapahtua.

Pienten ja keskisuurien yritysten käyttöpääoman hallinnan käytänteissä voi olla eroavaisuuksia verrattuna suurempiin yrityksiin. Pienemmillä yrityksillä ei ole samoissa määrin mahdollisuuksia päästä käsiksi ulkoiseen rahoitukseen kuin suurilla yrityksillä (Baños-Caballero ym., 2010). Tämän ohella myös yrityksen koko voi vaikuttaa esimerkiksi neuvotteluvoimaan. Pienemmillä yrityksillä voi olla kokonsa takia heikompi asema vaikuttaa niiden tavarantoimittajiin sekä asiakkaisiin (Afrifa, 2015). Heikomman neuvotteluvoiman takia pienet yritykset eivät välttämättä voi samalla tavoin tarvittaessa painostaa sidosryhmiään kuin isommat yritykset (Afrifa, 2015). Peel & Wilson (1994) havaitsivat neljä keskeistä eroavaisuutta isojen ja pk-yrityksen käyttöpääoman hallinta käytänteissä. Afrifan (2015) mukaan näitä eroavaisuuksia ovat seuraavat:

- Pienemmillä yrityksillä on tapana luottaa enemmän kauppaluottoihin ja tilinylityksiin niiden tarviessa lyhyen aikavälin rahoitusta.
- Pienemmillä yrityksillä halukkuus myöntää kauppaluottoja heikoilla ehtoilla uusien asiakkuuksien hankkimisen vuoksi.
- PK-yrityksillä on suhteellisen heikot kontrollikäytännöt.
- PK-yrityksiltä puuttuu selkeä visio käyttöpääoman hallintastrategiasta.

Useissa tutkimuksissa on tuotu esiin näkökulmaa siitä, että yrityskoko vaikuttaa siihen, miten yritys hallinnoi käyttöpääomaa. Näiden tutkimusten esittämät väittämät ovat melko yhdenmukaisia, ja ne voisi tiivistää pääpiirteissään niin, että pienemmillä yrityksillä ulkoisen rahoituksen saaminen on haasteellisempaa ja itse käyttöpääoman hallinta vähemmän järjestelmällistä.

2.5 Varastonhallinta

Varastonhallinnalla pyritään takaamaan se, että yrityksellä on tarvittaessa riittävästi tuotteita tai raaka-aineita varastossa, jotta se pystyy vastaamaan kysyntään. Tämä pyritään toteuttamaan mahdollisimman kustannustehokkaasti, joten varastonhallinta on tasapainottelua varastojen koon ja niistä aiheutuvien kustannusten välillä. (Brealey, Myers & Allen, 2011, 757). Varastonhallintaan liittyvä tutkimus onkin perinteisesti lähestynyt varastonhallintaa tästä näkökulmasta, miten minimoida kustannukset sekä maksimoida voitot ja samaan aikaan tyydyttää asiakkaiden tarpeet (Koumanakos, 2008).

Riittävät varastot ovat yrityksen toiminnan kannalta kriittiset, sillä jos yritys ei voi täyttää kysyntää, voivat asiakkaat kääntyä kilpailijoiden puoleen. Toisaalta taas, jos varastot ovat liian suuret niin se voi synnyttää lisäkustannuksia ja vaikuttaa negatiivisesti yrityksen kannattavuuteen (Niskanen & Niskanen, 2013, 379). Koumanakos (2008) löysi tutkimuksessaan viitteitä, jotka tukevat tätä olettamusta, että suuremmat varastot vaikuttavat negatiivisesti yrityksen kannattavuuteen.

Varastonhallinnassa keskeisessä roolissa on epävarmuus (Niskanen & Niskanen, 2013, 379). Tässä yhteydessä epävarmuudella tarkoitetaan sitä, että yritys ei pysty ennustamaan tulevaisuuttaan täysin varmasti. Yritys ei pysty ennustamaan täydellä varmuudella esimerkiksi sitä mikä on sen tuotteiden kysyntä tai vaikuttaako esimerkiksi mahdollinen pandemia tai sotilaallinen konflikti toimitusketjuun. Muun muassa näistä syistä yrityksen on ylläpidettävä varastoja ”turvaverkkona”, jonka avulla voidaan varautua mahdollisiin ongelmiin (Niskanen & Niskanen, 2013, 379). Korona-pandemian sekä Ukrainan ja Venäjän konfliktin myötä kysymykset tavaroiden saatavuudesta ja toimitusketjuista ovat nousseet viime vuosina entistä keskeisimmiksi. Moni suomalainen pörssiyritys on kärsinyt toimitusketjun ongelmista, muun muassa Huhtamäki Oyj (Huhtamäki, 2021) ja Kesko Oyj (Kesko, 2021) ovat raportoineet vuoden 2021 vuosikertomuksissa edellä mainituista haasteista.

Niskanen & Niskanen (2013, 380) jakavat varastoinnin motiivit neljään eri pääryhmään, joita ovat liiketoimintamotiivi, varovaisuusmotiivi, havittelumotiivi ja sopimukseen perustuva varastointi. Liiketoimintamotiivilla tarkoitetaan sitä, että yritys pyrkii varautumaan siihen, että se voi ylläpitää liiketoiminnan odotettua tasoa (Niskanen & Niskanen, 2013, 380). Esimerkin kautta tätä voi ilmaista niin, että jos yritys havaitsee, että talvisin suksien kysyntä on korkeampaa kuin kesäisin niin yritys kasvattaa talveksi suksivaraston kokoa, jotta se voi täyttää asiakkaiden luoman kysynnän. Varovaisuusmotiivilla tarkoitetaan, että yritys pitää yllä sellaista varastojen määrää, että se pystyy ylläpitämään toimintaa myös odottamattomissa tilanteissa (Niskanen & Niskanen, 2013, 380). Havittelumotiivissa, yritys hankkii tarvetta suuremman erän varastoon, jos hyödykkeen hinnan odotetaan nousevan (Niskanen & Niskanen, 2013, 380). Havittelumotiivi perustuu siis spekulointiin hintojen muutoksista. Hyvänä esimerkkinä havittelumotivaatiosta toimii Neste Oyj:n toiminta. Neste Oyj kertoo tilinpäätöksessään ostavansa fyysiseen varastoon muun muassa raakaöljyä contango-varastoon, jos

hyödykejohdannaisten forward-hinta on sen hetkistä spot-hintaa matalampi (Neste Oyj, 2020). Sopimukseen perustuva varastointi taas tarkoittaa sitä, että yritys joutuu ylläpitämään tiettyä varaston tasoa sen asiakkaan kanssa tekemän sopimuksen johdosta (Niskanen & Niskanen, 2013, 380).

Luvun alussa todetun mukaisesti, varastohallinnassa perinteisesti keskeistä on ollut tasapainottelu varaston koon ja kustannusten välillä. Varastoinnin kokonaiskustannukset koostuvat tilaamisen aiheuttamista kustannuksista ja varastoinnin aiheuttamista kustannuksista (Brealey ym., 2011, 759). Tätä voi kuvata tarkemmin myös kaavalla (Niskanen & Niskanen, 2013, 381):

$$\text{Kokonaiskustannukset} = (F \times (T/Q)) + (H \times (Q/2))$$

Jossa,

T = Suunnittelukauden aikana tarvittavien yksiköiden lukumäärä

Q = Tilauksen suuruus

F = Tilaamisen kiinteät kustannukset

H = Varastointikustannukset yksiköltä

Varastohallinnan helpottamiseksi ja tehostamiseksi on kehitetty useita erilaisia tekniikoita ja malleja. Näitä ovat muun muassa EOQ (economic order quantity), MRP (material requirements planning systems), JIT (just-in-time) ja ERP (enterprise resource planning). (Rabinovich & Evers, 2002; Koumanakos, 2008.)

Jonsson & Mattsson (2008) mukaan varastohallinnan kaksi keskeistä kysymystä ovat milloin tilataan/toimitetaan ja miten paljon tilataan. Näistä kysymyksistä jälkimmäiseen vastaa tilauksen optimaalista koko käsittelevä EOQ-malli (Rabinovich & Evers, 2002). Tällä mallilla pyritään löytämään se tilauskoko, jolla varastoinnin kokonaiskustannukset minimoituvat (Niskanen & Niskanen, 2013, 382). EOQ-mallin kaava ilmaistaan seuraavasti (Niskanen & Niskanen, 2013, 382; Brealey ym., 2011, 759):

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times T \times F}{H}}$$

Jossa,

T = Suunnittelukauden aikana tarvittavien yksiköiden lukumäärä

F = Tilaamisen kiinteät kustannukset

H = Varastointikustannukset yksiköltä

Jonsson & Mattsson (2008) mukaan toinen keskeinen kysymys liittyy siihen, milloin tilataan. Uuden tilauksen ajankohta voidaan määrittää karkeasti laskemalla. On kuitenkin hyvä pitää mielessä, että epävarmuuden ollessa läsnä yritykselle voi tapahtua myös odottamattomia asioita, jolloin näistä malleista ei välttämättä ole apua. Uuden tilauksen ajankohta määritellään kuitenkin Niskanen & Niskanen (2013, 384) mukaan seuraavasti:

Tilausajankohta = Käyttötahti x Toimitusaika + Varmuusvarasto

Varastonhallinnassa on siis osaltaan kyse löytää sopiva suhde kustannusten ja varaston koon takaaman toimintavarmuuden väliltä. Näiden kahden tekijän optimointia varten on kehitetty malleja ja tekniikoita. Kuitenkin jatkuvasti läsnä oleva epävarmuus tekee tästä haastavaa. Seuraavassa luvussa siirrytään käsittelemään toista käyttö pääoman hallinnan osa-aluetta, joka on myyntisaamiset.

2.6 Myyntisaamisten hallinta

Yrityksen myyntisaamisilla tarkoitetaan yrityksen myynneistä syntyviä saatavia tilanteessa, jossa maksu palvelusta tai tuotteesta suoritetaan jälkikäteen. Myyntisaamiset on määritelty taseessa vaihtuvien vastaavien kohdalla (Ikäheimo, Malmi & Walden, 2019, 61). Myyntisaamisten hallinnassa on kyse siitä, miten yritys hallinnoi sen lyhytaikaisia myynneistä syntyneitä saatavia ja sen asiakkaille suunnattua luottopolitiikkaa.

Kauppaluotot liittyvät yritysten myyntisaamisten hallintaan, sillä myyntisaamisen syntyminen tapahtuu usein yrityksen myöntämän luoton seurauksena. Kauppaluotot ovat yksi tapa, miten yritykset luotottavat asiakkaitaan (Niskanen & Niskanen, 2013, 387). Joidenkin tutkimusten mukaan tämä on yksi yritysten tärkeimmistä lyhyen aikavälin rahoituksen lähteistä ja useat tutkimukset ovat havainnoineet kauppaluottojen käyttöjen hyötyjä rahoituksen lähteenä (Petersen & Rajan, 1997; García-Teruel & Martínez-Solano, 2010). Yritykset voivat käyttää kauppaluottoja rahoituksen lähteenä, jos rahoitusta ei ole saatavilla rahoitusinstituutiolta tai jos kyseisessä maassa on alikehittyneet rahoitusmarkkinat. Tämän ohella kauppaluotot mahdollistavat yrityksiä pienentämään transaktiokustannuksia liittyen laskutukseen. Kauppaluotot vähentävät myös epäsymmetriseen tietoon liittyviä riskejä, sillä ne mahdollistavat tuotteen laadun tarkastamisen ennen maksua (Ng, Smith & Smith, 1999). Näiden lisäksi kauppaluotot tarjoavat myös enemmän rahoituksellista joustavuutta kuin esimerkiksi pankkilainat. Haittapuolena kauppaluotoissa on kuitenkin se, että yleensä niiden kustannukset ovat korkeammat kuin se, että maksu suoritettaisiin heti. (García-Teruel & Martínez-Solano, 2010.)

Yrityksillä voi olla useita eri motiiveja myöntää luottoa asiakkailleen, joista yksi on myynnin edistäminen (Baños-Caballero ym., 2010). Myynnin edistämisen lisäksi Niskanen & Niskanen (2013, 387–389) ja Ng ym. (1999) tuovat esiin kolme muuta syytä liittyen kauppaluottojen myöntämiseen, joita ovat rahoitukselliset syyt, luotot hinnoittelun välineenä ja toiminnalliset syyt. Rahoituksellisilla syillä tarkoitetaan sitä, että yritys myöntää luottoa rahoittaakseen asiakkaansa toimintaa. Schwartz (1974) kehittämän teorian ennustaa, että ne yritykset, jotka saavat rahoitusmarkkinoilta lainaa asiakkaitaan paremmin ehdoin myöntävät suuremmalla todennäköisyydellä asiakkailleen luottoja (Ng ym., 1999).

Tämä johtaa päätelmään, että usein luottoa myöntävät yritykset ovat asiakkaitaan suurempia ja taloudellisesti vakaampia (Ng ym., 1999).

Luotoilla hinnoittelun välineenä viitataan osaltaan Petersen & Rajan (1997) kehittämään teoriaan, jonka mukaan yritys voi hyödyntää luottopolitiikkaa hinnoittelussa. Yritys voi tarjota luottoa, vaikka se ei saisikaan lainaa rahoitusmarkkinoilta asiakastaan paremmin ehdoin (Petersen & Rajan, 1997). Yritys voi muokata luottoehtoja eri yrityksille sopiviksi yksilöllisesti. Niillä yrityksillä, joilla on korkea yksikkökate voi olla motiivi lisätä myynnin määrää, laskematta nykyisiltä asiakkailta perittävää hintaa. Yritys voi myydä tuotteita uusille asiakkaille alennettuun hintaan sillä jokainen myyty yksikkö lisää yrityksen voittoa niin pitkään kun lisämyynti ei vaikuta jo olemassa olevan myynnin hintaan. (Petersen & Rajan, 1997; Niskanen & Niskanen, 2013, 388.)

Yritys voi kohdata epävarmaa tai voimakkaasti vaihtelevaa kysyntää. Tähän yritys pystyy osaltaan vastaamaan joko muuttamalla tuotteen hintaa tai tuotannon määrää. Hinnan muuttamisen sijaan yritys voi kuitenkin myös muuttaa luottoehtoja. Tutkimuksissa on havaittu, että yritykset, joilla on kysynnässä suurempaa vaihtelua myöntävät enemmän kauppaluottoja kuin yritykset, joiden kysyntä on vakaampaa. Luoton myöntämisen toiminnallisilla syillä viitataan tähän. (Ng ym.,1999). Esimerkkinä luoton myöntämisen toiminnallisista syistä voi pitää tilannetta, jossa yritys havaitsee myynnin hidastuneen ja varastojen kasvavan. Sen sijaan, että yritys muuttaisi toimintaansa, se voi alkaa myöntämään asiakkaille enemmän maksuaikaa ja isompia käteisalennuksia, jotta mahdollisesti myynti kasvaisi. (Niskanen & Niskanen, 2013, 388.)

Luottostandardit, maksuehdot, asiakaskohtainen luottolimiitti, ja yrityksen suhtautuminen saatavien perintään ovat keskeisessä roolissa yrityksen luottopolitiikassa. Luottostandardeilla tarkoitetaan sitä, kenet yritys hyväksyy luototettavaksi. Luottokelpoisuutta voidaan arvioida muun muassa rahamääräisten kuin myös ei-rahamääräisten tekijöiden avulla. Maksuehdoilla taas viitataan niihin sovittuihin ehtoihin, jotka liittyvät luoton takaisinmaksuun kuten esimerkiksi maksuaika. Luoton takaisinmaksua koskien voidaan asettaa rajoja esimerkiksi liittyen maksuajan pituuteen, käteisalennuksiin, sekä viivästyskorkoihin. (Niskanen & Niskanen, 2013, 389).

Luottolimiitti on luotonsaajan yhteenlaskettujen luottojen ennalta määritelty raja. Kun yritys maksaa aikaisempia luottojaan pois, niin vapauttaa se samalla limiittiä. Tästä vapautunutta limiittiä yritys voi käyttää uusiin kauppaluottoihin. Yrityksen suhtautuminen perintään vaikuttaa esimerkiksi siihen, kuinka nopeasti se ryhtyy perintätoimenpiteisiin ja muihin perintään koskeviin päätöksiin. (Niskanen & Niskanen, 2013, 389–390.)

2.7 Ostovelkojen hallinta

Ostovelat ovat yrityksen lyhytaikaista vierasta pääomaa (Heikinmatti ym., 2017, 29). Ne koostuvat vielä maksamattomista laskuista, joita yrityksellä on esimerkiksi sen tavarantoimittajille (Salmi, 2012, 82). Ostovelkoja voidaan siis tavallaan

ajatella edellisessä luvussa käsiteltyjen myyntisaamisten vastinpariksi. Myyntisaamisissa yritys on luotonantaja, kun taas ostovelloissa yritys on luoton vastaanottaja. Molemmat, ostovelkojen hallinta sekä myyntisaamisten hallinta, käsittelevät samaa asiakokonaisuutta, mutta eri näkökulmista. Siinä missä myyntisaamisten hallinnassa pohditaan esimerkiksi sitä minkälaisia riskejä ja kustannuksia luoton myöntämiseen liittyy, niin ostovelkojen hallinnassa tätä pohditaan ostovelan ottajan kannalta.

Ostovelat ovat useille yrityksille niiden tärkeimpiä rahoituslähteitä, mutta tämä vaihtelee voimakkaasti toimialoittain. Suomessa ostovelkojen osuus taseen loppusummasta on ollut esimerkiksi tukkukaupassa peräti 23%, kun taas se on keskimäärin suomalaisissa yrityksissä 6%. (Niskanen & Niskanen, 2013, 394.)

Yhtenä keskeisenä kysymyksenä ostovelkojen kohdalla on ostovelkarahoituksen hinta. Ostovelkarahoituksen hintaan vaikuttavat useat tekijät kuten maksuehdot ja käteisalennukset. Myös maksuehtojen rikkominen voi johtaa lisäkustannuksiin tai jopa luotonsaannin estymiseen tulevaisuudessa. Yrityksen tulisi ottaa ostovelkoihin liittyvät kustannukset huomioon ja verrata näitä muihin mahdollisiin rahoituslähteisiin. Tämän pohjalta yritys voi valita heille edullisimman rahoitusvaihtoehdon. (Niskanen & Niskanen, 2013, 396–397.)

2.8 Kassabudjetointi

Budjetoinnilla on perinteisesti ollut keskeinen rooli monien organisaatioiden ohjauksjärjestelmissä (Libby & Lindsay, 2010). Budjetoinnilla tarkoitetaan vuosittain toistuvaa ja inkrementaalista toimintaa (Wildavsky, 1978), jonka tarkoitus on auttaa yrityksen tulevaisuuden suunnittelussa (Alhola & Lauslahti, 2002, 272). Budjetoinnista on olemassa useita erilaisia näkemyksiä ja toteutuksia, kuten esimerkiksi beyond budgetin ja rullaava budjetointi (Alhola & Lauslahti, 2002, 272; Libby & Lindsay, 2010). Tässä luvussa kuitenkin keskitytään tarkemmin kassabudjetointiin, joka keskittyy pääosin lyhyen aikavälin tarkasteluun.

Kassabudjetointi on yrityksen lyhytaikaisen likviditeettiaseman seurannan kannalta tärkeä apuväline. Kassabudjetointi myös yhdistää käyttöpääoman eri komponenttien hallintaa, sillä näiden komponenttien hallinta vaatii tuekseen enusteita tulevista kassavirroista. (Niskanen & Niskanen, 2013, 401.) Kassavirtojen oikea-aikaisuus on yritykselle tärkeää, sillä jopa kannattava yritys voi ajautua maksuvaikeuksiin, jos kassaan tulevat ja kassasta lähtevät rahavirrat eivät ajoitu sopivasti. Yritys voi vastata kassavirtojen ajoitukseen liittyviin ongelmiin suunnittelemalla sen lyhytaikaista rahoitusta. (Niskanen & Niskanen, 2013, 377.) Kassabudjetoinnin yksi tärkeimmistä tehtävistä on varmistaa se, että yrityksen kassavarat eivät lopu lyhyellä aikavälillä (Brealey ym., 2011, 731). Näin ollen käyttöpääoman erien hallinta kassabudjetoinnin avustuksella on yrityksen likviditeetin hallintaa. Yrityksen on siis käyttöpääoman hallinnassa otettava huomioon myös maksuvalmiuden näkökulma.

Kassanhallinnan avuksi on kehitetty useita erilaisia käytänteitä ja ohjelmistoja. Useissa suurissa yrityksissä on käytössä tietokonepohjaisia ja yritystä varten

räätälöityjä malleja, joilla pystytään suunnittelemaan lyhyen aikavälin rahoitusta. Pienet yritykset ovat usein yksinkertaisempia, joten ne voivat myös hyödyntää lyhyen aikavälin suunnittelussa pääsääntöisesti perinteisiä taulukkolaskentaohjelmia. Toisaalta myös pienet yritykset voivat hankkia ohjelmistoja taloudellisen suunnittelun tueksi alaan erikoistuneilta yrityksiltä. Suunnittelussa avustavien ohjelmin lisäksi on olemassa myös optimointimalleja. (Brealey ym., 2011, 743.)

Kassavarantojen optimointimalleilla on tarkoitus löytää yritykselle sopiva kassavarantojen optimikoko, jossa asiaa tarkastellaan kassavarantojen hallussapidosta aiheutuvien kustannusten kautta. Yrityksen on säilytettävä osa sen varoista täysin likvideinä, jotta se kykenee maksamaan laskunsa. Ongelmana tässä on se, että käteiselle ei kerry juurikaan korkoa, joten on yrityksen hyvä huomioida vaihtoehtoiskustannus. (Brealey ym., 2011, 766; Niskanen & Niskanen, 2013, 405–408.) Muun muassa Baumolin (1952) malli sekä Miller-Orrin (1966) kontrollirajamalli pyrkivät määrittämään optimaalisen kassavarantojen tason.

3 TUNNUSLUVUT, AIKAISEMPI TUTKIMUS JA HYPOTEESIT

Tässä pääluvussa käsitellään tarkemmin niitä tunnuslukuja, jotka ovat tämän tutkielman kannalta keskeisessä asemassa sekä aiheesta tehtyä aikaisempaa tutkimusta. Lisäksi kappaleen lopussa esitellään hypoteesit. Aluksi käydään läpi tunnuslukuja yleisellä tasolla, jonka jälkeen perehdytään tarkemmin käyttöpääoman sekä maksuvalmiuden tunnuslukuihin. Tunnuslukujen jälkeen siirrytään käsittelemään aihealueesta aiemmin tehtyä tutkimusta sekä niiden tuloksia. Pääluvun lopuksi esitetään tämän tutkimuksen hypoteesit.

3.1 Tunnuslukujen rajoitukset

Tunnuslukujen käyttäjien olisi hyvä tiedostaa, että tunnusluvun on oltava validi, luotettava ja laskukaavan ymmärrettävä. Tunnusluku on silloin validi, kun se mittaa sitä mitä on tarkoituskin. Tunnusluvun laskukaavan ymmärrettävyys on tärkeää, jotta tunnusluvun käyttäjä tietää mitä on mittaamassa. Tunnusluvun luotettavuuteen voi vaikuttaa esimerkiksi käytettävä aineisto. (Salmi, 2012, 140–141).

Tunnuslukuilla tarkoitetaan lukuja, joihin on tarkoitus tiivistää yrityksen tilinpäätöksestä saatavaa informaatiota. Koska yleensä tunnusluvut lasketaan jonkinlaisena suhdelukuna, voi niitä hyödyntää esimerkiksi erikokoisten yritysten vertaamiseen. (Salmi, 2012). Tunnusluvut muodostuvat useammasta eri ryhmästä ja usein ne jaetaan maksuvalmiuteen, kannattavuuteen ja vakavaraisuuteen. Näiden lisäksi on myös yrityksen tehokkuutta mittaavia kiertonopeuden tunnuslukuja. (Niskanen & Niskanen, 2013, 55.)

Se, että tunnusluvut yleensä esitetään suhdelukuna, on sekä niiden vahvuus että myös heikkous. Suhdelukuja muodostaessa menetetään tietoa. Laitinen & Laitinen (2004, 221) ilmaisevat kyseistä heikkoutta esimerkin avulla:

“...yrityksen oman pääoman tuottoprosentti saattaa olla 1000, joka viittaa erittäin hyvään kannattavuuteen. Tunnusluvun korkea arvo on kuitenkin voinut syntyä siten, että osoittaja, eli voitto, on 1000 euroa ja nimittäjä, eli oma pääoma, kertyneiden tappioiden

vuoksi vain 1 euro. Koska tunnusluvut poistavat koon vaikutuksen saattavat luvut olla merkityksettömän pieniä. ”

Toisena heikkoutena tunnuslukujen osalta voi olla myös itse aineisto, josta tunnusluvut lasketaan. Usein yrityksen ulkopuolinen henkilö joutuu tyytymään virallisesti julkaistuihin tietoihin, kuten vuosittain julkaistavaan tilinpäätökseen. Tällöin syntyy viive yrityksen tilinpäätöshetken ja yrityksen nykytilan välille. (Laitinen & Laitinen, 2004, 220.) Tämän lisäksi tilinpäätöksissä voi olla myös paljonkin harkinnanvaraisuutta, minkä johdosta samoja tunnuslukuja käyttävät henkilöt voivat päätyä hyvinkin erilaisiin tuloksiin (Salmi, 2012, 141). Myös tilinpäätöstietojen luotettavuuteen on joissakin tapauksissa suhtauduttava varauksella, kuten esimerkiksi Enronin (Britannica; FBI) tapaus on osoittanut niin riskiä tilinpäätöstietojen manipuloinnista ei voi sulkea pois, vaikkakin tilinpäätökset pääosin tarkastetaan ja tilintarkastaja antaa niistä tilintarkastuskertomuksen, jossa ottavat kantaa seuraaviin asioihin (Suomen Tilintarkastajat, 2022):

- *Antaako tilinpäätös noudatetun tilinpäätössäännösten mukaisesti oikean ja riittävän kuvan yhteisön tai säätiön toiminnan tuloksesta ja taloudellisesta asemasta*
- *Täyttääkö tilinpäätös lakisääteiset vaatimukset.*

Laitinen & Laitinen (2004, 221) toteavat kuitenkin, että heikkouksista huolimatta tunnusluvut voivat olla oikein käytettynä erittäin hyödyllisiä mittareita.

Käyttöpääoma ja maksuvalmius ovat käsitteinä lähellä toisiaan. Molemmista tarkastellaan lähes samoja tase-eriä, yrityksen lyhytaikaisia velkoja sekä varoja. Näitä kahta kokonaisuutta ei siis voida täysin erottaa toisistaan, eikä maksuvalmiuden ja käyttöpääoman tunnuslukujen välille pysty vetämään täysin selkeää ja ehdotonta rajaa. Useissa tutkimuksissa näitä kahta osa-aluetta on kuitenkin lähestytty eri mittareilla. Käyttöpääomaa on lähestytty runsaasti sen ”tehokkuuden” kautta, mitä on pidetty useissa tutkimuksissa hyvänä mittarina käyttöpääoman hallinnalle (Deloof, 2003; Lazaridis & Tryfonidis, 2006). Maksuvalmiutta taseen kautta tarkastellessa staattiset maksuvalmiuden mittarit ovat laajasti käytettyjä. Tehokkuutta mittaavat tunnusluvut eroavat maksuvalmiuden staattisista tunnusluvuista, sillä ne mittaavat aikaa tai kiertonopeutta, kun taas staattiset maksuvalmiuden mittarit mittaavat lyhytaikaisten varojen suhdetta lyhytaikaisiin velkoihin. Laskennallisesti merkittävin ero maksuvalmiuden ja käyttöpääoman tunnusluvuilla on se, että käyttöpääomaa kuvaavat tunnusluvut vertaavat lyhytaikaisia velkoja tai varoja yrityksen myynteihin tai myytyjen tavaroiden/palveluiden kustannuksiin, kun taas maksuvalmiudessa lyhytaikaisia varoja ja velkoja verrataan toisiinsa. Kiertolukujen ja maksuvalmiuden staattisten tunnuslukujen kaavoja käydään tarkemmin läpi kappaleissa 3.2 ja 3.3.

Seuraavassa kahdessa alaluvussa tutustutaan tarkemmin siihen, miten käyttöpääomaa sekä maksuvalmiutta voidaan mitata. Esitellyt tunnusluvut eivät edusta kaikkia mahdollisia mittaustapoja vaan ovat kirjallisuuden ja aiheesta aikaisemmin tehdyn tutkimuksen perusteella keskeisiksi katsottuja tunnuslukuja.

3.2 Käyttöpääoman tunnusluvut

Käyttöpääomaa voidaan mitata useilla eri tunnusluvuilla. Yritystutkimuksen tilinpäätösanalyysi -teoksessa (Heikinmatti ym., 2017, 72–73) tuodaan esille kahden erityyppisiä tunnuslukuja, prosenttimääräisiä suhdelukuja ja kiertoaikoja. Suhdeluvut kuvaavat eri erien suhdetta toisiinsa. Esimerkiksi käyttöpääomaprosentti ilmaisee, miten paljon käyttöpääomaa on suhteessa liikevaihtoon ja vaihtomaisuusprosentti taas vaihto-omaisuuden ja liikevaihdon välistä suhdetta (Heikinmatti ym., 2017, 72). Näiden suhdelukujen lisäksi on myös olemassa kiertoaikoja, jotka ilmaisevat aikaa. Käyttöpääoman tunnuslukuja ja tunnuslukuja yleisestikin käsiteltäessä on hyvä muistaa, että eri lähteissä ja teoksissa samoja tunnuslukuja saatetaan määritellä hieman toisistaan poikkeavilla tavoilla. Tämän lisäksi myös eroavaisuudet kirjanpito- ja tilinpäätöskäytännöissä eri toimijoiden välillä voivat vaikuttaa eriin.

Käyttöpääoman mittaamista on useissa tutkimuksissa sekä kirjallisuudessa lähestytty kiertoaikojen ja kiertonopeuksien avulla. Näiden tunnuslukujen on näissä tutkimuksissa oletettu kuvaavan sitä, kuinka tehokkaasti yritys on onnistunut hallinnoimaan sen käyttöpääomaa.

Myyntisaamisten kiertoaika kertoo päivissä, kuinka pitkään myyntisaamiset ovat saamisia ennen kuin ne tulevat rahana yrityksen kassaan. On hyvä huomioda se, että myyntisaamiset sisältävät myös sellaisia eriä, jotka eivät ole liikevaihtoa. Tämän johdosta todellisten myyntitulojen perusteella lasketut kiertoajat voivat hieman erota tilinpäätöksestä lasketuista kiertoajoista. (Heikinmatti ym., 2017, 72–73.) Myyntisaamisten kiertoaika määritellään seuraavasti (Enqvist ym., 2011):

$$\text{Myyntisaamisten kiertoaika, } pv = (\text{Myyntisaamiset/Liikevaihto}) \times 365$$

Ostovelkojen kiertoaika kertoo paljon yritys on keskimäärin käyttänyt päiviä ostovelkojen maksuun (Heikinmatti ym., 2017, 73). Enqvist ym. (2011) määrittelevät ostovelkojen kiertoajan seuraavalla tavalla:

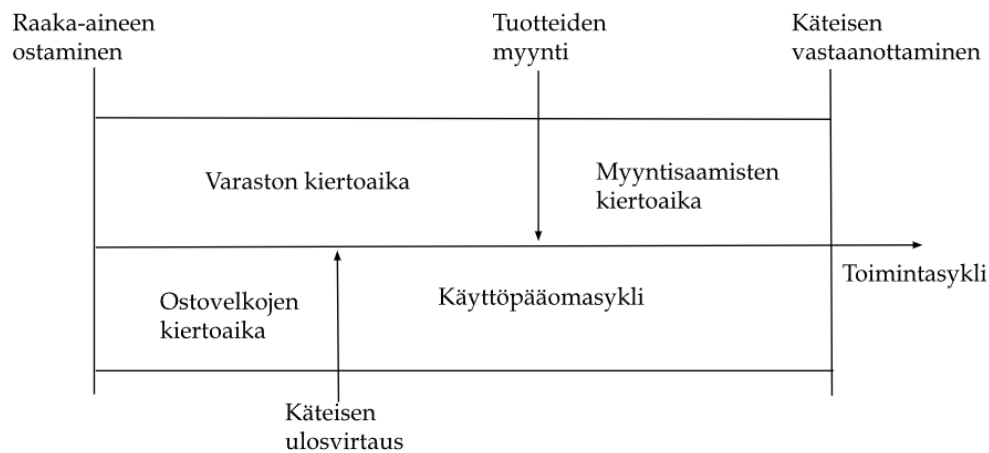
$$\text{Ostovelkojen kiertoaika, } pv = (\text{Ostovelat/Myytyjen tavaroiden kustannus}) \times 365$$

Varaston kiertoaika mittaa sitä, kuinka pitkään yrityksellä menee muuttaa sen varasto myynneiksi. Enqvist ym. (2011) määritelmä varaston kiertoajalle on seuraava:

$$\text{Varaston kiertoaika, } pv = (\text{Varasto/Myytyjen tavaroiden kustannus}) \times 365$$

Yksittäisten tunnuslukujen ohella käyttöpääomaa voidaan tarkastella myös yhdistelmä-tunnuslukujen kuten käyttöpääomasyklin avulla. Käyttöpääomasykli (Cash conversion cycle/ Cash Gap) on Enqvist ym. (2011) mukaan hyödyllinen ja kattava käyttöpääoman hallinnan tehokkuutta kuvaava mittari, jota on käytetty laajasti tutkimuksissa. Kuten luvussa 3.4 havaitaan niin esimerkiksi Deloof

(2003), Lazaridis & Tryfonidis (2006) ja useat muut ovat käyttäneet tätä kyseistä yhdistelmä-tunnuslukua tutkimuksissaan käyttöpääoman hallinnan mittaamiseen. Käyttöpääomasykli ilmaisee sitä aikaväliä mikä kuluu, kun yritys hankkii tuotantoon tarvittavia raaka-aineita/tuotannontekijöitä ja kun yritys on saanut muutettua nämä ostot myyntien kautta tuloiksi (Richards & Laughlin, 1980; De-loof, 2003). Koska käyttöpääomasykli antaa viitteitä siitä miten nopeasti myyntisaamiset ja varasto on muutettu rahaksi niin se sopii käyttöpääoman hallinnan tehokkuuden mittaamiseen (Yazdanfar & Öhman, 2014). Kyseistä prosessia voidaan havainnollistaa Richards & Laughlin (1980) esittämän kaavion (KUVIO 2) avulla:



KUVIO 2 Käyttöpääomasykli

Käyttöpääomasykliin vaikuttavat varaston-, myyntisaamisten- ja ostovelkojen kiertoaajat. Myyntisaamisten- ja varaston kiertoaikojen kasvaminen kasvattaa myös käyttöpääomasykliä. Päinvastaisesti taas ostovelkojen kiertoaajan kasvu pienentää käyttöpääomasykliä. Käyttöpääomasyklin tulos ilmaistaan päivinä. Enqvist ym. (2011) käyttävät tutkimuksessaan seuraavanlaista kaavaa käyttöpääomasyklille:

$$\text{Käyttöpääomasykli, pv} = (\text{Myyntisaamisten kiertoaika} + \text{Varaston kiertoaika}) - (\text{Ostovelkojen kiertoaika})$$

Gentry, Vaidyanathan ja Lee (1990) ovat kehittäneet käyttöpääomasyklistä muunnoksen, painotetun käyttöpääomasyklin (Weighted cash conversion cycle). Painotettu käyttöpääomasykli ottaa huomioon rahavirtojen ajoituksen sekä syklin eri vaiheisiin sitoutuneina olevien varojen määrän (Nobanee & Alhajar, 2009). Painotukset lasketaan jakamalla käyttöpääomasyklin komponentteihin sitoutuneen varojen määrä komponentin lopullisella arvolla. (Shin & Soenen, 1998). Käyttöpääomasyklin komponenteilla tarkoitetaan ostovelkojen-, myyntisaamisten- ja varaston kiertoaikoja. Painotetun käyttöpääoman käytännöllisyyttä rajoittavat muun muassa sen monimutkaisuus (Nobanee & Alhajar, 2009) ja

laskemiseen tarvittavien erien saavutettavuus (Deloof, 2003), mitkä voivat olla yhtenä tekijänä siinä, ettei sitä käytetä yhtä laajasti tutkimuksissa kuin perinteistä käyttöpääomasykliä.

Cagle, Campbell & Jones (2013) mukaan käyttöpääomasykliä on käytetty runsaasti tutkimuksissa ja todettu sen olevan hyödyllinen mittari yrityksen eri osa-alueiden tarkkailuun niin on se silti jätetty vähäiselle huomiolle laskentatoimen kirjallisuudessa ja on se monille laskentatoimen ammattilaiselle vieras. Sijoittajien, velkojien, tavarantoimittajien ja laskentatoimen ammattilaisten olisi hyvä ymmärtää kuinka yrityksen käyttöpääomaa hallinnoidaan ja käyttöpääomasyklin ymmärtäminen on keskeistä tämän saavuttamisessa.

Käyttöpääomasyklin ohella toinen käytetty mittari käyttöpääoman hallinnalle on net trade cycle -tunnusluku. Esimerkiksi Shin & Soenen (1998) ja Nobanee & Abraham (2015) ovat useiden muiden tutkijoiden ohella hyödyntäneet kyseistä tunnuslukua tutkimuksissaan. Käyttöpääomasyklin tavoin myös net trade cycle -tunnusluku ilmaistaan päivissä. Shin & Soenen (1998) määrittelevät kyseisen tunnusluvun kaavan seuraavasti:

$$\text{Net trade cycle} = (\text{Varasto} + \text{Myyntisaamiset} - \text{Ostovelat}) \times 365 / \text{Liikevaihto}$$

Tässä alaluvussa tarkasteltiin käyttöpääomaan liittyviä tunnuslukuja. Keskeisiä tunnuslukuja käyttöpääomaa mitattaessa ovat erilaisia kiertoaikoja kuvaavat tunnusluvut. Käyttöpääomasykli on mahdollisesti tutkimuksissa yksi käytetyimmistä käyttöpääoman hallintaa kuvaavista tunnusluvuista. Seuraavassa alaluvussa siirrytään käsittelemään tarkemmin maksuvalmiutta ja sen mittaamista.

3.3 Maksuvalmiuden tunnusluvut

Maksuvalmiudella tarkoitetaan yrityksen kykyä hoitaa sen maksuveloitteet ajallaan ja edullisimmalla mahdollisella tavalla (Laitinen & Laitinen, 2004, 248; Salmi, 2012, 198; Heikinmatti ym., 2017, 74). Yksinkertaisimmillaan maksuvalmiuden peruserä on se, että yrityksellä on oltava likvidiä varallisuutta tai likvidiksi varallisuudeksi muutettavia varoja, joita se voi tarvittavalla hetkellä käyttää maksujen hoitamiseen (Salmi, 2012, 198). Heikinmatti ym. (2017, 74) mukaan heikosta maksuvalmiudesta ovat merkinä erääntyneet laskut, maksetut yliaikakorot ja epäedullisen lisärahoituksen käyttäminen. Heikinmatti ym. (2017, 74) jatkavat, että hyvästä maksuvalmiudesta merkinä taas on kassa-alennusten hyödyntäminen sekä käyttämättömät sekkilimiitit.

Maksuvalmiutta voidaan tarkastella kahdesta eri näkökulmasta, jotka ovat staattinen eli välitön maksuvalmius ja dynaaminen eli toiminnallinen maksuvalmius (Salmi, 2012, 198; Heikinmatti ym., 2017, 74). Laitinen & Laitinen (2004, 251) mukaan molemmat maksuvalmiuden näkökulmat täydentävät toisiaan.

Staattisessa maksuvalmiudessa yrityksen maksuvalmiutta tarkastellaan jollakin tietyllä hetkellä, kuten esimerkiksi tilinpäätöshetkellä. Staattisessa näkökulmassa verrataan nopeasti rahaksi muutettavaa omaisuutta yrityksen

lyhytaikaisiin velkoihin (Heikinmatti ym., 2017, 74). Välitöntä maksuvalmiutta tarkastellaan taseen ja sen rakenteen kautta (Salmi, 2012, 199). Tyypillisiä staattista maksuvalmiutta kuvaavia tunnuslukuja ovat quick ratio ja current ratio. Laitinen & Laitinen (2004, 251) määrittelevät kyseiset tunnusluvut seuraavasti:

Quick ratio = Rahoitusomaisuus / (Lyhytaikaiset velat - Lyhytaikaiset saadut ennakot)

Current ratio = Rahoitus- ja vaihto-omaisuus / Lyhytaikaiset velat

Vaikkakin quick ratio ja current ratio ovat hyvin laaja-alaisessa käytössä niin niitä kohtaan on myös esitetty kritiikkiä muun muassa käyttöpääoman hallintaan liittyvissä tutkimuksissa. Näihin tunnuslukuihin kohdistuva kritiikki liittyy juuri niiden staattiseen luonteeseen. Staattisen luonteensa takia moni tutkija on kyseenalaistanut niiden tehokkuuden maksukyvyn mittaamiseen käyttöpääoman hallintaan liittyvissä kysymyksissä. (Shin & Soenen, 1998.) Shin & Soenen jatkavat, että yrityksen jatkuva maksuvalmius ei ole niinkään riippuvainen yritysten varojen likvidointiarvosta vaan enemmänkin näiden varojen synnyttämästä kasvavirrasta. Tämän lisäksi current ratio on kerännyt kritiikkiä siitä, että sen esittämään arvoon voi vaikuttaa merkittävästi lyhyelläkin aikavälillä, mikä voi altistaa kyseisen mittarin esimerkiksi manipuloinnille (Fleming, 1986). Salmi (2012, 202) taas kritisoi sitä, että current ratioissa likvideiksi varoiksi laskettavaa vaihto-omaisuutta ei todellisuudessa voi aina käyttää lyhytaikaisten velkojen hoitoon useiden eri syiden takia. Cagle ym. (2013) mukaan staattisissa tunnusluvuissa on juuri ongelmallista se, että ne edustavat vain yhtä hetkeä.

Dynaamisessa maksuvalmiudessa vuorostaan tarkastellaan yritykseen tulevien kassavirtojen riittävyyttä maksuvelvoitteiden maksamiseen. Dynaamisessa maksuvalmiudessa otetaan huomioon taseen lisäksi myös tuloslaskelma ja rahavirtalaskelma. (Salmi, 2012, 199.) Mitä enemmän yrityksellä on tulorahoitusta niin sitä paremmassa kunnossa sen toiminnallinen maksuvalmius on (Laitinen & Laitinen, 2004, 248). Dynaamista maksuvalmiutta voidaan esimerkiksi mitata korollisen velan takaisinmaksuajalla, rahoituskulujen hoitokatteella tai lainojen hoitokatteella (Salmi, 2012, 228; Heikinmatti ym., 2017, 76).

Näiden edellä mainittujen tunnuslukujen ohella on olemassa myös runsaasti muita mittaustapoja. Esimerkiksi Cagle ym. (2013) lähestyivät likviditeetin mittaamista käyttöpääomasyklin avulla. Kuten jo edeltävissä luvuissa havaittiin niin käyttöpääomasykli kuvaa yrityksen käyttöpääoman hallinnan tehokkuutta, eikä niinkään maksuvalmiutta. Kuitenkin Cagle ym. (2013) mukaan lyhyempi käyttöpääomasykli tarkoittaa yrityksen kykyä likvidoida varoja nopeammin, jolloin sitä voi käyttää täydentämään staattisten mittareiden puutteita.

Ebben & Johnson (2011) käyttivät yrityksen likviditeetin mittaamiseen Net balance position -tunnuslukua. Net balance position arvioi yrityksen käteisvarojen yli- tai alijäämää, kun se on rahoittanut käyttöomaisuuden ja käyttöpääoman tarpeet (Ebben & Johnson, 2011). Ebben & Johnson (2011) käyttivät Net balance position -tunnuslukua tutkimuksessaan, koska Johnson, Pricer & Nenide (2004) olivat tutkimuksessaan havainneet sen paremmaksi mittariksi yrityksen kyvyille selviytyä sen lyhyen aikavälin maksuvaatimuksista kuin perinteiset

maksuvalmiuden mittarit. Johnson ym. (2004) määrittelevät kyseisen tunnusluvun seuraavasti:

Net balance position = Käytettävissä oleva käyttöpääoma - Tarvittava käyttöpääoma

Käytettävissä oleva käyttöpääoma = Pitkäaikainen velka + Oma pääoma - nettokäyttöomaisuus

Tarvittava käyttöpääoma = Minimi rahoituspuskuri + Myyntisaamiset + Varasto - Ostovelat

Nettokäyttöomaisuudella tässä yhteydessä tarkoitetaan käyttöomaisuutta, josta on vähennetty poistot. Minimi rahoituspuskurilla taas tarkoitetaan tietyn aikavälin osuutta liikevaihdosta. Ebben & Johnson (2011) käyttivät viiden päivän liikevaihtoa, joka lasketaan kertomalla liikevaihto 5/365. Tunnuslukua tulkitaan niin, että jos sen arvo on nolla tai positiivinen niin yrityksen kyky suoriutua maksuvelvoitteista on hyvä ja jos arvo on negatiivinen niin kyky suoriutua maksuvelvoitteista on heikko (Johnson ym., 2004).

Tässä luvussa esitetyissä maksuvalmiuteen liittyvistä tunnusluvuista, varsinkin current ja quick ration kohdalla voidaan huomata sen läheinen yhteys käyttöpääomaan. Vaikkakin maksuvalmiuden ja käyttöpääoman tunnuslukuja käytetään eri merkityksessä ja niillä on tutkimuksissa pyritty mittaamaan eri asioita, herää silti kysymys siitä, mittaavatko nämä tunnusluvut tosiasiallisesti eri asioita? Sekä maksuvalmiutta, että myös käyttöpääomaa kuvaavat tunnusluvut lasketaan osaltaan samoista eristä, joten on mahdollista, että näiden tunnuslukujen välillä esiintyy korrelaatiota.

3.4 Aikaisempi tutkimus

3.4.1 Käyttöpääoma ja kannattavuus

Käyttöpääoman ja kannattavuuden välinen suhde on kiinnostanut kasvavissa määrin tutkijoita viimeisen parin vuosikymmenen aikana. Käyttöpääoman ja sen vaikutusta yrityksen kannattavuuteen on lähestytty lähes yksinomaan käyttöpääoman hallinnan näkökulmasta. Tätä käyttöpääoman hallintaa on pyritty kuvaamaan pääosin käyttöpääoman tehokkuutta kuvaavilla tunnusluvuilla. Tutkijat ovat pystyneet osoittamaan useissa tutkimuksissa näiden tunnuslukujen ja yrityksen kannattavuuden välillä vallitsevan yhteyden. Tässä alaluvussa tarkastellaan aihealueen aikaisempaa tutkimusta, niissä käytettyä aineistoa ja metodeja sekä saatuja tuloksia

Vuonna 1998 Shin & Soenen julkaisivat tutkimuksen, jossa he tarkastelivat käyttöpääoman hallinnan ja yrityksen kannattavuuden välistä suhdetta. Tutkimuksessa aineistona oli noin 58 000 yritystä vuosien 1975 ja 1994 välillä. Menetelminä he käyttivät Pearsonin ja Spearmanin korrelaatiota sekä

regressioanalyysia. Käyttöpääoman hallinnan kuvaamiseen Shin & Soenen käyttivät net trade cycle -tunnuslukua, sillä he katsoivat käyttöpääomasyklin (cash conversion cycle) käyttäminen tällaisessa tutkimuksessa ei olisi ollut tarkoituksenmukaista. Vaikka Shin & Soenen kritisoivat käyttöpääomasyklin käyttökelpoisuutta niin on sitä käytetty runsaasti uudemmissa tutkimuksissa (Deloof, 2003; Lazaridis & Tryfonidis, 2006 ; Chang, 2018 ; Ren, Liu, Yang, Xiao & Hu, 2019). Shin & Soenen perustelivat net trade cycle -tunnusluvun käyttöä myös sillä, että tunnusluvulla on läheinen suhde yrityksen arvostukseen ja arvonluontiin yrityksen osakkeenomistajille. Mitä lyhyempi net trade cycle on, sitä korkeampi kassavirtojen nykyarvo on, mikä johtaa yrityksen korkeampaan arvoon sen osakkeenomistajien näkökulmasta (Shin & Soenen, 1998). Kannattavuutta tutkimuksessa mitattiin kahdella mittarilla. Näitä mittareita olivat liikevoitto, johon lisätään poistot ja riskisopeutettu osaketuotto.

Tutkimuksessaan Shin & Soenen (1998) havaitsivat, että net trade cycle -tunnusluvun ja yrityksen kannattavuuden välillä esiintyy vahva negatiivinen yhteys. Havainto on linjassa Soenen (1993) aikaisemman tutkimuksen kanssa. Negatiivinen yhteys net trade cycle -tunnusluvun ja kannattavuuden välillä tarkoittaa sitä, että aineistossa net trade cycle -tunnusluvun lyhentyessä yritysten kannattavuus nousee. Tutkimuksen mukaan myös yksittäisillä yrityksillä osaketuotot korreloivat negatiivisesti ja merkittävästi net trade cycle -tunnusluvun pituuden kanssa. Shin & Soenen päätyivät loppupäätelmään, että yrityksen net trade cycle -tunnusluvun vähentäminen kohtuulliseen minimiin on yksi tapa luoda arvoa osakkeenomistajille ja näin ollen talousjohtajien tulisi antaa asialle riittävästi huomiota.

Myös Deloof (2003) on tutkinut käyttöpääoman hallinnan ja kannattavuuden välistä suhdetta. Deloofin tutkimuksen aineisto koostui 2000 belgialaisesta yrityksestä yrityksestä vuosien 1991-1996 välille. Aineistosta kuitenkin poistettiin yrityksiä, joilla oli puuttuvia tietoja. Tämän lisäksi myös muutamia toimialoja poistettiin. Aineistosta rajattiin NACE-luokituksen mukaisesti seuraavat toimialat pois, "energia ja vesi", "pankkitoiminta ja rahoitus, vakuutus, liiketoiminnan palvelut, vuokraus" ja "muut palvelut". Lopulta tutkimuksessa käytettävä aineisto koostui 1009 yrityksestä vuosien 1992-1996 väliltä. Yhteensä havaintoja oli 5045.

Deloof (2003) käytti käyttöpääoman hallinnan mittaamiseen Shin & Soenen (1998) kritisoimaa käyttöpääomasykliä. Deloofin mukaan käyttöpääomasykli on kattava mittari käyttöpääoman hallinnan mittaamiseen. Menetelmänä tutkimuksessa käytettiin Pearsonin korrelaatioanalyysia sekä regressioanalyysia. Regressioanalyysissa käytettiin myös useita kontrollimuuttujia, joita olivat muun muassa yrityksen koko (myyntien luonnollinen logaritmi), myynni kasvu ($\frac{\text{myynti}_t - \text{myynti}_{t-1}}{\text{myynti}_{t-1}}$), yrityksen velkaisuus (rahoitusvelat / taseen loppusumma) ja yrityksen pitkäaikaisten varojen suhde taseen loppusummaan. Kannattavuutta Deloof (2003) mittasi bruttotuotoilla (gross operating income). Deloof ei myöskään voinut käyttää tuoton mittaamiseen osakemarkkinoiden tuottoa, sillä kaikki yritykset eivät olleet listattuina pörssiin.

Deloof (2003) havaitsi tutkimuksessaan tilastollisesti merkitsevän negatiivisen korrelaation bruttotuottojen ja varaston-, myyntisaamisten- sekä

ostovelkojen kiertoaikojen väliltä. Myös bruttotuottojen ja käyttöpääomasyklin väliltä löytyi negatiivinen suhde, mutta se ei ollut merkitsevä. Deloofin mukaan tutkimuksen tulokset viittaavat mahdollisesti siihen, että yrityksen johto voi luoda osakkeenomistajille arvoa lyhentämällä myyntisaamisten- ja varastojen kiertoajan kohtuulliseen minimiin. Ostovelkojen ja kannattavuuden negatiivinen suhde on linjassa sen oletuksen kanssa, että vähemmän kannattavat yritykset odottavat pidempään maksaakseen velkansa (Deloof, 2003).

Vaikkakin tutkimuksissa on saatu viitteitä käyttöpääoman hallinnan ja kannattavuuden välisestä yhteydestä niin Deloofin (2003) mukaan ei voida kuitenkaan sulkea sitä mahdollisuutta pois, että kannattavuus vaikuttaakin käyttöpääoman hallintaan. Lähtökohtana useissa tutkimuksissa on se, että käyttöpääoman hallinta vaikuttaa kannattavuuteen, mutta asia voi myös olla päinvastainen josain määrin. Negatiivinen korrelaatio varaston kiertoajan ja kannattavuuden välillä voi myös johtua siitä, että yrityksen myynti heikkenee, joka johtaa heikompaan kannattavuuteen ja suuremmiksi kertyviin varastoihin (Deloof, 2003). Myös Knauer & Wöhrmann (2013) kritisoivat sitä, että vain harvoissa tutkimuksissa tuodaan riittävästi esille näkökulmaa käyttöpääoman hallinnan ja kannattavuuden syy-seuraus suhteesta.

Vuonna 2018 Chang havaitsi tutkimuksessaan, että yritykset voivat parantaa kannattavuuttaan ja arvoaan lyhentämällä käyttöpääomasykliä. Kuitenkin tämä vaikutus vähenee ja kääntyy jopa päinvastaiseksi yrityksillä, joilla on jo valmiiksi matala käyttöpääomasyklin taso (Chang, 2018). Tämä tukee Shin & Soenen (1998) ja Deloof (2003) päätelmää siitä, että yritykset voivat parantaa kannattavuutta lyhentämällä käyttöpääoman sitoutumista kohtuulliseen minimiin. Käyttöpääoman tunnuslukujen ja kannattavuuden välinen lineaarinen yhteys ei siis jatku loputtomiin.

Ateenan pörssiin listattujen yritysten käyttöpääoman hallintaa ja sen komponenttien vaikutusta kannattavuuteen tarkasteli Lazaridis & Tryfonidis (2006). Mukaan aineistoon valikoitui 131 yritystä, joita tarkasteltiin vuodesta 2001 vuoteen 2004 asti. Kuten monissa muissakin tutkimuksissa myös Lazaridis & Tryfonidis kuvasivat käyttöpääoman hallintaa käyttöpääomasyklillä. Muina muuttujina tutkimuksessa hyödynnettiin yrityksen kokoa, velkaisuutta ja pitkäaikaisten rahoitusvarojen suhdetta kaikkiin varoihin. Kannattavuutta mitattiin bruttotuotoilla. Tutkimuksen menetelminä käytettiin Pearsonin korrelaatiota ja regressioanalyysia.

Lazaridis & Tryfonidis (2006) löysivät negatiivisen suhteen käyttöpääomasyklin ja bruttotuoton väliltä. Tämä tulos oli linjassa Shin & Soenen (1998) ja Deloofin (2003) aikaisempien tutkimusten kanssa. Myös Lazaridis & Tryfonidis (2006) päätyivät ostovelkojen osalta saamiensa tulosten perusteella tukemaan Deloofin (2003) väittämää siitä, että heikommin kannattavat yritykset venyttävät niiden ostovelkojen maksua.

Suomessa käyttöpääoman hallinnan ja kannattavuuden välistä suhdetta ovat tarkastelleet Enqvist ym. (2011). Tutkimuksissaan he ovat huomioineet myös suhdannevaihteluiden vaikutuksen tutkittavaan aihealueeseen. Aineistona tutkimuksessaan Enqvist ym. (2011) käyttivät Helsingin pörssiin listattuja yrityksiä vuosien 1990 ja 2008 välillä, jolloin tarkasteluajanjaksoksi muodostui 18

vuotta. Käytetyssä aineistossa oli yhteensä 1136 havaintoa. Samoin kuin Deloof (2003) niin myös Enqvist ym. (2011) poistivat aineistosta finanssialan yritykset.

Enqvist ym. (2011) mukaan suomalaisilla yrityksillä on ollut tapana reagoida voimakkaasti suhdannevaihteluihin, minkä vuoksi suomalaisessa aineistossa suhdannevaihtelut nousivat yhdeksi keskeiseksi tekijäksi. Käyttöpääoman hallinnan mittaamiseen he käyttivät käyttöpääomasykliä ja kannattavuuden mittaamiseen kokonaispääoman tuottoprosenttia ja bruttotuottoa. Kontrollimuuttujina käytettiin muun muassa yrityksen kokoa, current ratiota ja yrityksen velkojen suhdetta kaikkiin varoihin. Suhdannevaihteluita mitattiin bruttokansantuotteen muutoksella. Tutkimusmenetelminä käytettiin Shin & Soenen (1998), Deloof (2003) ja Lazaridis & Tryfonidis (2006) tapaan regressioanalyysia ja Pearsonin korrelaatiota.

Enqvist ym. (2011) havaitsivat suomalaisia listattuja yrityksiä sisältävää aineistoa käyttäen negatiivisen suhteen käyttöpääomasyklin ja yrityksen kannattavuuden väliltä. Enqvist ym. (2011) mukaan tutkimuksen tulokset osoittavat, että tehokkaampi varastonhallinta ja lyhyemmät myyntisaamisten kiertoajat voivat johtaa parantuneeseen kannattavuuteen. Yrityksen käyttöpääoman hallinnalla sekä sen yksittäisillä komponenteilla on merkittävä vaikutus yrityksen kannattavuuteen (Enqvist ym., 2011). Tutkimuksessa tarkasteltiin myös suhdannevaihteluiden vaikutusta käyttöpääoman hallinnan ja kannattavuuden suhteeseen ja havaittiin, että *“impact of efficient working capital (CCC) on operational profitability increases in economic downturns”* (Enqvist ym., 2011). Karkeasti sanottuna siis sillä miten käyttöpääomaa laskusuhdanteessa hallitaan, on *“normaalialla”* suurempi merkitys yrityksen kannattavuuteen.

Vuonna 2014 Baños-Caballero, García-Teruel & Martínez-Solano julkaisivat tutkimuksen käyttöpääoman ja kannattavuuden välisestä yhteydestä, jossa havaitsivat poikkeuksellisesti epälineaarisen yhteyden käyttöpääoman hallinnan ja yrityksen kannattavuuden väliltä. Tämä viittaa siihen, että yrityksillä on olemassa optimaalinen taso käyttöpääoman määrälle, mikä tasapainottelee kustannusten sekä hyötyjen välillä ja maksimoi yrityksen kannattavuuden (Baños-Caballero ym., 2014).

Edellä esitetyt tutkimukset ovat havainneet käyttöpääoman hallinnan ja kannattavuuden välillä suhteen, jonka mukaan *“tehokkaampi”* käyttöpääoman hallinta (lyhyempi käyttöpääomasykli) ja parempi kannattavuus ovat yhteydessä toisiinsa. Chang (2018) sekä Baños-Caballero ym. (2010) tuovat esille aikaisempiin tutkimuksiin perustuen näkökannan siitä, että pidempi käyttöpääomasykli voi vaikuttaa yrityksen kannattavuuteen myös positiivisesti.

Pidempi käyttöpääomasykli voi vaikuttaa yrityksen myyntiin ja sitä kautta myös kannattavuuteen monin eri tavoin. Suuret varastot voivat estää häiriöitä tuotantoprosessissa, tuotteiden puutteesta johtuvia liiketoiminnan menetyksiä, vähentää toimituskustannuksia sekä vähentää hinnanvaihtelua. Tämän lisäksi kauppaluottojen pidentäminen voi lisätä myyntiä, koska se mahdollistaa sen, että ostaja voi tarkastaa, että vastaanotettava tuote on toimitettu sopimuksen mukaisesti. Ostajalla on siis kauppaluottojen kautta mahdollisuus tarkastaa tuotteiden laatu ja määrä ennen maksamista. Lisäksi tämä voi myös vahvistaa yritysten ja niiden pitkäaikaisten asiakkaiden välistä suhdetta. (Baños-Caballero ym., 2010;

Chang, 2018.) Pidempi käyttöpääomasykli voi siis parantaa kannattavuutta, jos siitä saadut hyödyt kasvavat enemmän kuin käyttöpääomainvestoinneista aiheutuvat kustannukset (Deloof, 2003).

Tässä alaluvussa käsiteltiin aikaisempia tutkimuksia käyttöpääoman hallintaan ja kannattavuuteen liittyen. Luvussa esille tuodut tutkimukset edustavat vain pientä osaa kaikista aikaisemmista tutkimuksista. Näistä käsitellyistä tutkimuksista on kuitenkin havaittavissa trendi yhtenäisten tutkimusmenetelmien ja muuttujien osalta. Iso osa tutkimuksista on tehty hyödyntäen regressioanalyysia ja Pearsonin korrelaatiokerrointa. Tunnusluvuissa taas käyttöpääoman hallintaa oli mitattu joko käyttöpääomasyklillä tai net trade cycle -tunnusluvulla. Käyttöpääoman hallintaa oli siis mitattu sen tehokkuuden kautta. Poikkeuksena on Nazir & Afza (2009) tutkimus, jossa käyttöpääoman hallinnan mittaamiseen käytettiin lyhytaikaisten varojen suhdetta taseen loppusummaan.

Useat käyttöpääoman ja kannattavuuden välistä suhdetta tarkastelleista tutkimuksista ovat päätyneet yhtenäiseen lopputulokseen siitä, että käyttöpääoman hallintaa tehostamalla yritys voi parantaa kannattavuutta sekä näin luoda osakkeenomistajille arvoa (Shin & Soenen, 1998; Deloof, 2003; Lazaridis & Tryfonidis, 2006; Enqvist ym., 2011; Chang, 2018; Deari, Kukeli, Barbuta-Misu & Virlanuta, 2022). Joissakin tutkimuksissa on myös löydetty poikkeavia tuloksia. Esimerkiksi Nazir & Afza (2009) päätyivät päinvastaiseen tulokseen, minkä mukaan konservatiivisempi käyttöpääoman hallinta parantaa kannattavuutta. Nazir & Afzan ohella Sharma & Kumar (2011) ja Gill, Biger, & Mathur (2010) ovat myös saaneet poikkeuksellisia tuloksia ja havainneet käyttöpääomasyklin ja kannattavuuden välillä positiivisen suhteen. Baños-Caballero ym. (2010) ovat esittäneet sen mahdollisuuden, että pidempi käyttöpääomasykli voi kauppaluottojen kautta parantaa yrityksen kannattavuutta ja tätä kautta tuottaa arvoa osakkeenomistajille.

3.4.2 Käyttöpääoma ja maksuvalmius

Kuten edellisessä alaluvussa 3.4.1 huomattiin, niin käyttöpääoman hallinnan ja kannattavuuden välistä suhdetta on tutkittu suhteellisen paljon. Käyttöpääoman hallinnan ja maksuvalmiuden välistä suhdetta on tästä poiketen tutkittu huomattavasti vähemmän, vaikka käyttöpääoman hallinnalla katsotaan olevan merkittävä vaikutus myös yrityksen maksuvalmiuteen (Shin & Soenen, 1998).

Ebben & Johnson (2011) tutkivat käyttöpääoman hallinnan yhteyttä yritysten maksuvalmiuteen, sijoitettuun pääomaan ja kannattavuuteen. Aineistona Ebben ja Johnson (2011) käyttivät yhdysvaltalaisia pieniä yrityksiä. Aineisto koostui noin 1700 yrityksestä, joista hieman yli puolet harjoittivat valmistusta ja loput vähittäiskauppaa. Tutkimus toteutettiin regressioanalyysiä käyttäen. Koska Ebben & Johnson (2011) keskittyivät tarkastelemaan kolmea eri asiaa, joten myös tutkimuksessa käytettiin regressiomalleissa useita eri muuttujia selitettävänä muuttujina. Käyttöpääoman hallintaa Ebben & Johnson (2011) mittasivat käyttäen käyttöpääomasykliä. Investoitua pääomaa mitattiin koollisen velan ja oman pääoman summalla. Likviditeetin mittaamiseen Ebben & Johnson (2011)

hyödynsivät Net balance position -tunnuslukua. Net balance position valikoitui tutkimukseen likviditeetin mittariksi, koska se Ebben & Johnson (2011) mukaan kuvaa yrityksen kykyä selvittää lyhytaikaisista maksuvelvoitteista paremmin kuin perinteiset staattiset maksuvalmiuden tunnusluvut kuten current ratio tai quick ratio. Net balance position -tunnuslukua käsiteltiin tarkemmin luvussa 3.3.

Ebben & Johnsonin (2011) tutkimuksen tuloksista nousee esiin kolme keskeistä havaintoa. Ensimmäiseksi, tutkimus havaitsi, että niillä yrityksillä, joilla on lyhyempi käyttöpääomasykli, on myös matalampi sijoitetun pääoman taso. Tämä tulos on johdonmukainen aikaisempien tutkimuksien kanssa (Ebben & Johnson, 2011). Toiseksi he havaitsivat, että lyhyempi käyttöpääomasykli vaikuttaa positiivisesti yrityksen kannattavuuteen. Myös tämä tulos on yhdenmukainen useiden aikaisempien tutkimusten kanssa, joita luvussa 3.4.1 käsiteltiin. Ebben & Johnsonin (2011) kolmas havainto koski yrityksen likviditeetin ja käyttöpääoman hallinnan välistä yhteyttä. He toteavat, että lyhyempi käyttöpääomasykli on yhteydessä paremman maksuvalmiuden kanssa. Ebben & Johnsonin (2011) mukaan tämä on jossain määrin erikoista, sillä heidän mukaansa yritysrahoituksessa on yleisesti olemassa oleva oletus, että kannattavuuden ja maksuvalmiuden välinen suhde on negatiivinen (liquidity-profitability tradeoff). Tätä maksuvalmiuden ja kannattavuuden välistä suhdetta tarkastellaan tarkemmin seuraavassa alaluvussa. Ebben & Johnsonin (2011) saamat tulokset siis viittaavat siihen, että yritys voi parantaa kannattavuutta ja vähentää riskiä samanaikaisesti. Ebben & Johnson (2011) toteavat tämän mahdollisesti johtuvan siitä, että pienillä yrityksillä on käytettävissään rajallinen määrä pääomaa (Fazzari & Petersen, 1993), josta merkittävä osa on sitoutunut myyntisaamisiin ja vaihto-omaisuuteen suhteessa ostovelkoihin. Näillä pienillä yrityksillä vain pieni osa varoista on käteisenä (Ebben & Johnson, 2011), joten nopeampi käyttöpääoman kierto vapauttaa likviditeettiä.

Myös Nobanee & Abraham (2015) ovat tutkineet Ebben & Johnson (2011) ohella käyttöpääoman hallinnan vaikutusta maksuvalmiuteen. Edellisissä kappaleissa käsitellyn Ebben & Johnson (2011) tapaan myös Nobanee & Abraham (2015) tarkastelivat yhdysvaltalaisia yrityksiä. Nobanee & Abraham (2015) aineisto koostui 5802 pörssilistatusta yrityksestä vuosilta 1990–2004. Kuten useissa muissakin tutkimuksissa myös Nobanee & Abraham poistivat aineistosta finanssialan yritykset. Mallissaan he käyttivät Shin & Soenen (1998) tavoin net trade cycle -tunnuslukua käyttöpääoman hallinnan mittarina. Net trade cycle -tunnuslukua päädyttiin käyttämään käyttöpääomasyklin sijaan kahdesta syystä. Se on käyttöpääomasyklin kanssa hyvin samankaltainen, mutta yksinkertaisempi ja helpommin ymmärrettävissä. Selitettävänä, maksuvalmiutta kuvaavana muutujana regressiomallissa käytettiin lyhytaikaisten varojen suhdetta koko taseen varoihin. (Nobanee & Abraham, 2015).

Nobanee & Abraham (2015) havaitsivat aineistostaan, että pienten yritysten kohdalla on olemassa tilastollisesti merkitsevä negatiivinen suhde maksuvalmiuden ja net trade cycle -tunnusluvun välillä. Tutkimuksessa ei löydetty merkitsevää yhteyttä suurten ja keskisuurten yritysten kohdalla. Pienten yritysten osalta tulokset ovat linjassa Ebben & Johnson (2011) saamien tulosten kanssa.

Molemmat edellä esitetyt käyttöpääoman hallintaa ja maksuvalmiutta käsittelevät tutkimukset on tehty yhdysvaltalaisille yrityksille, joten on hyvä huomioida kyseisen maan yritysten kokoluokittelun poikkeavan Suomessa ja Euroopassa käytettävistä luokitteluista. Yhdysvalloissa kokoluokittelu vaihtelee toimialoittain, joten yksittäistä selkeää määritelmää ei ole. Investopedian esimerkin mukaan kuparia ja nikkeliä tuottavalla kaivosyrityksellä voi olla jopa 1500 työntekijää, mutta silti se luokitellaan pk-yritykseksi (SME). Toisaalta taas valmistusta harjoittavalla yrityksellä pk-yritysten ja suurten yritysten raja työntekijöiden kohdalla kulkee 500 työntekijässä. (Investopedia, 2020). Euroopan unionin alueella taas pk-yrityksen ja suuren yrityksen raja työntekijämäärän kohdalla menee 250 työntekijässä (European Commission, 2020). Ebben & Johnson (2011) ja Nobanee & Abraham (2015) tekemissä tutkimuksissa pienillä ja keskisuurilla yrityksillä voidaan siis myös tarkoittaa Euroopan komission määritelmän mukaisia suuria yrityksiä.

Vaikkakin molemmissa edellä esitetyissä tutkimuksissa on havaittu, että ainakin pienissä yrityksissä maksuvalmiutta voi parantaa tehostamalla käyttöpääoman hallintaa, niin tulosten yleistettävyyteen on vielä hyvä suhtautua skeptisesti tutkimusten vähäisyyden sekä niiden rajoitteiden takia.

3.4.3 Maksuvalmius-Kannattavuus tradeoff

Kuten Ebben & Johnson (2011) toivat ilmi, heidän saamansa tulokset siitä, että maksuvalmiutta ja kannattavuutta voidaan parantaa samanaikaisesti lyhentämällä käyttöpääomasykliä on ristiriidassa maksuvalmiuden ja kannattavuuden tradeoff -teoria kanssa. Tällä teoriolla viitataan siihen, että ne toimet, joilla pyritään maksimoimaan maksuvalmius vaikuttavat vastavuoroisesti negatiivisesti kannattavuuteen. Sen sijaan, ne toimet, joilla pyritään maksimoimaan kannattavuus vaikuttavat negatiivisesti maksuvalmiuteen. (Shin & Soenen, 1998.) Jaworski & Czerwonka (2018) mukaan useat tutkijat ovat tuoneet ilmi sitä, että kannattavuuden ja maksuvalmiuden välinen tradeoff on yksi yrityksen menestymisen tärkeimmistä komponenteista. Jaworski & Czerwonka (2018) jatkavat, että kyseistä aihetta on tutkittu suhteellisen usein ja tutkimuksista saadut tulokset ovat osaltaan ristiriitaisia. Myös useissa tutkimuksissa on osoittautunut, että näiden kahden muuttujan välillä ei ole tilastollista riippuvuutta (Jaworski & Czerwonka, 2018). Kuitenkin Jaworski & Czerwonka (2018) toteavat myös, että yleisin tutkimuksissa havaittu tulos on negatiivinen yhteys maksuvalmiuden ja kannattavuuden välillä. Mahdollisesti yksi aihealueen viitatuimmista tutkimuksista on Abuzar M.A. Eljelly tekemä. Vuonna 2004 julkaistussa tutkimuksessa Eljelly tutkii kannattavuuden ja maksuvalmiuden välistä yhteyttä yrityksissä, jotka on listattu Saudi-Arabian pörssiin. Tutkimuksessa havaittiin tilastollisesti merkitsevä negatiivinen yhteys current ration ja kannattavuuden välillä.

3.5 Hypoteesit

Tutkimustoiminnassa testataan olettamusten ja väitteiden todenperäisyyttä. Tilastollisia testejä voidaan hyödyntää näiden olettamusten eli hypoteesien testaamiseen. Hypoteesi on etukäteen asetettu väittämä tutkimuksen tulosmahdollisuuksista. Hypoteesi asetetaan aina ennen tutkimuksen tekemistä, jotta pystytään muun muassa ehkäisemään kehäpäätelmiä sekä tutkimustulosten väärintulkintaa. (Nummenmaa, Holopainen, Pulkkinen & Kimpimäki, 2019, 173.)

Alla on esitettyä tämän tutkimuksen luvussa 1.1 esitetyt tutkimuskysymykset:

Ovatko käyttöpääomaa mittaavat tunnusluvut arvorelevantteja?

Mittaavatko käyttöpääoman ja maksuvalmiuden tunnusluvut eri asioita?

Näiden tutkimuskysymysten pohjalta on muodostettu viisi eri hypoteesia, jotka ovat esitettyinä alla. Hypoteesit 1–4 liittyvät ensimmäiseen tutkimuskysymykseen eli siihen ovatko käyttöpääoman tunnusluvut arvorelevantteja. Jokaiselle tutkittavalle käyttöpääoman tunnusluvulle on oma hypoteesi. Hypoteesi 5 liittyy toiseen tutkimuskysymykseen eli siihen mittaavatko käyttöpääoman ja maksuvalmiuden tunnusluvut samoja asioita. Hypoteesit on osaltaan johdettu aikaisemman aiheesta tehdyn tutkimuksen pohjalta.

H1₀: Yrityksen arvon ja käyttöpääoman kiertoajan välillä ei ole yhteyttä

H1₁: Yrityksen arvon ja käyttöpääoman kiertoajan välillä on yhteys

H2₀: Yrityksen arvon ja myyntisaamisten kiertoajan välillä ei ole yhteyttä

H2₁: Yrityksen arvon ja myyntisaamisten kiertoajan välillä on yhteys

H3₀: Yrityksen arvon ja ostovelkojen kiertoajan välillä ei ole yhteyttä

H3₁: Yrityksen arvon ja ostovelkojen kiertoajan välillä on yhteys

H4₀: Yrityksen arvon ja varaston kiertoajan välillä ei ole yhteyttä

H4₁: Yrityksen arvon ja varaston kiertoajan välillä on yhteys

H5₀: Käyttöpääoman tunnuslukujen ja maksuvalmiuden tunnuslukujen välillä ei ole korrelaatiota

H5₁: Käyttöpääoman tunnuslukujen ja maksuvalmiuden tunnuslukujen välillä on korrelaatio

Nollahypoteesina kussakin hypoteesissa on se, että käyttöpääoman mittarien ja yrityksen arvon välillä ei ole yhteyttä. Nollahypoteesilla tarkoitetaan vallitsevaa käsitystä siitä, kuinka asia on ja sitä pidetään totena, kunnes voidaan todistaa

toisin (Nummenmaa ym. ,2019, 173). Jos pystytään todistamaan vaihtoehdoisen hypoteesin paikkansapitävyys niin nollahypoteesi ei jää voimaan.

Seppänen (2017, 23) toteaa, että rahoitusteorian mukaan yrityksen markkina-arvo sekä kassavirtojen nykyarvo perustuvat odotuksiin yrityksen omistajien saamasta taloudellisista hyödyistä eli kassavirroista. Korkeampi kannattavuus taas lisää kassavirtojen määrää ja tätä kautta myös yrityksen arvoa. Seppäsen sekä aiemmin esiin tuotujen käyttö pääoman tutkijoiden esittämien väittämien pohjalta siis voidaan olettaa, että käyttö pääoman hallinnan tunnusluvuilla on yhteys kannattavuuteen ja tätä kautta yhteys voisi esiintyä myös yrityksen arvostukseen. Mutta koska aikaisempi tutkimus on nimenomaan keskittynyt selvittämään kannattavuuden ja käyttö pääoman tunnuslukujen välistä yhteyttä, eikä yrityksen arvon ja käyttö pääoman tunnuslukujen välisestä yhteydestä ole merkittävää tutkimusta, niin on päädytty nollahypoteesiin, jonka mukaan yhteyttä ei esiinny, kunnes toisin todistetaan.

4 AINEISTO JA MENETELMÄ

4.1 Yleistä

Tieteellistä tutkimusta voidaan kuvailla ongelmanratkaisuksi, jossa pyritään löytämään tutkimuskohteeseen liittyviä lainalaisuuksia ja toimintaperiaatteita. Tutkimus voi olla joko teoreettista tai empiiristä. Tämä tutkielma edustaa empiiristä tutkielmaa, jossa tavoitteena on testata, toteutuuko aikaisempien tutkimusten ja teorioiden pohjalta luodut hypoteesit käytännössä. (Heikkilä, 2014, 12.) Tutkielman analyysiosa tehdään hyödyntäen IBM SPSS Statistics 26 -ohjelmistoa. Aineistoa on käsitelty SPSS:n ohella myös Microsoft Excel -ohjelmalla. Seuraavissa alaluvuissa käydään tarkemmin läpi tässä tutkielmassa käytettävää aineistoa ja menetelmiä.

4.2 Aineisto

Tutkielma edustaa kvantitatiivista eli määrällistä tutkimusta, jota voidaan kutsua myös tilastolliseksi tutkimukseksi. Kvantitatiivisessa tutkimuksessa aineisto koostuu numeerisesta tiedosta. Jotta kvantitatiivisen tutkimuksen voi tehdä edellyttää se sen, että aineisto on riittävän suurta ja edustavaa. (Heikkilä, 2014, 15.)

Tutkimuksen aineisto on kerätty Refinitiv Eikon -tietokannasta, joka sisältää laaja-alaisesti yritysten taloudellisia tietoja. Tutkimuksen perusjoukko muodostuu kaikista Pohjois-Euroopan maissa pörssiin listatuista yrityksistä, joita tietokannasta löytyy yhteensä 3911. Pohjois-Euroopan määritelmä perustuu tietokannan omiin hakuehtoihin, joka on yhdenmukainen Yhdistyneiden (UN) kansakuntien Pohjois-Euroopan määritelmän kanssa. Kaikissa mukaan olevissa maissa pörssiin listattujen yritysten on noudatettava IFRS-standardeja eli kansainvälisiä standardeja liittyen tilinpäätöstietojen julkaisuun (IFRS).

Mukaan päätyneiden yritysten tilinpäätöstietoja tarkastellaan vuosien 2016 ja 2020 väliltä. Pääosin yritysten tilikaudet sijoittuvat 2016–2019 väliselle ajalle, mutta koska osalla yrityksistä tilikausi ei pääty vuoden 2019 lopussa niin

mukaan on päätynyt myös vuoden 2020 puolella päättyneitä tilikausia. Yrityksiä tarkastellaan siis neljän vuoden ajalta. Tiedot on haettu 9.12.2020.

Perusjoukosta on poistettu yritykset, joiden tilinpäätösaineisto on puutteellista Refinitiv Eikon -tietokannassa. Yrityksillä on puuttunut tilinpäätöseriin liitettävää tietoa, minkä johdosta näiden osalta ei ole pystytty laskemaan tunnuslukuja, joten nämä yritykset on poistettu tutkimukseen käytettävästä datasta. Puutteellisia tietoja aineistossa on huomattava määrä. Lisäksi datasta on poistettu poikkeukselliset eli "outlier" havainnot. Outlier havainnoilla tarkoitetaan muusta joukosta selkeästi poikkeavia havaintoja, jotka voivat vaikuttaa merkittävästi korrelaatioon, vaikka todellisuudessa korrelaatiota ei olisikaan (Mestämuronen, 2008, 17). Outlier havainnoiksi määriteltiin tässä tutkimuksessa ne havainnot, joiden standardoitu residuaali oli itseisarvoltaan 3,0 tai suurempi. Näitä havaintoja oli 9. Lopulliseksi yritysten määräksi tutkimukseen jää 236 yritystä. Näin ollen havaintoja muodostuu yhteensä 935.

TAULUKKO 1 Aineiston jakautuminen toimialakohtaisesti

Toimiala	Osuus yrityksistä
Viestintäpalvelut (Communication services)	3,8 %
Ei-välttämättömät kulutushyödykkeet (Consumer discretionary)	12,7 %
Päivittäistavarat (Consumer staples)	9,3 %
Energia (Energy)	5,1 %
Terveystenhoito (Health care)	16,5 %
Teollisuus (Industrial)	27,5 %
Informaatioteknologia (Information technology)	12,3 %
Materiaalit (Materials)	10,2 %
Kiinteistöt (Real estate)	0,8 %
Yleishyödylliset (Utilities)	1,8 %

Tutkimuksessa käytetyssä aineistossa mukana olevat yritykset jakautuvat toimialoittain yllä olevan taulukon mukaisesti (Taulukko 1). Kuten voidaan havaita, niin teollisuusyritysten osuus on 28 % eli lähes kolmannes koko aineistosta. Toiseksi suurimpana ryhmänä ovat terveydenhuollon palvelut ja kolmantena ei-välttämättömät kulutushyödykkeet. Vähiten yrityksiä on mukana ns. "yleishyödyllisistä" yrityksistä, jotka vastaavat muun muassa yhteiskunnan infrastruktuurista ja muista välttämättömistä peruspalveluista. Näiden yritysten osuus koko aineistosta on noin 1,7 %.

TAULUKKO 2 Aineiston jakautuminen maakohtaisesti

Maa	Osuus yrityksistä
Färsaaret	0,4 %
Islanti	1,3 %
Irlanti	3,8 %
Jersey	0,8 %
Liettua	0,8 %
Norja	12,7 %
Ruotsi	26,7 %
Suomi	10,2 %
Tanska	9,0 %
Viro	0,4 %
Yhdistyneet kuningaskunnat	33,9 %

Aineisto jakautuu maakohtaisesti seuraavalla tavalla taulukon 2 mukaisesti. Eniten yrityksiä aineistossa on Yhdistyneistä kuningaskunnista, joka edustaa 33,9 % koko aineistosta. Pohjoismaiden osuus aineistosta on noin 59,9 %. Yhdistyneet kuningaskunnat ja pohjoismaat muodostavat yhteensä siis noin 93,8 % kaikista havainnoista. Pohjois-Euroopan maista mukaan lopulliseen aineistoon ei ole päätyntä yrityksiä Latviasta. Refinitiv Eikon tietokannasta haetusta aineistossa kaikilla latvialaisilla listatuilla yrityksillä oli puutteelliset tiedot tietokannassa.

TAULUKKO 3 Aineiston jakautuminen markkina-arvon perusteella

Markkina-arvo €	Osuus yrityksistä
>100 mrd.	2,1 %
50–100 mrd.	1,3 %
10–50 mrd.	11,9 %
5–10 mrd.	12,7 %
1–5 mrd.	30,1 %
<1 mrd.	41,9 %

Viimeisimmän tietokannasta saatavan tilinpäätöshetken mukaisen markkina-arvon mukaan yritykset jakautuvat seuraavasti. Taulukosta 3 käy ilmi, että suurin osa yrityksistä on markkina-arvoltaan alle viisi miljardia euroa. Markkina-arvoltaan alle miljardin euron arvoisia yrityksiä on aineistossa eniten, noin 41,9 %. Toiseksi eniten yrityksiä sijoittuu yhden ja viiden miljardin väliin, noin 30,1 %. Aineistossa mukana olevista yrityksistä markkina-arvolta mitattuna arvokkain yritys on irlantilainen terveydenhuollon laitteita valmistava Medtronic PLC, jonka markkina-arvo on tietokannan viimeisimmän tiedon mukaan 23.04.2020 noin 136 miljardia euroa. Toiseksi arvokkain mukana oleva yritys on

britannialainen lääkealan yritys AstraZeneca PLC, jonka viimeisin tietokannasta löytyvä tilinpäätös on julkaistu 31.12.2019. Tuolloin markkina-arvo on ollut 118 miljardia. On hyvä huomioda, että markkina-arvot eivät ole täysin vertailukelpoisia yritysten välillä, sillä ne edustavat eri ajankohtia.

TAULUKKO 4 Aineiston jakautuminen liikevaihdon mukaan

Liikevaihto €	Osuus yrityksistä
>200 mrd.	0,4 %
100–200 mrd.	0,4 %
50–100 mrd.	0,4 %
10–50 mrd.	11,4 %
5–10 mrd.	5,1 %
1–5 mrd.	34,3 %
<1 mrd.	47,9 %

Viimeisimmän tilinpäätöksen liikevaihdon perusteella aineisto jakautuu yllä olevan taulukon 4 mukaisesti. Kuten myös markkina-arvojen kohdalla niin myös liikevaihtojen tapauksessa suurimmalla osalla yrityksistä liikevaihto on alle viisi miljardia euroa. Taulukkoa tarkemmin tarkastellessa voidaan havaita, että noin 47,9 % eli lähes puolet aineiston yrityksistä jää liikevaihdosta mitatessa alle miljardiin euroon. Yrityksiä, joiden liikevaihto ylittää 50 miljardin euron rajan on mukana kolme kappaletta.

TAULUKKO 5 Tunnuslukujen kuvailu

Tunnusluvut	N	Minimi	Maksimi	Keskiarvo	Keskivirhe	Keskiahajonta
ROA (%)	935	-156,000	75,200	4,308	0,468	14,296
Current Ratio	935	0,199	13,598	1,826	0,042	1,285
Quick Ratio	935	0,088	13,372	1,309	0,037	1,138
Myyntisaamisten kiertoaika (pv)	935	0,527	734,282	56,264	1,382	42,245
Varaston kiertoaika (pv)	935	0,212	4306,523	122,947	7,535	230,389
Ostovelkojen kiertoaika (pv)	935	1,701	4091,639	99,958	7,747	236,878
Käyttöpääoman kiertoaika (pv)	935	-3072,348	2373,897	79,253	6,342	193,917
Koko	935	14,990	26,297	20,854	0,067	2,061
liikevaihdon kasvu -%	935	-87,229	9223,372	18,797	11,826	361,612
Velkaisuaste	935	0,000	0,805	0,222	0,005	0,151
Osakekurssin muutos (%)	935	-89,734	140,386	6,615	1,117	34,141

Aineiston tunnuslukuja tarkastellessa (Taulukko 5) voidaan havaita, että käyttöpääomasyklin keskiarvo on noin 79 päivää. Tähän vaikuttavat kyseisen tunnusluvun laskennassa käytetyt tunnusluvut, joita ovat ostovelkojen kiertoaika, varaston kiertoaika ja myyntisaamisten kiertoaika. Näistä kolmesta tunnusluvusta keskimäärin varastolla on pisin kiertoaika, noin 123 päivää. Ostovelkojen ja myyntisaamisten keskimääräiset kiertoaikat ovat 100 päivää ja 56 päivää. Aineistossa mukana olevat yritykset siis keskimäärin keräävät myyntisaamisensa nopeammin kuin maksavat ostovelat.

Huomattavaa kiertoaikoihin liittyen on se, että niiden maksimi- ja minimiarvot eroavat huomattavasti keskiarvoista. Tämä johtuu pääasiallisesti tunnuslukujen laskentaan liittyvistä heikkouksista. Kuten kappaleessa 3.1 on tuotu esiin esimerkin avulla (Laitinen & Laitinen, 2004, 221), suhdelukuja muodostettaessa menetetään tietoa. Tarkemmin suuria muuttujia datasta tarkastellessa voidaan huomata, että yrityksen liiketoiminnan luonteesta johtuen tämä tunnusluku ei välttämättä sovi kyseisen yrityksen kuvailuun erityisen hyvin. Esimerkkinä aineiston suurimmasta ostovelkojen kiertoajasta on ruotsalainen Camurus AB. Kyseessä on lääketieteellisyydessä toimiva yritys, jolla ei ole toiminnan luonteen takia juurikaan liikevaihtoa tai siihen liittyviä kustannuksia. Tästä huolimatta yrityksellä on tilinpäätöksen perusteella (Camurus AB, 2019) ostovelkoja, mikä johtaa tilanteeseen, jossa osoittaja on huomattavasti nimittäjää suurempi ja antaa ostovelkojen kiertoajasta tunnusluvun, joka ei kuvaa todellisuutta. Tunnuslukujen laskentaan liittyvät vastaavat poikkeustilanteet olisi hyvä huomioida yritystasolla, jotta tunnuslukujen tuloksia voidaan tulkita oikein. Tässä tutkimuksessa havaintojen suuren määrän takia ei ole kuitenkaan tarkasteltu jokaisen tunnusluvun taustalla vaikuttavia tekijöitä.

Keskimäärin aineiston yritysten osakekurssin muutos on ollut noin 7 % ja kokonaispääoman tuotto noin 4,3 %. Quick ratio on keskimäärin 1,3 ja current ratio 1,8. Näiden mittareiden perusteella voidaan siis olettaa, että aineiston yritysten staattinen maksuvalmius on noin tyydyttävän ja hyvän välillä. Alma Talentin tietopalvelun (2023) mukaan quick rationin viitteellinen arvo hyvälle maksuvalmiudelle on 1-1,5. Current ratiolle Alma Talentin tietopalvelu (2021) mainitsee tyydyttävän maksuvalmiuden viitearvoiksi 1,5-2. Yllä mainittujen viitearvojen osalta on hyvä muistaa, että kyseessä on vain yhdestä lähteestä haetut luvut ja eri tahoilla voi olla vaihtelevia tulkintoja tunnuslukujen arvoihin liittyen.

4.3 Menetelmä

Kuten edellisessä luvussa tuotiin ilmi niin tutkielma edustaa kvantitatiivista tutkimusta. Tutkielmassa hyödynnetään tilastollisia menetelmiä, joita tässä tapauksessa ovat Pearsonin korrelaatio ja lineaarinen regressioanalyysi. Tutkimuksessa on päädytty valittuihin tutkimusmetodeihin, sillä käytettävä data on numeerisessa muodossa. Tämän lisäksi tutkimuksen menetelmäsuuntauksen valintaan on vaikuttanut tutkimuskysymykset, joissa pyritään havaitsemaan eri muuttujien välillä mahdollisesti esiintyvä tilastollinen yhteys. Myös useissa aihealueesta aikaisemmin tehdyissä tutkimuksissa on päädytty käyttämään samoja menetelmiä (Deloof, 2003; Enqvist ym., 2011; Chang, 2018). Tämän alaluvun tarkoituksena on perehdyttää lukija edellä mainittuihin menetelmiin sekä niissä käytettyyn tunnuslukuihin.

4.3.1 Tunnusluvut

Tutkielman analyysiosioon on valittu muuttujiksi mukaan tunnuslukuja perustuen aihealueesta aikaisemmin tehtyihin tutkimuksiin ja niistä saatuihin havaintoihin. Aiheesta aiemmin tehtyä tutkimusta on käsitelty tarkemmin luvussa kaksi. Osaltaan valittuihin tunnuslukuihin on myös vaikuttanut tiedon saataavuus tietokannasta. Useissa aikaisemmissa tutkimuksissa selitettävänä muuttujana on käytetty liiketoiminnan kannattavuutta kuvaavia muuttujia, kuten esimerkiksi kokonaispääoman tuotto prosenttia. Tässä tutkielmassa keskitytään kuitenkin käyttöpääoman hallintaa kuvaavien tunnuslukujen arvorelevanssiin, joten selitettäväksi muuttujaksi on valittu yrityksen osakekurssia kuvaava muuttuja, mikä tässä tapauksessa on osakekurssin muutos tilikauden aikana. Vaikka tässä tutkimuksessa keskitytään arvorelevanssiin ja tästä johtuen selitettävänä muuttujana käytetään osakekurssin muutosta tilikauden aikana, on korrelaatioanalyysiin lisätty yhdeksi muuttujaksi myös kokonaispääoman tuotto prosentti (ROA), jotta tutkimuksessa käytettävää aineistoa voidaan vertailla paremmin aihealueesta tehtyyn aikaisempaan tutkimukseen.

Selittävinä muuttujina käytetään käyttöpääomaa kuvaavia tunnuslukuja. Näitä ovat käyttöpääomasykli, varaston kiertoaika, ostovelkojen kiertoaika ja myyntisaamisten kiertoaika (Deloof, 2003; Enqvist ym., 2011). Näiden lisäksi mukaan on valittu myös kontrollimuuttujia, joita ovat yrityksen velkaantumisaste, koko, current ratio ja myynnin kasvu (Deloof, 2003; Lazaridis & Tryfonidis, 2006; Enqvist, 2011).

Selittävien muuttujien osalta laskentakaavat on avattu tarkemmin kappaaleessa 3.2. Current ratio -tunnusluku on haettu suoraan Refinitiv eikon -tietokannasta. Current ratio -tunnusluvun kaava on seuraava Alma Talent tietopalvelun mukaan (2021):

$$\text{Current ratio} = (\text{vaihto-omaisuus} + \text{lyhytaikaiset saamiset} + \text{rahat ja pankkisaamiset} + \text{rahoitusomaisuusarvo paperit}) / \text{lyhytaikainen vieras pääoma}$$

Muiden kontrollimuuttujien laskentaan käytetyt kaavat ovat seuraavia (Deloof, 2003):

$$\text{Velkaantumisaste} = \text{taseen velat} / \text{taseen loppusumma}$$

$$\text{Koko} = \ln(\text{taseen loppusumma})$$

$$\text{Myynnin kasvu} = (\text{liikevaihto}_t - \text{liikevaihto}_{t-1}) / \text{liikevaihto}_{t-1}$$

4.3.2 Pearsonin tulomomenttikorrelaatiokerroin

Pearsonin tulomomenttikorrelaatiokerroin on yksi yleisimmin käytetyistä korrelaatiokertoimista, joista usein kutsutaan pelkästään korrelaatiokertoimeksi (Nummenmaa, Holopainen, Pulkkinen & Kimpimäki, 2014, 215). Korrelaatiokerroin mittaa kahden muuttujan välistä lineaarista riippuvuutta ja sen suuruutta.

Korrelaatiokerroin vaatii vähintään välimatka-asteikon tasoiset muuttujat. Korrelaatiokertoimessa kertoimet saavat arvoja $-1:n$ ja $+1:n$ väliltä. Kertoimen etumerkki osoittaa riippuvuuden suunnan ja arvo sen voimakkuuden. Negatiivinen etumerkki tarkoittaa, että toisen muuttujan kasvaessa toinen muuttuja pienenee. Jos kerroin on 0 niin se tarkoittaa, että lineaarista riippuvuutta ei ole. (Heikkilä, 2014, 192–193). Mitä lähempänä korrelaatiokertoimen itseisarvo on lukua 1 niin sitä voimakkaampi muuttujien välinen lineaarinen riippuvuus on (Nummenmaa, Holopainen, Pulkkinen & Kimpimäki, 2014, 216).

Selitysaste kuvaa sitä, kuinka suuren osan selittävä muuttuja selittää selitettävän muuttujan vaihtelusta. Selitysaste voidaan laskea korottamalla korrelaatiokertoimen toiseen potenssiin. (Heikkilä, 2014, 193.)

Korrelaatioihin liittyen on tärkeää muistaa se, että muuttujien välinen korrelaatio ei ole todiste kausaalisesta suhteesta (Heikkilä, 2014, 193). Heikkilän (2014, 193) mukaan kaksi eri asiaa voivat esiintyä yhdessä tai yhtä aikaan ilman, että toinen niistä on aiheuttanut toisen.

4.3.3 Lineaarinen regressioanalyysi

Korrelaatiokerroin ei kerro sitä, miten paljon selittävän muuttujan muutos vaikuttaa selitettävään muuttujaan, minkä vuoksi Pearsonin korrelaatiokerrointa on hyvä täydentää muilla menetelmillä. Regressioanalyysi taas puolestaan kertoo sen, kuinka paljon yhden yksikön muutos vaikuttaa toiseen muuttujaan. (Heikkilä, 2014, 195).

Regressioanalyysissä pyritään selvittämään, kuinka paljon toisella muuttujalla voidaan selittää toista muuttujaa. Regressioanalyysissä näitä muuttujia voi olla useita. Regressioanalyysi on tieteellisen tutkimuksen perusmenetelmiä ja yksi käytetyimmistä analyysimenetelmistä, kun halutaan mallintaa todellisuutta. (Metsämuuronen, 2008, 85–87.)

Lähtökohtaisesti regressioanalyysissä muuttujat ovat välimatka- ja suhdeasteikolla mitattavia, mutta myös järjestys- ja nominaaliasteikollisia muuttujia voi hyödyntää, jos niistä muodostetaan dummy-muuttujia (Heikkilä, 2014, 222).

Regressioanalyysiin liittyy muutamia oletuksia ja rajoituksia. Ensinnäkin mallissa tulisi olla riittävästi havaintoja suhteessa muuttujiin, jotta selitysaste ei nousisi liian korkeaksi teknisistä syistä johtuen. Lisäksi oletuksena on, että muuttujat korreloivat kohtuullisella tasolla selitettävään muuttujaan, mutteivat kuitenkaan liian voimakkaasti toistensa kanssa. Muuttujien välistä korrelaatiota kutsutaan multikollineaarisuudeksi. Multikollineaarisuutta voidaan mitata VIF-luvulla (variance inflation factor). Korkeampi VIF-arvo viittaa tilanteeseen, jossa esiintyy multikollineaarisuutta. Näiden edellä mainittujen lisäksi myös residuaalien eli selittämättä jääneen osan jakaumaan liittyy oletus sen normaalijakautuneisuudesta ja homoskedastisuudesta. Homoskedastisuudella tarkoitetaan tässä yhteydessä residuaalien tasaista hajontaa. (Metsämuuronen, 2008, 88–99.) Regressioanalyysi jakautuu kolmeen vaiheeseen. Ensimmäisessä vaiheessa valitaan mukaan tulevat muuttujat. Toisessa vaiheessa tehdään itse regressioanalyysi ja kolmannessa vaiheessa tehdään saadulle mallille diagnostinen tarkastelu. (Metsämuuronen, 2008, 85–87.)

Regressioanalyysi perustuu ajatukseen siitä, että kukin mallissa mukana oleva muuttuja saa painokertoimen. Mallin tavoitteena on, että painokertoimilla kerrottujen muuttujien sekä vakion summa olisi lähellä selitettävän muuttujan arvoa. Virhetermi ε kuvaa sitä, että malli ei pysty täydellisesti selittämään ilmiötä. Regressiomallissa on aina mukana virhettä ja ennustevajetta. (Metsämuuronen, 2008, 90.) Regressioanalyysin peruskaava voidaan ilmaista seuraavasti (Metsämuuronen, 2008, 90; Nummenmaa ym., 2014, 237):

$$Y = A + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_i X_i + \varepsilon$$

Jossa,

Y = Y -muuttujan ennustettu arvo

A = Vakiotermi

β = Regressiokerroin

X = Selittäviä muuttuja

ε = Virhetermi

5 TUTKIMUKSEN TULOKSET

Tässä luvussa käydään läpi tutkimuksessa tehtyjen analyysien tulokset. Ensin luvussa 5.1 käsitellään Pearsonin korrelaatioanalyysin tuloksia. Tämän jälkeen luvussa 5.2 tarkastellaan lineaarisen regressioanalyysistä saatuja tuloksia. Tutkimuksessa on mukana neljä regressiomallia, joilla testataan tutkimukseen tutkimuksen hypoteeseja 1–4. Lopuksi suoritetaan diagnostinen tarkastelu, jossa varmistutaan siitä, että lineaarista regressioanalyysia koskevat oletukset ja rajoitukset ovat asianmukaisia. Metsämuurosen (2008, 89) mukaan regressioanalyysissä perusoletuksena on, että mallin selittämättä jäänyt osuus eli residuaalit ovat normaalisti jakautuneita ja niiden hajonta on tasainen.

5.1 Pearsonin korrelaatioanalyysin tulokset

Pearsonin korrelaatiokertoimella mitataan kahden muuttujan välistä riippuvuutta. Tämän tutkimuksen osalta korrelaatiokerrointa käytetään tutkimukseen valittujen tunnuslukujen välisten korrelaatioiden havainnoimiseen. Lisäksi regressioanalyysia varten saadaan viitteitä siitä, jos malleissa mukana olevat selittävät muuttujat korreloivat liian voimakkaasti toistensa kanssa, jolloin niitä ei voi lisätä samaan malliin. Tätä kutsutaan multikollineaarisuudeksi (Nummenmaa ym., 2019, 249). Multikollineaarisuutta käsitellään tarkemmin regressiomallin yhteydessä.

Tässä tutkimuksessa on kaksi tutkimuskysymystä, joihin pyritään löytämään vastaukset tilastollisin menetelmin. Ensimmäiseen kysymykseen liittyen tarkastellaan osakkeen arvon muutoksen ja käyttöpääoman kiertoaikojen välisiä korrelaatioita. Toisessa kysymyksessä tarkastellaan käyttöpääoman ja maksuvalmiuden staattisten tunnuslukujen välistä korrelaatioita.

TAULUKKO 6 Pearsonin korrelaatioanalyysin tulokset

	Osakekurssin muutos	ROA	Käyttöpääoman kiertoaika	Myyntisaamisten kiertoaika	Varaston kiertoaika	Ostovelkojen kiertoaika	Velkaisuaste	Koko	liikevaihdon kasvu-%	Quick Ratio	Current Ratio
Osakekurssin muutos	1										
ROA	,210** <,001	1									
Käyttöpääoman kiertoaika	0,043 0,189	-,086** 0,009	1								
Myyntisaamisten kiertoaika	-0,023 0,481	-,083* 0,012	,089** 0,007	1							
Varaston kiertoaika	0,018 0,574	-,163** <,001	,385** <,001	-0,027 0,414	1						
Ostovelkojen kiertoaika	-0,021 0,513	-,103** 0,002	-,429** <,001	,080* 0,015	,653** <,001	1					
Velkaisuaste	0,012 0,709	0,034 0,303	0,006 0,862	-,119** <,001	-0,047 0,153	-,071* 0,029	1				
Koko	,066* 0,044	,289** <,001	-,094** 0,004	-,132** <,001	-,124** <,001	-,068* 0,038	,363** <,001	1			
liikevaihdon kasvu-%	-0,024 0,464	-,109** <,001	0,025 0,445	0,029 0,368	0,048 0,144	0,031 0,339	-0,054 0,099	-0,057 0,082	1		
Quick Ratio	-0,028 0,392	-,259** <,001	0,001 0,979	,105** 0,001	,140** <,001	,155** <,001	-,319** <,001	-,273** <,001	,363** <,001	1	
Current Ratio	-0,007 0,824	-,192** <,001	,186** <,001	0,016 0,629	,267** <,001	,110** <,001	-,324** <,001	-,299** <,001	,317** <,001	,919** 0	1

** Tilastollisesti merkitsevä 0,01 merkitsevyystasolla
* Tilastollisesti merkitsevä 0,05 merkitsevyystasolla

Taulukossa 6 esitetään korrelaatioanalyysin tulokset. Taulukossa korrelaatiokerroin esitetään ylempänä ja tämän alla on merkitsevyys. Taulukossa on merkitty yhdellä asteriskilla korrelaatiot, jotka ovat merkitseviä 0,05 merkitsevyystasolla ja kahdella asteriskilla korrelaatiot, jotka ovat merkitseviä 0,01 merkitsevyystasolla. Yllä olevasta taulukosta 6 osakekurssin muutoksen ja minkään tutkimuksessa mukana olevan tunnusluvun välillä ei ole korrelaatiota, joka olisi tilastollisesti merkitsevä. Tässä yhteydessä tilastollisesti merkitsevällä viitataan alle 0,05 merkitsevyystasoa. Nummenmaa ym. (2019, 176) esittävät 0,05 merkitsevyystason tarkoittavan käytännössä sitä, että on olemassa 5 % riski virheelle eli keskimäärin 5 väärää päätöstä sadasta.

Kuten luvussa 5.3.1 mainittiin, niin analyysiin on otettu mukaan myös kokonaispääoman tuotto (ROA) vaikka tutkimuksessa tarkastellaankin arvorelevanttiutta. Kokonaispääoman pääoman tuotto on otettu mukaan, jotta aineistoa saadaan paremmin verrattua aikaisempaan aihealueesta tehtyyn tutkimukseen. Näissä tutkimuksissa käyttöpääoman tunnuslukuja on lähestytty kannattavuuden näkökulmasta arvorelevanssin sijaan.

Taulukosta voidaan havaita, että käyttöpääoman kiertoaikojen tunnusluvut korreloivat negatiivisesti kokonaispääoman tuoton kanssa. Nämä tulokset ovat myös tilastollisesti merkitseviä. Käyttöpääoman kiertoajan korrelaatio on -0,086 noin 0,01 merkitsevyystasolla. Korrelaatio tämän tunnusluvun osalta ei ole erityisen vahva, mutta aikaisempaan aiheesta tehtyyn tutkimukseen nähden korrelaation suunta on sama. Esimerkiksi Deloof (2003), Enqvist ym. (2011) ja Chang (2018) päätyivät havaitsemaan samansuuntaisen korrelaation kannattavuuden ja käyttöpääoman kiertoajan väliltä.

Ostovelkojen kiertoajan osalta korrelaatiokerroin on $-0,103$ ja Myyntisaamisten kiertoajan osalta $-0,083$. Molemmat edellä mainitut korrelaatiot ovat tilastollisesti merkitseviä tasolla $0,01$. Voimakkaimman korrelaation kokonaispääoman tuoton kanssa sai varaston kiertoaika $-0,163$ arvolla, merkitsevyyden ollessa alle $0,001$. Myös näiden kolmen tunnusluvun osalta saadut tulokset ovat linjassa useiden aikaisemmin tehtyjen tutkimusten kanssa (Deloof, 2003; Enqvist ym., 2011; Chang, 2018).

Korrelaatioanalyysin pohjalta voidaan siis huomata, että vaikka käyttöpääoman tunnuslukujen ja kannattavuuden mittaamiseen käytetyn kokonaispääoman tuoton välillä on tilastollisesti merkitsevä korrelaatio niin samaa ei havaita osakekurssin muutoksen ja käyttöpääoman tunnuslukujen välillä. Kuitenkin kokonaispääoman tuoton ja osakekurssin muutoksen välillä esiintyy tilastollisesti merkitsevä (merkitsevyytaso alle $0,001$) korrelaatio arvolla $0,210$.

Toisessa tutkimuskysymyksessä pohditaan sitä, mittaavatko käyttöpääoman tunnusluvut ja maksuvalmiuden tunnusluvut samoja asioita. Tähän pyritään vastaamaan tarkastelemalla käyttöpääoman ja maksuvalmiuden tunnuslukujen välisiä korrelaatioita. Current ratio -tunnusluvulla on tilastollisesti merkitsevä korrelaatio käyttöpääoman-, ostovelkojen- ja varaston kiertoaikojen kanssa. Myyntisaamisten kiertoajan ja current ration välinen korrelaatio ei ole tilastollisesti merkitsevä. Tämä on johdonmukaista, koska current ratio -tunnuslukuun ei lasketa myyntisaamisia. Vahvimman korrelaation saa varaston kiertoaika arvolla $0,267$. Käyttöpääoman kiertoajan korrelaatio on $0,186$ ja Ostovelkojen kiertoajan $0,110$. Vaikuttaisi siis siltä, että tunnuslukujen välillä vallitsee yhteys, mutta korrelaatio ei ole erityisen vahva.

Quick ratio -tunnusluvun osalta tilastollisesti merkitsevää korrelaatiota ei esiinny käyttöpääoman kiertoajan kanssa. Ostovelkojen-, myyntisaamisten- ja varaston kiertoaikojen kanssa taas esiintyy. Korrelaatiot sijoittuvat välille $0,105$ – $0,155$. Myöskään quick ratio -tunnusluvun osalta ei ole havaittavissa erityisen vahvaa korrelaatiota. Quick ratio -tunnusluvun ja varaston kiertoajan välinen korrelaatio on jossain määrin odottamaton tulos, sillä quick ratio -tunnusluvun laskennassa ei huomioida vaihto-omaisuutta.

Korrelaatioanalyysissä saatujen tulosten pohjalta vaikuttaisi, että käyttöpääoman tunnusluvut ja staattisen maksuvalmiuden tunnusluvut mittaavat pääosin eri asioita vaikkakin näiden laskentaan käytetään osaltaan samoja tase-eriä ja korrelaatio on olemassa. Korrelaatio saatujen tulosten valossa ei vaikuta kuitenkaan erityisen vahvalta. Hypoteesissa 5 nollahypoteesi jää voimaan ja hypoteesi $H5_1$ hylätään. Nollahypoteesin voimassaolo ei ole täysin yksiselitteinen, sillä tunnuslukujen välillä on olemassa korrelaatio vaikkakin se on suhteellisen matala.

5.2 Lineaarisen regressioanalyysin tulokset

Kuten kappaleessa 3.5 tuotiin esille, niin tässä tutkimuksessa testataan viittä eri hypoteesia. Näistä neljään, hypoteeseihin 1–4, pyritään löytämään evidenssiä lineaarisella regressioanalyysillä. Lineaarisesta regressioanalyysistä on kerrottu tarkemmin kappaleessa 4.3.3. Edellisessä kappaleessa, jossa käytiin läpi korrelaatioanalyysin tuloksia ja huomattiin, että yksittäisten käyttöpääoman tunnuslukujen ja osakkeen hinnan muutosta kuvaavan tunnusluvun väliltä ei löydetty tilastollisesti merkitsevää yhteyttä.

Edellisessä kappaleessa mainituissa neljässä regressiomallissa selitettävänä muuttujana on ollut osakekurssin muutos ja selittävänä muuttujana yksi tarkasteltavista tunnusluvuista, joita ovat käyttöpääoman-, myyntisaamisten-, ostovelkojen- sekä varaston kiertoajat. Lisäksi kontrollimuuttujina on käytetty jokaisessa mallissa velkaantumisasastetta, yrityksen kokoa sekä myynnin kasvua. Seuraavissa kappaleissa käsitellään hypoteeseihin 1–4 liittyvien regressiomallien tuloksia.

Regressioanalyysin tulosten tarkastelu aloitetaan hypoteesiin yksi (H1) liittyvästä mallista. Hypoteesissa yksi (H1₀) nollahypoteesina on, että käyttöpääoman kiertoajan ja osakekurssin muutoksen välillä ei ole tilastollisesti merkitsevää yhteyttä. Alla olevassa taulukossa (taulukko 7) on esitetty ensimmäisen regressiomallin tulokset:

TAULUKKO 7 Regressiomallin 1 tulokset

Regressiomalli	R2 Selitysaste	R2 korjattu selitysaste	Sig.	F
Malli 1	0,008	0,002	0,216	1,416
Regressiomallin muuttuja	B		Sig.	VIF
Vakiotermi	-0,205		0,104	
Käyttöpääoman kiertoaika	8,64E-05		0,143	1,047
Current Ratio	0,003		0,792	1,342
Velkaisuaste	-0,032		0,695	1,236
Koko	0,013		0,032	1,208
liikevaihdon kasvu-%	-2,33E-05		0,475	1,118

Ensimmäisen regressiomallin (Malli 1) tulokset eivät ole tilastollisesti merkitseviä. Tämä voidaan havaita yllä esitetyn taulukon Sig. -sarakeesta, jossa p-arvo on 0,216. Tilastollisen merkitsevyyden rajaa pidetään yleisesti tieteellisessä tutkimuksessa p-arvoja 0,05 tai alle (KvantiMOTV, 2023; Tilastokeskus, 2023). Lisäksi R2-luku, joka kuvaa mallin selitysosuutta (Metsämuuronen, 96, 2008) on 0,008 mikä tarkoittaa, että malli pystyy selittämään vain noin 1 % selitettävän muuttujan vaihtelusta. Ensimmäisellä regressiomallilla ei pystytä havaitsemaan

tilastollista merkitsevää yhteyttä selitettävän ja selittävien muuttujien välillä, näin ollen voidaan todeta nollahypoteesin olevan voimassa ja hylätä hypoteesi H1.

TAULUKKO 8 Regressiomallin 2 tulokset

Regressiomalli	R2 Selitysaste	R2 korjattu selitysaste	Sig.	F
Malli 2	0,005	0	0,404	1,021
Regressiomallin muuttuja	B		Sig.	VIF
Vakiotermi	-0,181		0,164	
Myyntisaamisten kiertoaika	0		0,665	1,027
Current Ratio	0,005		0,603	1,300
Velkaisuaste	-0,025		0,765	1,235
Koko	0,012		0,045	1,217
liikevaihdon kasvu-%	-2,47E-05		0,450	1,117

Toisessa regressiomallissa (Malli 2) testattiin hypoteesia numero kaksi (H2). Tässä mallissa selitettävänä muuttujana on osakekurssin muutos ja selittävinä muuttujina myyntisaamisten kiertoaika sekä aiemmin mainitut kontrollimuuttujat. Regressiomallin tulokset on esitetty yllä olevassa taulukossa 8. Kyseisen mallin R2-luku on vain 0,005, mikä tarkoittaa, että mallin selitysaste on matala. Sig. -sarakkeesta voidaan myös havaita, että malli p-arvo on 0,404. Tulokset eivät siis ole tilastollisesti merkitseviä. Tulosten perusteella hypoteesissa kaksi nollahypoteesi jää voimaan ja hypoteesi H2₁ voidaan hylätä.

TAULUKKO 9 Regressiomallin 3 tulokset

Regressiomalli	R2 Selitysaste	R2 korjattu selitysaste	Sig.	F
Malli 3	0,006	0	0,388	1,048
Regressiomallin muuttuja	B		Sig.	VIF
Vakiotermi	-0,19		0,133	
Ostovelkojen kiertoaika	-2,70E-05		0,57	1,014
Current Ratio	0,006		0,557	1,305
Velkaisuaste	-0,023		0,781	1,227
Koko	0,12		0,041	1,205
liikevaihdon kasvu-%	-2,52E-05		0,44	1,116

Yllä esitetyssä taulukossa 9 on kolmannen regressiomallin (Malli 3) tulokset. Tällä mallilla testataan kolmatta hypoteesia (H3) eli sitä, esiintyykö aineistossa tilastollisesti merkitsevää yhteyttä osakekurssin muutosta kuvaavan luvun sekä

ostovelkojen kiertoajan välillä. Tässä kyseisessä mallissa selitettävänä muuttujana on kahden edellisen mallin tapaan osakekurssin muutos ja selittävinä muuttujina ostovelkojen kiertoaika sekä aiemmin mainitut kontrollimuuttujat. Kuten käyttöpääoman ja myyntisaamisten kiertoaikoja testaavien mallien kohdalla myös kolmas regressiomalli mikä testaa ostovelkojen kiertoaikaa saa matalan R2-luvun. Tämän mallin kohdalla R2-luku on 0,006. Myöskään tulokset eivät ole tilastollisesti merkitseviä p-arvon ollessa 0,388. Nollahypoteesi jää voimaan ja hypoteesi H3₁ hylätään.

TAULUKKO 10 Regressiomallin 4 tulokset

Regressiomalli	R2 Selitysaste	R2 korjattu selitysaste	Sig.	F
Malli 4	0,006	0	0,363	1,092
Regressiomallin muuttuja	B		Sig.	VIF
Vakiotermi	-0,200		0,113	
Varaston kiertoaika	3,71E-05		0,463	1,085
Current Ratio	0,004		0,731	1,382
Velkaisuaste	-0,025		0,758	1,231
Koko	0,013		0,036	1,208
liikevaihdon kasvu-%	-2,42E-05		0,459	1,118

Neljäs ja viimeinen testattu regressiomalli (Malli 4) liittyy hypoteesiin numero neljä (H4). Hypoteesissa neljä testataan osakekurssin muutoksen ja varaston kiertoajan välistä yhteyttä. Regressiomalli on muodostettu samaan tapaan kuin kolme edellä esitettyä regressiomallia, mutta yksi tunnuslukuista on vaihdettu varaston kiertoaikaa kuvaavaan tunnuslukuun. Regressiomallissa on siis selitettävänä muuttujana osakekurssin muutos ja selittävinä muuttujina varaston kiertoaika sekä kontrollimuuttujat. Mallin tulokset on esitetty taulukossa 10. Taulukosta 10 voidaan nähdä, että myös tämän regressiomallin R2-luku on matala eli 0,006. Lisäksi tämäkin tulos ei muiden mallien tavoin ole tilastollisesti merkitsevä. Sig. -saraketta tarkastelemalla voidaan huomata, että p-arvo on 0,363 mikä ylittää 0,05 jota tässä pidetään tilastollisen merkitsevyyden rajana. Kuten myös kolmessa edellä esitettyssä mallissa niin myös neljännessä regressiomallissa nollahypoteesi jää voimaan ja hypoteesi H4₁ hylätään.

Tässä luvussa käsiteltiin regressioanalyysien tuloksia. Testattavana oli neljä eri regressiomallia, neljälle eri käyttöpääoman tunnusluvulle. Minkään testatun mallin osalta saadut tulokset eivät olleet tilastollisesti merkitseviä. Saadut tulokset ovat johdonmukaisia luvussa 5.1 suoritettujen korrelaatioanalyysien kanssa. Saatua tuloksia voi vain rajallisesti verrata aiheesta tehtyyn aiempaan tutkimukseen, koska kuten luvussa 2. on esitetty, niin aiemmissa tutkimuksissa selitettävänä muuttujana on pääosin käytetty yrityksen kannattavuutta kuvaavia

tunnuslukuja osakekurssin muutoksen sijaan. Seuraavassa luvussa käydään läpi diagnostisen tarkastelun tulokset.

5.3 Diagnostinen tarkastelu

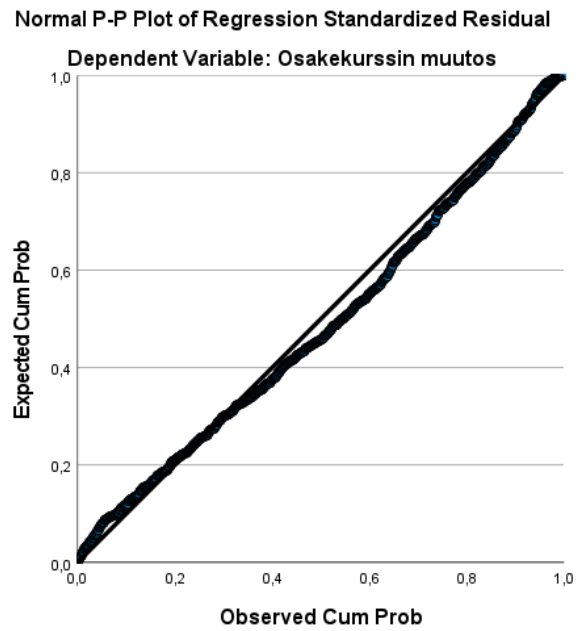
Kuten jo luvun 5 alussa mainittiin, niin lineaariseen regressioanalyysiin liittyen tullaan suorittamaan diagnostinen tarkastelu. Tarkastelun tavoitteena on selvittää pätevätkö regressioanalyysia koskevat oletukset ja rajoitukset myös tässä tutkimuksessa käytettyyn aineistoon ja onko malli käyttökelpoinen tutkimusaineistolle.

Perusoletuksena on se, että mallin selittämättä jäänyt osuus eli residuaalit ovat normaalisti jakautuneita ja niiden hajonta on tasainen eli homoskedastinen. Tämän lisäksi myöskään selittävät muuttujat eivät saa korreloida liian voimakkaasti toistensa kanssa. (Metsämuuronen, 2008, 89.) Liian voimakasta korrelaatiota selittävien muuttujien välillä kutsutaan multikollineaarisuudeksi (Nummenmaa ym., 2019, 249). Kuten luvussa 4.3.3 tuotiin esille, niin tätä multikollineaarisuutta voidaan mitata VIF-arvolla, joka on tässä tapauksessa esitetty regressioanalyysin tuloksien yhteydessä kappaleessa 5.2. Lisäksi kappaleessa 5.1. korrelaatioanalyysissä saatiin jo viitteitä siitä, että vahvaa korrelaatiota ei esiinny regressiomalleissa käytettyjen muuttujien välillä.

Edellisessä kappaleessa mainitulle VIF-arvolle ei ole olemassa yksiselitteistä rajaa, joka määrittäisi milloin korrelaatio on liian korkea tai ei ole (Tietoarkisto, 2023). VIF-arvoa voidaan tulkita niin, että mitä suuremman arvon se saa, sitä suurempi muuttujien välinen korrelaatio on. Vaikkakaan VIF-arvolle ei ole selkeää raja-arvoa niin on useissa eri lähteissä mainittu, että kun arvot ylittävät 5–10 niin muuttujan poistamista mallista voi harkita (Tietoarkisto, 2023; Tilastokunto, 2023; Quantifying Health, 2023; Investopedia, 2023b). Luvussa 5.2 esitetyt taulukoita, joissa regressiomallien tulokset on esitetty, voidaan havaita VIF-arvojen sijoittuvan noin 1 ja 1,4 välille. Käytännössä tämä siis tarkoittaa, että multikollineaarisuus ei ole ongelmallisella tasolla näissä malleissa.

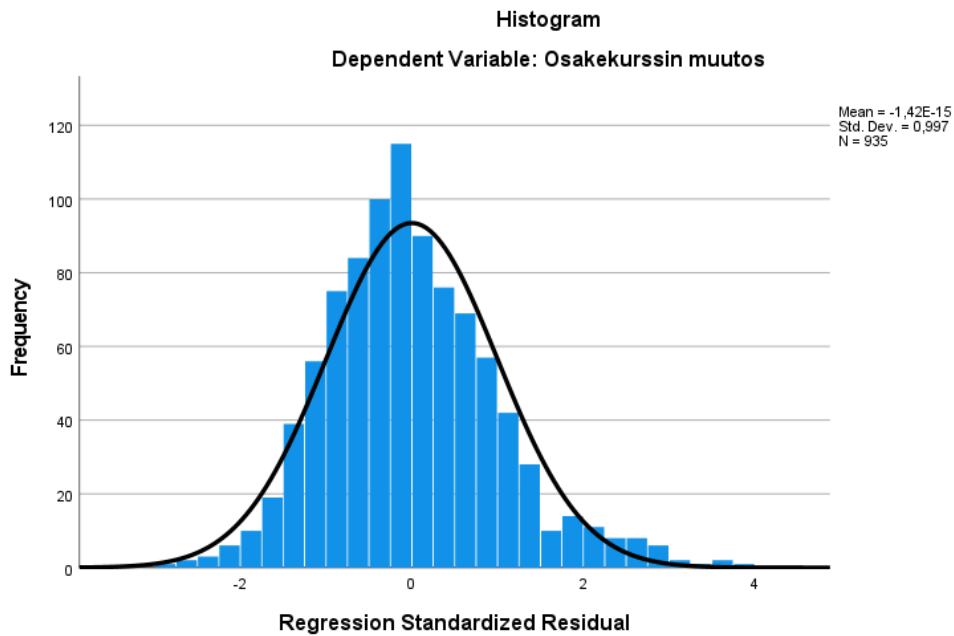
Residuaalien normaalisuutta voidaan tarkastella normal probability plot-kuvion avulla, jonka pystyy ajamaan SPSS-ohjelmasta analyysien yhteydessä. Kuvassa residuaalit järjestetään suuruusjärjestykseen ja esitetään kulmasta kulmaan menevänä janana. Mikäli nämä residuaalit noudattavat silmämääräisesti riittävällä tarkkuudella tuota suoraa linjaa niin voidaan niiden todeta olevan normaalisti jakautuneita. (Metsämuuronen, 2008, 99–100.)

Alla on esitetty (Kuvio 3) normal probability plot-kuvio, josta voidaan silmämääräisen arvion perusteella todeta, että pisteet jakautuvat riittävän lähelle suoraa. Tämä tarkoittaa, että residuaalit ovat normaalisti jakautuneita.



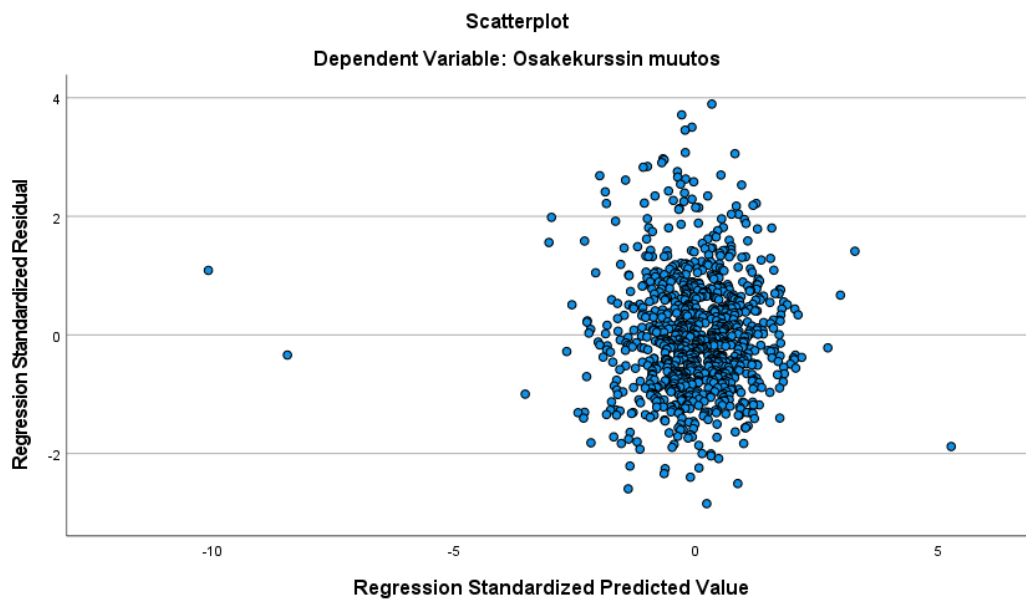
KUVIO 3 Normal probability plot -kuvio

Seuraavaksi tarkastellaan histogrammia. Se on esitetty alla kuviossa 4. Kyseisestä histogrammista ei ole havaittavissa merkittävää vinoutta tai huipukkuutta, mikä tukee edellä esitettyä tulkintaa residuaalien jakauman normaalisuudesta.



KUVIO 4 Histogrammi

Edellä esitettyjen kahden kuvaajan lisäksi tarkastellaan vielä scatterplot-kuvaajaa, joka on esitetty alla (kuvio 5). Scatterplot-kuvaajalla (hajontakuviokuva) voidaan tarkastella residuaalien jakauman tasaisuutta eli homoskedastisuutta (Metsämuuronen, 2008, 100). Hajontakuviota tulkitaan niin, että jos siinä esiintyy havaittavissa olevaa säännönmukaisuutta niin kyseessä on heteroskedastisuutta. Alla olevassa kuvaajassa pisteet ovat kuitenkin pääsääntöisesti tasaisesti jakautuneita, muutamia poikkeavia havaintoja lukuun ottamatta. Mallista poistettiin jo ennalta poikkeavia havaintoja 9 kappaletta. Näistä on kerrottu tarkemmin luvussa 4.2.



KUVIO 5 Hajontakuviokuva

Yhteenvedonä diagnostisista tarkasteluista voidaan todeta, että malli on käyttökelpoinen ja täyttää riittävässä määrin lineaariselle regressioanalyysille asetetut perusoletukset ja rajoitukset. Muuttujien välillä ei esiinny multikollineaarisuutta, minkä lisäksi residuaalit ovat normaalisti jakautuneita. Myöskään scatterplot-kuvaajan perusteella esiinny heteroskedastisuutta.

6 JOHTOPÄÄTÖKSET JA ARVIOINTI

Tässä tutkielmassa pyrittiin vastaamaan kahteen tutkimuskysymykseen. Näitä kahta tutkimuskysymystä on käsitelty tarkemmin luvussa 1. Ensimmäinen tutkimuskysymys käsitteli sitä, ovatko käyttöpääoman tunnusluvut arvorelevantteja. Toinen tutkimuskysymys taas esitti kysymyksen siitä, mittaavatko käyttöpääoman- ja maksuvalmiuden tunnusluvut samoja asioita. Näiden tutkimuskysymysten pohjalta luotiin viisi hypoteesia, jotka esitetään luvussa 3.5. Ensimmäiset neljä hypoteesia liittyvät ensimmäiseen tutkimuskysymykseen ja viimeinen eli viides hypoteesi toiseen tutkimuskysymykseen.

Tutkielmassa käytetään kvantitatiivisia tutkimusmenetelmiä. Aineistoon sovelletaan Pearsonin korrelaatioanalyysia sekä lineaarista regressioanalyysia. Tutkielmaan tarvittava aineisto haettiin Refinitiv Eikon -tietokannasta ja kattoi 236 yritystä, joista muodostui yhteensä 935 havaintoa. Aineiston yritykset ovat pohjoiseurooppalaisia (Yhdistyneiden kansakuntien määritelmään perustuen) pörssilistattuja yrityksiä. Tilinpäätöstiedot kattoivat vuodet 2016–2020.

Käyttöpääoman tunnuslukujen arvorelevanttiuteen liittyen löytyy heikosti aiempaa tutkimusta, minkä vuoksi tämän tutkielman tulosten vertaaminen suoraan aiempaan aiheesta tehtyyn tutkimukseen on haasteellista. Tästä poiketen kuitenkin käyttöpääoman tunnuslukujen ja yritysten kannattavuuden välistä suhdetta on tutkittu runsaasti (Deloof, 2003; Lazaridis & Tryfonidis, 2006; Chang, 2018; Ren ym., 2019). Tästä syystä, korrelaatioanalyysiin on otettu myös kannattavuutta kuvaava kokonaispääoman tuotto -tunnusluku mukaan.

Pearsonin korrelaatioanalyysissa sekä lineaarisessa regressioanalyysissa havaittiin, että aineistossa ei esiinny tilastollisesti merkitsevää korrelaatiota käyttöpääoman tunnuslukujen ja osakekurssin muutosta kuvaavan tunnusluvun välillä. Tämän perusteella voidaan todeta, että käyttöpääoman tunnusluvut eivät ole arvorelevantteja. Käyttöpääoman tunnuslukujen ja kokonaispääoman tuoton välillä kuitenkin havaittiin tuloksia, jotka ovat samansuuntaisia aikaisempien aiheesta tehtyjen tutkimusten välillä. Käyttöpääoman-, ostovelkojen-, varaston- ja myyntisaamisten kiertoajat korreloivat tilastollisesti merkitsevällä tasolla kannattavuutta kuvaavan tunnusluvun kanssa. Nämä tulokset ovat johdonmukaisia muun muassa Deloof (2003), Enqvist ym. (2011) ja Chang (2018) tekemien tutkimusten kanssa.

Käyttöpääoman tunnuslukujen mahdollinen arvorelevanttius perustui tämän tutkielman osalta havaintoihin, että kannattavuuden ja käyttöpääoman tunnuslukujen välillä on havaittu tilastollisesti merkitseviä korrelaatioita. Rahoitusteorian mukaan taas yrityksen markkina-arvo sekä kassavirtojen nykyarvo perustuvat odotuksiin yrityksen omistajien saamasta taloudellisista hyödyistä eli kassavirroista. Korkeampi kannattavuus taas lisää kassavirtojen määrää ja tätä kautta myös yrityksen arvoa (Seppänen, 2017, 23). Näihin perustuen olisi siis mahdollista, että myös käyttöpääoman tunnusluvut olisivat arvorelevantteja. Kuten jo edellä on mainittu niin tämän tutkielman tulokset eivät kuitenkaan tue sitä, että käyttöpääoman tunnusluvut olisivat arvorelevantteja, vaikkakin aineistossa esiintyy tilastollisesti merkitsevä korrelaatio kokonaispääoman tuoton ja osakekurssin muutoksen välillä.

Toisessa tutkimuskysymyksessä pohditaan sitä, että mittaavatko käyttöpääoman tunnusluvut ja maksuvalmiuden tunnusluvut samoja asioita. Tähän kysymykseen oli päädytty, koska molemmissa tunnuslukuryhmissä käytetään laskennassa osaltaan samoja lukuja. 5.1 luvussa esitettyjen tulosten perusteella current ratio -tunnusluku korreloi tilastollisesti merkitsevällä tasolla käyttöpääoman-, ostovelkojen- ja varaston kiertoaikojen kanssa. Näiden osalta korrelaatiot asettuvat välille 0,186–0,267. Quick ratio -tunnusluvun osalta tilastollisesti merkitseviä korrelaatioita löytyi ostovelkojen-, myyntisaamisten ja varaston kiertoaikojen tunnuslukujen kanssa. Näiden korrelaatiot asettuivat välille 0,105–0,155. Enqvist ym. (2011) havaitsivat tutkimuksensa korrelaatioanalyysissä current ratio -tunnusluvun ja käyttöpääoman-, ostovelkojen-, myyntisaamisten- ja varaston kiertoaikojen väliltä tilastollisesti merkitsevät korrelaatiot normaalioloissa. Esiintyneet korrelaatiot olivat noin 0,2–0,3 välillä (pois lukien ostovelkojen kiertoaika), joka on karkeasti samaa tasoa kuin tässä tutkielmassa havaitut korrelaatiot. Ostovelkojen kiertoajan korrelaatio oli negatiivinen Enqvistin ym. (2011) tutkimuksessa, mikä ei ole linjassa tämän tutkielman tulosten kanssa. Myöskään myyntisaamisten kiertoajan ja current ration välillä ei tässä tutkielmassa esiintynyt tilastollisesti merkitsevää korrelaatiota.

Toiseen tutkimuskysymykseen voidaan saatujen tulosten perusteella todeta, että käyttöpääoman ja maksuvalmiuden tunnusluvut eivät mittaa samoja asioita. Vaikka osa tunnusluvuista korreloi tilastollisesti merkitsevällä tasolla toistensa kanssa, korrelaatiot jäivät kuitenkin suhteellisen mataliksi, että voitaisiin todeta näiden mittaavan samoja asioita.

Tämän tutkielman tulosten tulkinnan yhteydessä on hyvä huomata siihen liittyvät rajoitteet. Tutkielmassa käytetyn aineiston osalta ei ole tarkasteltu yksittäisten yritysten kohdalla sitä, kuvaavatko tunnusluvut tosiasiallisesti sitä mitä on tarkoituskin. Tällä viitataan tässä yhteydessä kappaleessa 4.2 esitettyyn esimerkkiin liittyen Camurus AB:n tilanne ostovelkojen kiertoajan osalta. Kuten Laitinen & Laitinen (2004, 221) ovat tuoneet esille, tunnuslukujen osoittajien ja nimittäjien välinen epäsuhta voi joissakin tilanteissa muodostaa tunnuslukuihin arvoja, jotka eivät realistisella tavalla kuvaa yrityksen tosiasiallista tilaa. Camurus AB:n esimerkki osoittaa tilanteita, mitkä voivat vaikuttaa saatuihin tuloksiin.

LÄHTEET

- Afrifa, G. A. (2015). Working capital management practices and profitability of AIM listed SMEs. *Journal of Enterprising Culture*, 23(1), 1. Haettu osoitteesta <https://search.proquest.com/docview/1726789689?accountid=11774>
- Alavinasab, S., & Davoudi, E. (2013). Studying the relationship between working capital management and profitability of listed companies in Tehran stock exchange. *Business Management Dynamics*, 2:7, 01-08.
- Alhola, K. & Lauslahti, S. (2002). *Laskentatoimi ja kannattavuuden hallinta* (2. p.). Porvoo ; Helsinki: WSOY.
- Alma Talent Tietopalvelu (21.4.2021). Current ratio. Haettu osoitteesta <https://www.almatalent.fi/tietopalvelut/tunnuslukuopas/maksuvalmius/current-ratio>
- Alma Talent Tietopalvelu (13.5.2023). Quick ratio. Haettu osoitteesta <https://www.almatalent.fi/tunnuslukuopas/maksuvalmius/quick-ratio/>
- Amir, E., Harris, T., & Venuti, E. (1993). A Comparison of the Value-Relevance of U.S. Versus Non-U.S. GAAP Accounting Measures Using Form 20-F Reconciliations. *Journal of Accounting Research*, 31, 230-264. doi:10.2307/2491172
- Ball, R., & Brown, P. (1968). An Empirical Evaluation of Accounting Income Numbers. *Journal of Accounting Research*, 6(2), 159-178. doi:10.2307/2490232
- Baumol, W. (1952). The Transactions Demand for Cash: An Inventory Theoretic Approach. *The Quarterly Journal of Economics*, 66(4), 545-556. Retrieved December 9, 2020, from <http://www.jstor.org/stable/1882104>
- Baños-Caballero, S., García-Teruel, P. J., & Martínez-Solano, P. (2010). Working capital management in SMEs. *Accounting & Finance*, 50(3), 511-527. <https://doi.org.ezproxy.jyu.fi/10.1111/j.1467-629X.2009.00331.x>
- Baños-Caballero, S., García-Teruel, P. J., & Martínez-Solano, P. (2014). Working capital management, corporate performance, and financial constraints. *Journal of Business Research*. 67. 332-338. 10.1016/j.jbusres.2013.01.016.
- Richard A. Brealey, Stewart C. Myers, Franklin Allen. (2011) *Principles of corporate finance* (10.p). New York: McGraw-Hill/Irwin.
- Barth, M. E., Beaver, W. H., & Landsman, W. R. (2001). The relevance of the value relevance literature for financial accounting standard setting: Another view.

Journal of Accounting & Economics, 31(1-3), 77-104. Retrieved from <https://search-proquest-com.ezproxy.jyu.fi/scholarly-journals/relevance-value-literature-financial-accounting/docview/213053978/se-2?accountid=11774>

Britannica. (20.11.2020) Enron scandal. Haettu osoitteesta <https://www.britannica.com/event/Enron-scandal>

Cagle, C. S., Campbell, S. N., & Jones, K. T. (2013). Analyzing Liquidity: Using the Cash Conversion Cycle. *Journal of Accountancy*, 215(5), 44–48.

Chang, C.-C. (2018). Cash conversion cycle and corporate performance: Global evidence. *International Review of Economics & Finance*, 56, 568–581. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2017.12.014>

Camurus AB (13.5.2023) Camurus Annual Report for 2019. Haettu osoitteesta <https://www.camurus.com/investors/financial-reports/?year=&cat=any>

Deari, F., Kukeli, A., Barbuta-Misu, N., & Virlanuta, F. O. (2022). Does working capital management affect firm profitability? Evidence from European Union countries. *Journal of Economic and Administrative Sciences*.

Deloof, M. (2003). Does Working Capital Management Affect Profitability of Belgian Firms? *Journal of Business Finance & Accounting*, 30(3/4), 573–587. <https://doi-org.ezproxy.jyu.fi/10.1111/1468-5957.00008>

Ebben, J. J., & Johnson, A. C. (2011). Cash conversion cycle management in small firms: Relationships with liquidity, invested capital, and firm performance. *Journal of Small Business and Entrepreneurship*, 24(3), 380-396,447. Retrieved from <https://www.proquest.com/docview/895061631?accountid=11774>

Eljelly, Abuzar. (2004). Liquidity - profitability tradeoff: An empirical investigation in an emerging market. *International Journal of Commerce and Management*. 14. 48-61. 10.1108/10569210480000179.

Enqvist, J., Graham, M. & Nikkinen, J. (2011). The Impact of Working Capital Management on Firm Profitability in Different Business Cycles: Evidence from Finland. *Research in International Business and Finance*. 32. 10.2139/ssrn.1794802.

European Commission. (18.11.2020) SME definition. Haettu osoitteesta https://ec.europa.eu/growth/smes/sme-definition_en

Fazzari, Steven & Petersen, Bruce. (1993). Working Capital and Fixed Investment: New Evidence on Financing Constraints. *RAND Journal of Economics*. 24. 328-342. 10.2307/2555961.

- FBI. (20.11.2020) Enron. Haettu osoitteesta <https://www.fbi.gov/history/famous-cases/enron>
- Fleming, M. M. K. (1986). The Current Ratio Revisited. *Business Horizons*, 29(3), 74. [https://doi.org/10.1016/0007-6813\(86\)90011-X](https://doi.org/10.1016/0007-6813(86)90011-X)
- García-Teruel, P.J., & Martínez-Solano, P. (2010). A dynamic perspective on the determinants of accounts payable. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 34, 439-457.
- Gentry, J., Vaidyanathan, R., & Lee, H. (1990). A Weighted Cash Conversion Cycle. *Financial Management*, 19(1), 90-99. Retrieved November 20, 2020, from <http://www.jstor.org/stable/3666040>
- Gill, A., Biger, N., & Mathur, N. (2010). The Relationship Between Working Capital Management And Profitability: Evidence From The United States. *Business and Economics Journal*, 1.
- Habib, A. and Azim, I. (2008), "Corporate governance and the value-relevance of accounting information: Evidence from Australia", *Accounting Research Journal*, Vol. 21 No. 2, pp. 167-194.
- Heikinmatti, K., Jahkonen, E., Kanervisto, M., Kekki, S., Marjomaa, J., Ruusulaakso, J. & Toivio, A. (2017). *Yritystutkimuksen tilinpäätösanalyysi (10., korjattu laitos)*. [Helsinki]: Gaudeamus.
- Heikkilä, T. (2014). *Tilastollinen tutkimus ([9. uudistettu painos])*. Helsinki: Edita.
- Howorth, Carole & Westhead, Paul. (2003). The Focus of Working Capital Management in UK Small Firms. *Management Accounting Research*. 14. 94-111. 10.1016/S1044-5005(03)00022-2.
- Huhtamäki Oyj. (5.9.2022). Vuosikertomus 2021. Haettu osoitteesta <https://www.huhtamaki.com/globalassets/global/investors/reports-and-presentations/fi/2021/huhtamaki-oyj-vuosikertomus-2021.pdf>
- Huynh Phuong, Dong & Su, Jyh-Tay. (2010). The Relationship between Working Capital Management and Profitability: A Vietnam Case. *International Research Journal of Finance and Economics*. 49. 62-71.
- Hyun-Han Shin, & Soenen, L. (1998). Efficiency of Working Capital Management and Corporate Profitability. *Financial Practice & Education*, 8(2), 37-45.

- IFRS. (16.11.2020) Who uses IFRS Standards?. Haettu osoitteesta <https://www.ifrs.org/use-around-the-world/use-of-ifrs-standards-by-jurisdiction/>
- Investopedia. (18.11.2020). Small and Mid-size Enterprise (SME) Haettu osoitteesta <https://www.investopedia.com/terms/s/smallandmidsizeenterprises.asp>
- Investopedia. (6.10.2023). Shareholder Value: Definition, Calculation, and How to Maximize It Haettu osoitteesta <https://www.investopedia.com/terms/s/shareholder-value.asp>
- Investopedia. (2.9.2023). Variance Inflation Factor (VIF). Haettu osoitteesta <https://www.investopedia.com/terms/v/variance-inflation-factor.asp>
- Ikäheimo, S., Malmi, T. & Walden, R. (2019). Yrityksen laskentatoimi (8., uudistettu painos.). [Helsinki]: Alma Talent Oy.
- Jaworski, J., & Czerwonka, L. (2018). Relationship Between Profitability And Liquidity Of Enterprises Listed On Warsaw Stock Exchange. Varazdin: Varazdin Development and Entrepreneurship Agency (VADEA). Retrieved from <https://search.proquest.com/docview/2139499169?accountid=11774>
- Johnson, A., R. Pricer & B. Nenide. (2004). Determining the Ability of Firms to Use Debt to Finance Operations: A Theoretical and Pragmatic Approach to Financial Analysis and Strategic Decision Making. *Journal of Applied Business and Economics*, 4(2), 7-25.
- Jonsson, Patrik & Mattsson, Stig-Arne. (2008). Inventory management practices and their implications on perceived planning performance. *International Journal of Production Research - INT J PROD RES.* 46. 1787-1812. 10.1080/00207540600988071.
- Juan García-Teruel, P. & Martínez-Solano, P. (2007), "Effects of working capital management on SME profitability", *International Journal of Managerial Finance*, Vol. 3 No. 2, pp. 164-177. <https://doi.org/10.1108/17439130710738718>
- Karğın, S. (2013). The impact of IFRS on the value relevance of accounting information: Evidence from Turkish firms. *International Journal of Economics and Finance*, 5(4), 71-80.
- Kesko Oyj. (5.9.2022) Vuosiraportti 2021. Haettu osoitteesta https://www.kesko.fi/globalassets/03-sijoittaja/raportit/keskus/2022/q1/kesko_vuosiraportti_2021_taloudellinen_katsaus.pdf

- Knauer, T., & Wöhrmann, A. (2013). Working capital management and firm profitability. *Journal of Management Control*, 24(1), 77-87. doi:<http://dx.doi.org/10.1007/s00187-013-0173-3>
- Koumanakos, Dimitris. (2008). The Effect of Inventory Management on Firm Performance. *International Journal of Productivity and Performance Management*. 57. 355-369. 10.1108/17410400810881827.
- KvantiMOTV (30.8.2023). Hypoteesien testaus. Haettu osoitteesta <https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/hypoteesi/testaus.html>
- Laitinen, E. K. & Laitinen, T. (2004). Yrityksen rahoituskriisin ennustaminen. Helsinki: Talentum.
- Lazaridis, I., & Tryfonidis, D. (2006). Relationship between Working Capital Management and Profitability of Listed Companies in the Athens Stock Exchange. *Journal of Financial Management & Analysis*, 19(1), 26-35.
- Libby, T., & Lindsay, R. M. (2010). Beyond budgeting or budgeting reconsidered? A survey of North-American budgeting practice. *Management Accounting Research*, 21(1), 56-75. <https://doi-org.ezproxy.jyu.fi/10.1016/j.mar.2009.10.003>
- Metsämuuronen, J. (2008). Monimuuttujamenetelmien perusteet (2. korj. p.). Helsinki: International Methelp.
- Miller, M., & Modigliani, F. (1966). Some Estimates of the Cost of Capital to the Electric Utility Industry, 1954-57. *The American Economic Review*, 56(3), 333-391. Retrieved December 10, 2020, from <http://www.jstor.org/stable/1823774>
- Miller, M., & Orr, D. (1966). A Model of the Demand for Money by Firms. *The Quarterly Journal of Economics*, 80(3), 413-435. Retrieved December 9, 2020, from <http://www.jstor.org/stable/1880728>
- Nazir, M. S., & Afza, T. (2009). Impact of Aggressive Working Capital Management Policy on Firms' Profitability. *IUP Journal of Applied Finance*, 15(8), 19-30.
- Neste Oyj. (5.9.2022). Vuosikertomus 2020. Haettu osoitteesta https://www.neste.fi/sites/neste.fi/files/Nesteen_vastuulisuusraportti_2020.pdf
- Ng, C. K., Smith, J. K., & Smith, R. L. (1999). Evidence on the Determinants of Credit Terms Used in Interfirm Trade. *Journal of Finance* (Wiley-Blackwell), 54(3), 1109-1129. <https://doi.org/10.1111/0022-1082.00138>
- Niskanen, J. & Niskanen, M. (2013). *Yritysrahoitus* (7. uud. p.). Helsinki: Edita.

- Nobanee, Haitham & Alhajar, Maryam. (2009). Working Capital Management and Firm's Profitability: An Optimal Cash Conversion Cycle. SSRN Electronic Journal. 10.2139/ssrn.1471230.
- Nobanee, Haitham & Abraham, Jaya. (2015). Current assets management of small enterprises. Journal of Economic Studies. 42. 549-560. 10.1108/JES-02-2013-0028.
- Nummenmaa, L., Holopainen, M., Pulkkinen, P. & Kimpimäki, K. (2014). Tilastollisten menetelmien perusteet (1. p.). Helsinki: Sanoma Pro.
- Nummenmaa, L., Holopainen, M., Pulkkinen, P., & Kimpimäki, K. (2019). Tilastollisten menetelmien perusteet (1.-5. painos.). Sanoma Pro Oy.
- Ohlson, J. A. (1995). Earnings, book values, and dividends in equity valuation. Contemporary accounting research, 11(2), 661-687.
- Osakeyhtiölaki 624/2006. (10.9.2023). Haettu osoitteesta <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2006/20060624>
- Peel, Michael & Wilson, Nicholas & Howorth, Carole. (2000). Late Payment and Credit Management in the Small Firm Sector: Some Empirical Evidence. International Small Business Journal - INT SMALL BUS J. 18. 17-37. 10.1177/026624260001800202.
- Petersen, M., & Rajan, R. (1997). Trade Credit: Theories and Evidence. The Review of Financial Studies, 10(3), 661-691. Retrieved December 2, 2020, from <http://www.jstor.org/stable/2962200>
- Salmi, I. (2012). Mitä tilinpäätös kertoo? ([8. p.]). [Helsinki]: Edita.
- Schwartz, R. (1974). An Economic Model of Trade Credit. The Journal of Financial and Quantitative Analysis, 9(4), 643-657. doi:10.2307/2329765
- Seppänen, H. (2017). Yrityksen arvonmäärittäminen.
- Sharma, A. & Kumar, Satish. (2011). Effect of Working Capital Management on Firm Profitability Empirical Evidence from India. Global Business Review - Global Bus Rev. 12. 159-173. 10.1177/097215091001200110.
- Shin, H. H., & Soenen, L. (1998). Efficiency of working capital management and corporate profitability. *Financial practice and education*, 8(2), 37-45.

- Shreyes, N. R., & Gowda, K. N. (2018). An Empirical Study of Value Relevance of Financial Reporting in Indian Corporate Sector. *IUP Journal of Accounting Research & Audit Practices*, 17(2), 7-21
- Soenen, L. A. (1993). Cash conversion cycle and corporate profitability. *Journal of Cash Management*, 13(4), 53. Retrieved from <https://search.proquest.com/docview/226003829?accountid=11774>
- Suomen Tilintarkastajat. (5.9.2022). Tilintarkastuskertomus. Haettu osoitteesta <https://tilintarkastajat.fi/tilintarkastus/yhteisojen-tilintarkastus/tilintarkastuksesta-raportoiminen/>
- Tietoarkisto. (2.9.2023). Regressiomallin arviointi. Haettu osoitteesta <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvanti/regressio/arviointi/>
- Tilastokeskus. (30.8.2023). Tilastollinen merkitsevyys. Haettu osoitteesta https://www.stat.fi/meta/kas/til_merkitsevyys.html
- Tilastokunto. (2.9.2023). Lineaarinen regressio - perusteet. Haettu osoitteesta <https://www.tilastokunto.fi/lineaarinen-regressio/>
- Quantifying health. (2.9.2023). What is an Acceptable Value for VIF?. Haettu osoitteesta <https://quantifyinghealth.com/vif-threshold/>
- Rabinovich, Elliot & Evers, Philip. (2002). Enterprise-Wide Adoption Patterns of Inventory Management Practices and Information Systems. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*. 38. 389-404. 10.1016/S1366-5545(02)00021-2.
- Raute Oyj. (10.9.2023). Pitkäaikaiset kannustinjärjestelmät. Haettu osoitteesta <https://www.raute.fi/sijoittajat/hallinnointi/palkitseminen/pitkaaikaiset-kannustusjarjestelmat/>
- Ren, T., Liu, N., Yang, H., Xiao, Y., & Hu, Y. (2019). Working capital management and firm performance in China. *Asian Review of Accounting*, 27(4), 546-562. <https://doi-org.ezproxy.jyu.fi/10.1108/ARA-04-2018-0099>
- Richards, V., & Laughlin, E. (1980). A Cash Conversion Cycle Approach to Liquidity Analysis. *Financial Management*, 9(1), 32-38. Retrieved November 30, 2020, from <http://www.jstor.org/stable/3665310>
- UN. (16.12.2020). Statistics Division. Haettu osoitteesta <https://unsstats.un.org/unsd/methodology/m49/>

- Wakil, G. (2020). Firm size proxies and the value relevance of predictive stock return models. *Journal of Economics & Finance*, 44(3), 434-457. <https://doi-org.ezproxy.jyu.fi/10.1007/s12197-019-09491-7>
- Wildavsky, A. (1978). A Budget for All Seasons? Why the Traditional Budget Lasts. *Public Administration Review*, 38(6), 501-509. doi:10.2307/976027
- Yazdanfar, D., & Öhman, P. (2014). The impact of cash conversion cycle on firm profitability An empirical study based on Swedish data. *International Journal of Managerial Finance*, 10(4), 442-452. <https://doi.org/10.1108/IJMF-12-2013-0137>