

# Invloed van reële winststuring op de mate van cash holdings in Europa

**Dhondt Marissa**

R0687110

Masterproef aangeboden tot  
het behalen van de graad

MASTER IN DE HANDELSWETENSCHAPPEN

Promotor: Prof. dr. Orens Raf

Academiejaar 2018-2019





# Inhoud<sup>1</sup>

<b>Abstract</b> .....	<b>A</b>
<b>1 Inleiding</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Literatuurstudie</b> .....	<b>3</b>
2.1 <i>Theorieën</i> .....	3
2.2 <i>Invloedrijke factoren cash holdings</i> .....	4
2.3 <i>Reële winststuring</i> .....	6
2.4 <i>Meting reële winststuring</i> .....	7
2.5 <i>Winststuring en cash holdings</i> .....	8
2.6 <i>Besluit literatuurstudie</i> .....	9
<b>3 Onderzoeksmethode</b> .....	<b>10</b>
3.1 <i>Hypothesen</i> .....	10
3.2 <i>Dataset en variabelen</i> .....	14
3.2.1 <i>Steekproef</i> .....	14
3.2.2 <i>Variabelen</i> .....	14
3.3 <i>Model</i> .....	17
<b>4 Resultaten</b> .....	<b>18</b>
4.1 <i>Uni- en bivariate testen</i> .....	18
4.2 <i>Multivariate regressie</i> .....	23
4.2.1 <i>Analyse zonder het gebruik van eerste verschillen</i> .....	23
4.2.2 <i>Analyse met het gebruik van eerste verschillen</i> .....	26
4.3 <i>Sensitiviteitsanalyse</i> .....	29
4.3.1 <i>Analyse met winsorizen cash ratio</i> .....	29
4.3.2 <i>Analyse met verschillende berekenmethodes voor cash ratio</i> .....	30
4.3.3 <i>Analyse met verschillende combinaties abnormale waarden</i> .....	32

---

<sup>1</sup> Dit document bevat mogelijk stukken tekst uit eerder ingediende documenten binnen dezelfde opleiding, eigen aan het masterproeftraject, van dezelfde auteur als dit werk.

4.3.4	Analyse met pure abnormale waarden.....	34
4.3.5	Analyse met weglaten controlevariabele dividend pay-outratio .....	36
4.3.6	Analyse met weglaten controlevariabele liquiditeitsratio .....	37
<b>5</b>	<b>Conclusie .....</b>	<b>39</b>
<b>6</b>	<b>Referentielijst .....</b>	<b>41</b>
	<b>Persbericht.....</b>	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>

## **Abstract**

Binnen Europa is er een verschil overheen de rechtsstelsels in het aanhouden van cash en het effect van de mate dat er aan reële winststuring gedaan wordt op deze aangehouden cash. Om dit te onderzoeken worden de beursgenoteerde ondernemingen uit 15 landen binnen Europa van naderbij bekeken tussen 2009 en 2017. Uit dit onderzoek komt dat er een negatieve invloed bestaat van de mate van reële winststuring op de aangehouden cash van een onderneming. Er wordt in verband met dit effect eveneens gevonden dat er een significant sterker negatief effect plaatsvindt in het Duits en Scandinavisch continentaal recht dan in het Frans continentaal recht. Er wordt echter geen verschil opgemerkt in het aanhouden van cash en het effect van reële winststuring op deze aangehouden cash tussen ondernemingen in het continentaal recht en deze in het systeem van common law. Hieruit kan afgeleid worden dat de mate dat er aan reële winststuring wordt gedaan wel degelijk een invloed heeft op de aangehouden cash. Hiermee dient rekening gehouden te worden bij ieder onderzoek naar een onderneming.

# 1 Inleiding

Een onderneming houdt cash aan om diverse redenen. Zo kunnen ze dit doen om beter te anticiperen op de volatiliteit van de markt, om sneller in te spelen op mogelijke interessante investeringen in de toekomst maar evenwel uit eigenbelang van de managers. Één van de factoren die een invloed heeft op de waarde en mate van de cash holding, is winststuring. De reden waarom en de wijze waarop er aan winststuring wordt gedaan, heeft een belangrijke invloed op de hoeveelheid cash die aangehouden wordt. Zo kan een onderneming ervoor kiezen om aan boekhoudkundige of reële winststuring te doen. Bij boekhoudkundige winststuring is er geen verandering in cash flows, bij reële winststuring daarentegen wel. Er zijn veel factoren die een invloed uitoefenen op deze keuze en de waarde die ermee gecreëerd wordt.

Voor 2001 gebruiken ondernemingen voornamelijk boekhoudkundige winststuring. Rond deze periode komen hierover echter enkele grote schandalen aan het licht. Wanneer we denken aan boekhoudkundige schandalen rond deze periode, komt het schandaal rond Enron als grote voorbeeld naar boven. Enron evolueert voor de crash van energieleverancier naar financieringsentiteit. De crash komt er uiteindelijk door het toepassen van FVA in de Verenigde Staten, FVA staat voor *fair value accounting*. Hierdoor moeten de activa en passiva op regelmatige basis geherwaardeerd worden aan de marktwaarde van het actief of passief. Enron maakt in de periode voor 2000 echter misbruik van deze waarderingsmethode door niet aan de toen geldende actuele waarden te herwaardenen. In de jaren 90 rapporteert de onderneming miljoenen dollars aan niet bestaande omzet, waardoor de bonussen van de managers blijven stijgen op basis van niet bestaande cijfergegevens. Op deze wijze doet de onderneming aan boekhoudkundige winststuring en zet het haar eigen ondergang in gang. Veel ondernemingen ondergaan hetzelfde lot in het begin van de jaren 2000 (Haswell & Evans, 2018). Als gevolg hiervan wordt meer transparantie en openheid van de ondernemingen geëist. Auditoren zullen meer controle doen waardoor boekhoudkundige winststuring pas als laatste optie wordt gebruikt door de ondernemingen. Ze zullen eerst gebruik maken van de minder makkelijk te traceren reële winststuring. Dit doen ze door hun acties en cash flows doorheen het jaar te manipuleren zodat de winst stijgt (Chang et al., 2018).

Doorheen deze masterproef wordt nagegaan wat de invloed is van reële winststuring op de mate dat er cash aangehouden wordt. Meer specifiek wordt enerzijds nagegaan of er een verschillende invloed bestaat binnenin het continentaal recht, anderzijds wordt gekeken of er een verschillende invloed is tussen het continentaal recht en het systeem van common law. Er wordt gebruik gemaakt van de beursgenoteerde ondernemingen aangezien de beschikbare data voor deze ondernemingen een betrouwbare basis vormt om een correct beeld te vormen. Dit omdat er een constante controle plaatsvindt van de gepubliceerde data door de aandeelhouders. Het continentaal recht kan opgedeeld worden in drie groepen, het Frans, Duits en Scandinavisch continentaal recht. Tot het Frans continentaal rechtstelsel behoren Frankrijk, België, Nederland, Luxemburg, Italië, Spanje, Griekenland en Portugal. Het Duits continentaal rechtstelsel bevat de landen Duitsland, Oostenrijk en Zwitserland. Tot slot bestaat het Scandinavisch continentaal rechtstelsel uit de landen Denemarken, Finland, Noorwegen en Zweden. Hiernaast wordt het effect in het systeem van common law nagegaan aan de hand van de beursgenoteerde ondernemingen uit Groot-Brittannië.

Deze masterproef vormt een contributie tot de bestaande literatuur aangezien er nog geen onderzoeken te vinden zijn die het verschil nagaan in effect van reële winststuring op de mate dat er cash aangehouden wordt doorheen de verschillende rechtstelsels. Er zijn reeds enkele studies die de link onderzoeken tussen boekhoudkundige en reële winststuring. Roychowdhury (2006) komt tot de bevinding dat ondernemingen doorheen het jaar aan reële winststuring zullen

doen, op het einde van het jaar gebruiken ze dan boekhoudkundige winststuring om de laatste sturingen uit te voeren. Op deze wijze zal de mate dat er aan boekhoudkundige winststuring gedaan wordt, afhankelijk zijn van de mate dat er aan reële winststuring is gedaan doorheen het jaar. Hiernaast onderzoeken Chang et al. (2018) welk effect winststuring heeft op de waarde van cash holdings. Ze vinden dat boekhoudkundige winststuring geen effect heeft op de waarde van cash holding, reële winststuring daarentegen schaadt de waarde van de aangehouden cash.

De onderzochte link vormt belangrijke informatie voor ondernemingen wereldwijd. Het eventuele effect van reële winststuring op de mate dat er cash aangehouden wordt, heeft logischer wijs een invloed op de boekhoudkundige cijfers. Deze zijn belangrijk en doorslaggevend bij onder andere overnames, samenwerkingsverbanden, aandeelhoudersbeslissingen en het bepalen van leveranciers- en klantenkrediet. Wanneer bij een overname de kandidaat-koper wil nagaan of de onderneming financieel gezond is, zal deze kijken naar de aangehouden cash. Wanneer reële winststuring een invloed heeft op de hoeveelheid aangehouden cash, zal dit geen zuivere weerspiegeling zijn van de financiële gezondheid van de onderneming. Dit omdat er verscheidene redenen kunnen zijn om aan winststuring te doen. De omzet- en winstcijfers worden eveneens beïnvloed. Hetzelfde geldt voor ondernemingen die willen nagaan of de tegenpartij zich in een goede financiële gezondheid bevindt om samen mee te werken, als betrouwbare leverancier aan te nemen en om klanten- en leverancierskrediet toe te staan. Als gevolg van dit onderzoek zullen ze in staat zijn de financiële data van de onderneming in vraag te stellen.

De data die gebruikt wordt omvat de jaren 2009 tot 2017 en bestaat uit 9100 bruikbare observaties. We verwachten dat er een positief effect zal optreden tussen de maatstaf voor reële winststuring en de aangehouden cash. Hierbij aansluitend verwachten we in de vergelijking binnen het continentaal recht dat deze positieve invloed hoger zal zijn in ondernemingen die zich bevinden in landen die gebruik maken van het Frans continentaal recht dan deze die zich bevinden in landen met het Duits of Scandinavisch continentaal recht. In de vergelijking tussen het continentaal recht en het systeem van common law verwachten we dat deze positieve invloed lager zal zijn in ondernemingen die behoren tot landen met het systeem van common law dan deze die behoren tot het continentaal recht. In tegenstelling tot de verwachting wordt er een negatief effect gevonden tussen de mate dat er aan reële winststuring wordt gedaan en de hoeveelheid cash die aangehouden wordt in iedere uitgevoerde regressie. Het verschil binnenin het continentaal recht is eveneens tegengesteld aan de verwachtingen, in het Duits en Scandinavisch continentaal recht bestaat er namelijk een sterker negatieve invloed van reële winststuring op de mate dat er cash aangehouden wordt dan in het Frans continentaal recht. Hiernaast wordt geen verschil in effect gevonden van reële winststuring op de aangehouden cash tussen het continentaal recht en het systeem van common law.

Deze masterproef is als volgt opgebouwd. Als eerste wordt ingegaan op de bestaande literatuur omtrent reële winststuring, cash holdings en de combinatie hiervan. Als tweede worden op basis van de bestaande literatuur enkele hypothesen vooropgesteld. Nadien wordt de meting van de variabelen besproken en het model opgesteld. Als derde onderdeel worden de gevonden resultaten weergegeven en geïnterpreteerd. Tot slot worden enkele sensitiviteitsanalyses uitgevoerd om na te gaan of de conclusies stand houden wanneer andere technieken gehanteerd worden.

## 2 Literatuurstudie

De waarde en grootte van cash holdings wordt sterk beïnvloed door de eventuele aanwezigheid van winststuring door de bedrijfsleiders. De bestaande literatuur onderzoekt vooral de boekhoudkundige winststuring. Door het uniformiseren van de boekhoudkundige regels zijn echter heel wat managers overgestapt van boekhoudkundige naar reële winststuring. In wat volgt wordt eerst het concept cash holding toegelicht en de factoren die hierop een invloed uitoefenen. Hierna wordt de sturing aan de hand van reële winststuring bekeken. Na het bestuderen van de twee aparte factoren, wordt de combinatie van winststuring en de mate van cash holdings van naderbij belicht.

### 2.1 Theorieën

Om te kunnen onderzoeken hoe reële winststuring de mate van cash holdings beïnvloedt, dient eerst een theoretisch kader geschetst te worden. Hiervoor worden de termen Pecking order theorie (pikorde theorie), Trade-off theorie en Free cash flow theorie nader toegelicht. Het reeds gedane onderzoek maakt in vele gevallen gebruik van deze theorieën.

De Pecking order theorie geeft weer dat er een bepaalde volgorde bestaat die ondernemingen verkiezen om hun projecten mee te financieren. Volgens deze theorie verkiezen ondernemingen interne financiering boven externe financiering. Dit wil zeggen dat ondernemingen eigen middelen verkiezen als financieringsmiddel. Wanneer de onderneming toch beroep doet op externe financiering, wordt eerst schuldfinanciering aangesproken alvorens over te gaan op het uitgeven van aandelen en dus het eigen vermogen te wijzigen. Het eigen vermogen wordt enkel aangepast wanneer er intern niet voldoende middelen zijn en schuldfinanciering niet aanspreekbaar is. Deze theorie gaat ervan uit dat er een verschil in beschikbare informatie bestaat tussen de managers en de investeerders. Hierdoor stijgt de kost voor externe financiering waardoor deze pas als laatste in de rangorde benut wordt. Volgens deze theorie bestaat er geen bepaald doel over de grootte van het aanhouden van cash (Guizani, 2017; Meyers, 1984; Sing & Kumar, 2012).

De Trade-off theorie houdt in dat ondernemingen een bepaalde optimale ratio tussen externe financiering en eigen vermogen nastreven. Dit doen ze door de kosten van externe financiering af te wegen met de baten hiervan. De voornaamste baten zijn lagere transactiekosten aangezien de cash onmiddellijk beschikbaar is, verlaging van de kans op financiële problemen en de mogelijkheid om met deze aangehouden cash bijkomende projecten uit te voeren die anders niet mogelijk zouden zijn. De voornaamste kost is de opportunitetskost van het bedrag dat in cash aangehouden wordt. Dit is het rendement dat behaald kan worden door het bedrag niet als cash aan te houden, maar bijvoorbeeld te beleggen of te investeren. Wanneer deze theorie toegepast wordt op cash holdings, kijkt de onderneming naar de kosten en baten van het aanhouden van cash. Ze houden cash aan om voorbereid te zijn op uitgaven die te maken hebben met hun huidige activiteiten en toekomstige onverwachte uitgaven. Dit doen ze om hoge kosten van externe financiering of verplichte verkoop van activa te vermijden (Al-Najjar & Clark, 2017; Campbell & Kelly, 1994; Guizani, 2017; Sing & Kumar, 2012).

In sommige literatuur wordt eveneens gesproken over de Free cash flow theorie. Volgens Guizani (2017) houdt deze in dat managers de hoeveelheid cash opbouwen zodat zij een groter aandeel van de activa onder hun controle hebben en dus kunnen beslissen welke investeringen met dit geld gedaan worden. Hierdoor kan een manager dus sneller naar zijn eigen voordelen kijken en hiervoor de bijpassende investeringen kiezen. Deze investeringen zijn niet altijd in het voordeel van de aandeelhouders.



## 2.2 Invloedrijke factoren cash holdings

Ondernemingen houden cash aan om diverse redenen. Vaak doen ze dit omdat externe financiering duur is en ze met de aanwezige cash beter kunnen reageren op de volatiliteit van de markt en investeringsmogelijkheden (Chang et al., 2018).

Er wordt doorheen de literatuur onder andere onderzocht welke invloed de wijze van besturen heeft op cash holdings. De wijze van besturen wordt beoordeeld door te kijken naar de samenstelling van de Raad van Bestuur, de invloed die de aandeelhouders kunnen uitoefenen op het bestuur en de mate van aanwezigheid van bescherming van de aandeelhouders in geval van takeovers. Zo onderzoeken Dittmar & Mahrt-Smith (2007) de kwaliteit van het bestuur aan de hand van een dataset met daarin 1952 beursgenoteerde ondernemingen uit de Verenigde Staten tussen 1990 en 2003. Ze definiëren een goed bestuur als een onderneming die een hoge mate van institutionele aandeelhouders heeft die actief de onderneming in de gaten houden en waar er geen sprake is van agency problemen. De agency problemen worden gemeten aan de hand van twee indexen die het aantal bepalingen in geval van overnames weergeven. Wanneer er meer van deze bepalingen aanwezig zijn, spreken ze van een slecht bestuur. Op basis van deze maatstaven delen ze de bedrijven op in drie groepen en creëren ze een dummy die als waarde één heeft bij een goed bestuur. De laagste groep met agency problemen en de hoogste groep van institutionele eigenaars worden gedefinieerd als een goed bestuur en krijgen een waarde één toegewezen. De hoogste groep van agency problemen en de laagste groep van institutionele eigenaars stellen een slecht bestuur voor en krijgen een waarde nul toegewezen. De middelste groep van beide maatstaven wordt buiten beschouwing gelaten. Ze concluderen dat een slecht bestuur de cash eerder gebruikt voor slechte investeringen, terwijl een goed bestuur eerder opteert om de cash aan te houden tot er een betere investering mogelijk is. Hieruit volgt dat de waarde van een bestede dollar tegenover de opbrengsten tussen deze groepen sterk verschilt, de waarde bij een slecht bestuur zal slechts de helft zijn van deze bij een goed bestuur. Dit kan verklaard worden door het feit dat er meer controle zal zijn van de aandeelhouders wanneer er meer sprake is van institutionele beleggers. Deze beleggers houden hun beleggingen op regelmatige tijdstippen in het oog om na te gaan of er geen betere alternatieven zijn die meer opbrengen. Dittmar et al. (2003) komen tot hetzelfde besluit na het onderzoeken van meer dan 11000 ondernemingen in 45 landen tijdens het jaar 1998. Hierbij valt op te merken dat de data reeds tamelijk oud is, hierdoor dient voorzichtig omgesprongen te worden met de conclusies. Wanneer er sprake is van een goed bestuur zullen de managers bij de beslissingen omtrent het maken van investeringen rekening houden met de aandeelhouders. De managers zorgen ervoor dat de beste optie voor de aandeelhouders gekozen wordt. Wanneer er een slecht bestuur actief is, zullen de managers eerder naar hun eigen voordelen kijken. De keuzes die ze hiervoor maken, zijn vaak in het nadeel van de aandeelhouders. Hierbij aansluitend vinden Al-Najjar & Clark (2017) dat de grootte van de Raad van Bestuur een invloed heeft op de aangehouden cash. Er is een negatief verband tussen de grootte van het bestuur en cash holdings, een groter bestuur zal dus minder cash aanhouden en omgekeerd. Als reden hiervoor kan gegeven worden dat een grotere Raad van Bestuur agency-conflicten tussen de managers en de aandeelhouders zal proberen vermijden. Een groter bestuur zal eveneens voor een betere opvolging van beslissingen en financiële toestand van de onderneming zorgen. Er zal dus minder cash aangehouden worden wanneer er geen (of minder) sprake is van agency problemen. Dit onderzoek is gebaseerd op 430 niet-financiële bedrijven uit de MENA landen.

De grootte van de onderneming speelt ook een rol in het aanhouden van cash. Dittmar et al. (2003) onderzoeken dit aan de hand van data uit 1998. Uit dit onderzoek volgt dat grotere ondernemingen minder cash aanhouden. Een grote onderneming heeft meer en makkelijker toegang tot de financiële markten. Een onderzoek dat zich eveneens toespitst op de grootte van een onderneming, is dit van D'Mello et al. (2008). Zij vertrekken vanuit de Trade-off theorie en bekijken het aanhouden van cash rond een spin-off in 149 ondernemingen tussen 1985 en 2000.

Uit hun onderzoek komt voort dat managers een hogere cash ratio toewijzen aan kleinere ondernemingen en ondernemingen met een hoge ratio voor R&D-uitgaven, lage NWC-ratio en lage schuldgraad. Deze hoge cash ratio's zijn gecorreleerd met moeilijkheden om extern kapitaal te verzamelen en verminderde mogelijkheden om interne financiering te gebruiken. Dit zou kunnen wijzen op een denkpiste volgens de Pecking order theorie. Rond de periode van een spin-off zullen de managers volgens dit onderzoek de toewijzing van cash eerder baseren op observeerbare onmiddellijke groei dan op mogelijke lange termijn groei.

In het onderzoek van Dittmar et al. (2003) wordt onderzoek gevoerd naar de winstgevendheid van bedrijven. Zij vinden dat winstgevendende bedrijven meer cash genereren die ze makkelijk kunnen aanhouden, wat een voordeel geeft aangezien er geen financieringskosten op betaald moeten worden. Meer winstgevendende bedrijven zullen volgens dit onderzoek dus meer cash aanhouden. D'Mello et al. (2008) merkt eveneens de rol van de winstgevendheid van de onderneming op in de mate dat er cash aangehouden wordt. Wanneer het toewijzen van cash vergeleken wordt met de Trade-off theorie, valt op dat er een lagere cash ratio toegewezen wordt dan deze die de theorie voorspelt. Dit valt te verklaren door de winstgevendheid van de onderneming op dat moment, wat op zijn beurt een gevolg is van de Pecking order theorie. Het onderzoek van D'Mello et al. (2008) komt echter tot volgende tegenstrijdige conclusie in vergelijking met de bestaande literatuur. Ze vinden geen bewijs dat financiële problemen onmiddellijk tot het toewijzen van meer cash leidt. In tegendeel, ondernemingen die makkelijk gebruik kunnen maken van extern kapitaal, zullen meer cash toegewezen krijgen.

Al Najjar (2013) vindt dat kapitaalstructuren en dividendbeleid een invloed hebben op de cash holdings van een onderneming. De factoren die de grootste invloed hebben op cash holdings volgens dit onderzoek zijn: schuldgraad, uitbetaling van dividend en grootte van de onderneming. Deze factoren zijn identiek in ontwikkelde en ontwikkelende landen.

Al Najjar & Clark (2017) halen eveneens aan dat externe beleidsfactoren invloed uitoefenen op cash holdings. Ondernemingen zullen minder cash aanhouden in landen waar er een regelgeving omtrent de bescherming van de aandeelhouders en banktoezicht aanwezig is. Wanneer dit het geval is, gaat het bestuur minder actief het financiële beleid van haar onderneming in de gaten houden. Hierbij aansluitend vindt Al Najjar (2013) dat ondernemingen meer cash aanhouden in landen met een lage aandeelhouderbescherming. Hiervoor maakt hij gebruik van 1992 ondernemingen uit de BRIC-landen tussen 2002 en 2008. Een mogelijke reden die hij aangeeft hiervoor is de beperkte toegankelijkheid tot financiële markten in deze landen. Om toekomstige investeringen te kunnen doen zonder al te hoge financiële kosten, houden ze cash aan in reserve. Dittmar et al. (2003) komen tot hetzelfde resultaat wat de vergelijking tussen de twee groepen betreft. Zij merken echter op dat ondernemingen in landen waar er een goede toegang is tot financiële markten meer cash zullen opbouwen. Dit doen ze omdat ze makkelijk toegang hebben en dus ook eenvoudig cashreserves kunnen opbouwen.

Een volgende invloedrijke factor is de market-to-book ratio. Dittmar et al. (2003) onderzoeken ondernemingen met een hogere market-to-book ratio. Ondernemingen krijgen een hogere ratio toegewezen wanneer er meer investeringsopportunities zijn in de toekomst. Dit zorgt ervoor dat de huidige marktwaarde van de onderneming hoger zal zijn dan de boekwaarde. Ze vinden dat ondernemingen met een hogere market-to-book ratio en hogere R&D-uitgaven meer cash aanhouden, dit komt overeen met de Trade-off theorie. Maheshwari & Rao (2017) komen tot overeenkomstige conclusies in verband met market-to-book ratio en R&D-uitgaven wanneer ze de beursgenoteerde Indische ondernemingen bekijken tussen 2007 en 2012. D'Mello et al. (2008) komen echter tot het besluit dat de market-to-book ratio en investeringen niet significant zijn voor het toewijzen van cash tijdens een spin-off.

## 2.3 Reële winststuring

Er zijn twee mogelijkheden om aan winststuring te doen, reële winststuring en boekhoudkundige winststuring. Bij boekhoudkundige winststuring manipuleren managers de boekhoudkundige cijfers waardoor er geen veranderingen in de cash flows van de onderneming plaatsvinden. Bij reële winststuring beïnvloeden managers echter de activiteiten van de onderneming. Er zal dus wel een wijziging zijn in de cash flows van de ondernemingen. Voorbeelden van reële winststuring zijn het toekennen van kortingen op het einde van het boekjaar om de verkoop van dat jaar te doen stijgen of zorgen voor overproductie zodat er een lagere kost kan toegerekend worden per geproduceerd goed. Wij spitsen ons in dit onderzoek toe op reële winststuring.

Er bestaan reeds enkele onderzoeken die zich toespitsen op reële winststuring. Een belangrijk onderzoek hierbij is dit van Roychowdhury (2006). Dit onderzoek vormt het pioniersonderzoek omtrent reële winststuring. Door reële activiteiten uit te stellen of juist eerder uit te voeren kan de winst van het jaar gestuurd worden. Op deze wijze kunnen jaarlijkse verliezen vermeden worden of de winst ingeperkt worden om zo de uitgestelde winst over te dragen naar het volgende jaar. Reële winststuring kan gebeuren op diverse wijzen, bijvoorbeeld kortingen geven waardoor de verkoop de hoogte in gaat, aan overproductie doen zodat er lagere kosten gerapporteerd worden per verkocht stuk goed of de marges aanpassen door de uitgaven te sturen. Hij stelt dat reële winststuring een invloed heeft op de boekhoudkundige winststuring. Dit komt omdat ondernemingen doorheen het boekjaar aan reële winststuring zullen doen en op het einde nog de laatste sturingen uitvoeren aan de hand van boekhoudkundige winststuring. De mate waarin aan reële winststuring is gedaan doorheen het jaar zal dus bepalen hoeveel boekhoudkundige winststuring nog gebruikt wordt op het einde van het boekjaar.

Graham et al. (2005) stellen dat managers reële winststuring vaak gebruiken om bepaalde doelen te halen. Voorbeelden van deze doelen zijn het halen van voorspellingen van analisten, het halen van geen verlies of juist het halen van evenveel winst als de vorige periode. Managers zijn dan in staat om aan reële winststuring te doen enkel om deze doelen te halen. Ze staan in deze gevallen onverschillig tegenover de schade aan de waarde van de onderneming.

Reële winststuring kan eveneens gebruikt worden om voordelige bankleningen te verkrijgen. Dit wordt onderzocht door Yuanhui et al. (2017) voor Chinese staats- en niet-staatsbedrijven. Door het sturen van de winst aan de hand van het wijzigen van reële activiteiten, creëren ondernemingen een mooier financieel plaatje. De kosten van de leningen worden aan de hand van de financiële gegevens van de onderneming berekend. Aangezien de Chinese bedrijven die aan reële winststuring doen voordeligere leningen kunnen aangaan, concluderen de onderzoekers dat banken niet kunnen onderscheiden welke ondernemingen aan winststuring doen en welke niet.

Cheng et al. (2016) onderzoeken hierbij aansluitend of het intern bestuur een invloed heeft op de mate van reële winststuring in de Verenigde Staten. Hiervoor onderzoeken ze of de vier managers met de hoogste compensatie, naast de CEO, een invloed uitoefenen. Ze gebruiken deze vier bestuurders omdat zij de grootste neiging en mogelijkheden zullen hebben om de CEO te beïnvloeden op het gebied van de reële activiteiten van de onderneming. In eerdere onderzoeken wordt vaak gefocust op de CEO als enige verantwoordelijke voor winststuring, dit is echter in de meeste ondernemingen niet het geval. De vier vooropgestelde managers hebben vaak andere doelen voor ogen dan de CEO. Ze kunnen als doel hebben om in de toekomst de huidige CEO te vervangen, waardoor ze meer naar de lange termijndoelen zullen toewerken. Managers hebben daarenboven meer te verliezen dan de CEO wanneer de onderneming het niet goed doet aangezien ze meestal jonger zijn en nog langer voor de onderneming of een soortgelijke onderneming zullen werken. De managers hebben dus meestal een langere horizon dan de CEO. In dit onderzoek komen ze tot de constatactie dat ondernemingen waar de managers een grotere invloed en een langere horizon hebben, meer aan reële winststuring zullen doen. Het effect van

het intern bestuur wordt echter beïnvloed door volgende factoren. Er zal meer aan reële winststuring worden gedaan wanneer de onderneming meer complexe dagelijkse activiteiten uitoefent, dit komt omdat de vier belangrijkste bestuurders hier een hogere bijdrage kunnen leveren. Het intern bestuur zal eveneens meer invloed hebben op de reële winststuring wanneer de CEO van het bedrijf minder macht kan uitoefenen op de beslissingen. Er zal echter een verzwakking van reële winststuring optreden wanneer de kapitaalmarkten positieve rendementen kunnen halen uit het halen of verslaan van de voorspellingen van het resultaat. Dit komt omdat de aandeelhouders dan meer controle zullen uitoefenen op de managers van de onderneming.

## **2.4 Meting reële winststuring**

In de literatuur wordt gebruik gemaakt van verschillende empirische modellen om reële winststuring na te gaan. Om deze werkwijzen te begrijpen, is de term discretionaire uitgaven cruciaal. Discretionaire uitgaven zijn uitgaven die niet noodzakelijk zijn voor de werking van de onderneming, maar wel mogen gerekend worden als kosten. Voorbeelden hiervan zijn bonussen, trainingen voor het personeel, reclame-uitgaven en R&D-uitgaven (Trejo-Pech et al., 2016).

Roychowdhury (2006) maakt gebruik van patronen in cash flows uit operationele activiteiten, discretionaire uitgaven en productiekosten voor ondernemingen die zich rond de grens van het genereren van geen winst bevinden. Hij definieert discretionaire uitgaven als de som van reclame-uitgaven, R&D-uitgaven en verkoopkosten, algemene- en administratieve kosten (VAA-kosten). Hij maakt gebruik van de productiekosten omdat hierin het gebruik van reële winststuring weerspiegeld wordt, boekhoudkundige winststuring is hier niet in te zien. Als maatstaven voor reële winststuring gebruikt hij de manipulatie van de verkoop, daling in discretionaire uitgaven en overproductie. Greiner (2017) onderzoekt het verband tussen agressief reëel activiteitenmanagement en de cash holding van een onderneming. Hiervoor baseert hij zich op de werkwijze van Roychowdhury (2006). Hij maakt eveneens gebruik van de mate waaraan aan abnormale discretionaire uitgaven gedaan wordt. Op deze wijze worden de ondernemingen opgedeeld in groepen die aangeven of er al dan niet aan winststuring wordt gedaan. Aan de hand van deze gegevens gaat hij na wat de invloed is van reële winststuring op de mate dat er cash aangehouden wordt. Er wordt eveneens rekening gehouden met boekhoudkundige winststuring. Als laatste bekijken we de werkwijze van Chang et al. (2018). In dit onderzoek wordt het effect van reële winststuring op de waarde van cash holdings bekeken. Ze baseren zich eveneens op de werkwijze van Roychowdhury (2006), ze gebruiken echter andere maatstaven voor reële winststuring. Om de mate van winststuring te meten, maken ze gebruik van de gemiddeldes van verminderingen in discretionaire uitgaven, selectief getimed verkoop van activa en stijgingen in het terugkopen van aandelen. Op deze wijze wordt er rekening gehouden met de operationele cash flows, investeringen en financiële activiteiten. Als basis gebruiken ze volgende stelling: "Ondernemingen die gebruik maken van reële winststuring zijn deze die de voorspellingen van analisten halen of verslaan, maar dit niet zouden doen zonder reële winststuring". Dit is verschillend van de werkwijze van Roychowdhury (2006) aangezien deze studie zich baseert op discretionaire uitgaven, cash flows en productiekosten, terwijl Chang et al. (2018) zich zullen concentreren op veranderingen in de activa en discretionaire uitgaven. In de vergelijking wordt zoals in de eerder onderzochte studies eveneens gecontroleerd voor boekhoudkundige winststuring.

## 2.5 Winststuring en cash holdings

In het algemeen kunnen we stellen dat winststuring een effect heeft op de mate waarin cash aangehouden wordt. Deze winststuring bestaat uit boekhoudkundige en reële winststuring. In de onderzoeken die in dit deel bestudeerd worden, worden de conclusies in verband met de impact van winststuring in het algemeen, boekhoudkundige winststuring en reële winststuring op cash holdings van naderbij bekeken.

Als basisstelling kunnen we stellen dat de kwaliteit van de winst een negatieve impact heeft op de cash holding van een onderneming. De kwaliteit van de winst geeft de voorspelbaarheid weer naar de toekomst toe in verband met winst. Hierdoor kan uit deze kwaliteit afgeleid worden of er al dan niet aan boekhoudkundige of reële winststuring wordt gedaan. Een verklaring hiervoor is dat ondernemingen die een slechte kwaliteit van inkomsten hebben minder voorspelbaar zijn voor aandeelhouders en investeerders en hierdoor moeilijker gebruik kunnen maken van externe financiering. Daarom bouwen deze ondernemingen een grotere buffer op om te kunnen reageren op onverwachte financiële problemen of investeringsopportuniteiten. Voor verlieslatende ondernemingen die echter in relevante R&D investeren, zal de kwaliteit van de winst geen effect hebben op de mate dat er cash aangehouden wordt. Dit komt omdat een onderneming die R&D-uitgaven doet meer cash zal aanhouden dan een onderneming die dit niet doet aangezien externe financiering duur is door het onzekere karakter van R&D-uitgaven. Er wordt echter geen significante invloed gevonden van R&D-uitgaven op de kwaliteit van de winststuring en de cash holding voor winstgevende bedrijven (Farinha et al., 2018).

Een tweede onderzoek is dit van Chang et al. (2018). In dit onderzoek wordt nagegaan hoe winststuring een effect heeft op de waarde van cash holdings. Ze onderzoeken vooral ondernemingen waarbij het management hoge winsten als drijfveer hebben. Praktisch onderzoeken ze dalingen in de uitgaven, de verkoop van activa op welbepaalde momenten en het terugkopen van hun aandelen. Volgens hun bevindingen heeft boekhoudkundige winststuring geen effect op de cash holding noch op de cash flows. Dit is in contrast met reële winststuring, deze schaadt de waarde van cash holdings aangezien de cash flows in dit geval wel wijzigen. Dit schadelijk effect is vooral van toepassing in ondernemingen die te maken hebben met mogelijke agency problemen en ondernemingen met financiële beperkingen. Ze wijzen er eveneens op dat hun resultaten aangeven dat reële winststuring een effect heeft op cash flows die volgen uit de bedrijfsactiviteiten, investeringen en financiële activiteiten. Deze tasten dan ook de waarde van de cash holding van de onderneming aan. Ze merken een omslag in het soort winststuring op rond 2001. Er wordt overgegaan van voornamelijk boekhoudkundige winststuring naar reële winststuring, als gevolg van enkele grote schandalen veroorzaakt door de boekhoudkundige winststuring. Verder kan reële winststuring geassocieerd worden met informatieasymmetrie en agency problemen. De informatieasymmetrie speelt vooral tussen insiders en outsiders van de onderneming, wat hogere kosten voor externe financiering met zich meebrengt. Om deze reden kunnen ondernemingen gebruik maken van reële winststuring om deze asymmetrie te verminderen. Op deze wijze worden de groeiperspectieven van de aandeelhouders beïnvloed. De reële winststuring kan echter wel een nadelige invloed hebben op het vermogen dat de aandeelhouders toekomt.

Al-Najjar & Clark (2017) concluderen dat ondernemingen die een institutionele eigenaar hebben, meer aan winststuring zullen doen. Zij zijn namelijk meer opportunistisch ingesteld waardoor ze zich sneller zullen richten op het maximaliseren van hun private doelen en voordelen. Hierdoor houden deze bedrijven meer cash aan. Ze vinden eveneens dat ondernemingen in landen die regels omtrent boekhoudkundige transparantie opleggen, meer cash aanhouden. Een voorbeeld van dergelijke regel is het verplicht toepassen van de IFRS-standaarden. Deze regels hebben als doel om ondernemingen betrouwbare informatie te laten uitgeven omtrent activiteiten uit het verleden, in het heden en in de toekomst. Op deze wijze wordt het financieel risico van de

onderneming duidelijk geschetst, wat internationale investeringen aantrekt. Een reden voor het aanhouden van meer cash in dit geval is dat door de boekhoudkundige transparantie de informatieasymmetrie lager zal zijn. Dit komt de mogelijkheid om de managers in de gaten te houden door de aandeelhouders ten goede, waardoor ondernemingen geneigd zullen zijn om meer cash aan te houden om toekomstige investeringen te financieren.

## **2.6 Besluit literatuurstudie**

Uit het bestuderen van de literatuur kunnen een aantal overeenkomstige conclusies gefilterd worden. Volgende zaken vormen belangrijke conclusies voor het verdere onderzoek.

Als eerste vinden we dat ondernemingen in landen met een hoge aandeelhoudersbescherming minder cash aanhouden dan vergelijkbare ondernemingen in landen met een lage aandeelhoudersbescherming (Dittmar et al., 2003). Hiernaast gaan ondernemingen die overtollige cash aanhouden vaak te maken hebben met agency problemen of financiële beperkingen. In geval van agency problemen, denken managers vaker aan hun eigen voordelen. Ze zullen dan cash aanhouden om hun eigen voordelen na te streven in plaats van deze uit te keren aan de aandeelhouders (Al-Najjar & Clark, 2017; Dittmar et al., 2003). De schuldgraad van de onderneming heeft eveneens een invloed op de mate van cash holdings. Ondernemingen met een hogere schuldgraad zullen minder cash aanhouden (Al-Najjar, 2003; Maheshwari & Rao, 2017). De Raad van Bestuur heeft invloed op de mate en waarde van cash holdings. Zo is waarde vernietigende reële winststuring meestal aanwezig in ondernemingen die slecht bestuurd worden en heeft een slecht bestuur over het algemeen een slechte invloed op de waarde van de onderneming (Chang et al., 2018; Dittmar & Mahrt-Smitt, 2007).

In het algemeen is volgende conclusie over het verband tussen reële winststuring en cash holdings belangrijk voor het verdere onderzoek. Er bestaat een negatief verband tussen het gebruik van reële winststuring en de waarde van cash holdings. Dit vinden we terug in de paper van Chang et al. (2018). Hiernaast zullen ondernemingen die aan reële winststuring doen, meer cash aanhouden (Greiner, 2016).

## 3 Onderzoeksmethode

### 3.1 Hypothesen

Aan de hand van de eerdere literatuurstudie kunnen we enkele hypothesen vooropstellen. Algemeen stellen we dat managers de winst beïnvloeden aan de hand van reële winststuring om de gerapporteerde winst te beïnvloeden. Ze kunnen dit doen om de voorspellingen van de analisten te halen of te verslaan, een winst van nul te behalen of net om de winst van vorige jaren te evenaren. Ze kunnen eveneens uit eigenbelang handelen, in dit geval is er sprake van agency-problemen binnen de onderneming. Wanneer de bonussen van de managers afhankelijk zijn van het omzetcijfer, kan dit een drijfveer zijn om dit cijfer artificieel omhoog te brengen (Chang et al., 2018; Roychowdhury, 2006).

Meyers (1984) stelt dat ondernemingen cash aanhouden volgens de Pecking order theorie. Deze zegt dat ondernemingen interne financiering verkiezen boven externe financiering. Wanneer er aan reële winststuring wordt gedaan die de inkomsten doen stijgen, zal de onderneming meer winst maken. Wanneer we de Pecking order theorie volgen, zal de onderneming dus meer cash aanhouden om zo een buffer te creëren en in de toekomst meer investeringen te kunnen uitvoeren. Op deze wijze hoeft het geen gebruik te maken van (dure) externe financiering. Ze kunnen deze aangehouden cash eveneens aanhouden als bescherming tegen eventuele financiële problemen. De Trade-off theorie die Campbell & Kelly (1994) naar voor brengen, geeft eveneens ondersteuning voor deze redenering. Door de gemaakte winst opzij te houden als cash, genereren ze kapitaal dat later gebruikt kan worden voor investeringen zonder extra financiële kosten te hebben. De baten zijn in dit geval zeer hoog, terwijl de kosten zeer beperkt blijven tot de opportuniteitskost. Het is eveneens mogelijk dat een onderneming reeds cash aanhoudt doorheen de jaren om zo te anticiperen op veranderingen in de markt en investeringsmogelijkheden. In deze gevallen wordt er niet meer of minder aan winststuring gedaan aangezien ze reeds een buffer hebben die groot genoeg is. Wanneer er dus aan reële winststuring gedaan wordt, zal dit zuiver als doel hebben om de winst hoger te doen lijken. Ondernemingen zullen eveneens meer cash aanhouden om te anticiperen op hogere transactiekosten wanneer gebruik dient gemaakt te worden van een derde partij (Meyers & Majluf, 1984). Wanneer ze willen anticiperen op toekomstige investeringen, zullen ze meer winst genereren aan de hand van reële winststuring. Wanneer de winst hoger is, wordt meer cash aangehouden. Op deze wijze bekomen we volgende hypothese.

*Hypothese 1: Reële winststuring heeft een positieve invloed op de mate van cash holdings.*

Iatridis (2012) geeft reeds aan dat er een verschil bestaat in de mate van boekhoudkundige winststuring tussen common-law landen en code-law landen, ofwel landen met een continentaal rechtssysteem. In de studie van Oz & Yelkinci (2018) wordt nagegaan of er een verschil bestaat in de mate dat er aan winststuring wordt gedaan tussen de verschillende rechtssystemen. Zij komen tot de conclusie dat er wel degelijk een verschil bestaat tussen common law en continentaal recht. De mate waarin aan reële winststuring wordt gedaan, zal dus eveneens beïnvloed worden door het rechtstelsel dat actief is in een land. Binnen het continentaal recht zullen dus verschillen op te merken zijn in de mate dat er aan winststuring wordt gedaan. Het Frans, Duits en Scandinavisch continentaal recht vertrekken allemaal uit een andere basis voor regelgeving, waardoor de mate van winststuring zal verschillen. Ang & Fredriksson (2018) stellen dat landen met het Frans continentaal recht een meer vaststaande wetgeving hebben dan landen die gebruik maken van het Duits of Scandinavisch continentaal recht. Het was het doel van Napoleon om de interpretatiemogelijkheden van de rechters volledig uit te schakelen (Graff, 2006). Hierdoor is het Frans continentaal recht zeer duidelijk en in detail opgesteld. Het Franse recht maakt echter

gebruik van vaststaande regels die na verloop van tijd gedateerd zijn in vergelijking met de economische ontwikkeling. Het Duits continentaal recht is daarentegen iets minder vast en maakt interpretatie door de rechters mogelijk. Hetzelfde geldt voor het Scandinavisch continentaal recht.

In volgende alinea gaan we verder in op de wetgeving omtrent aandeelhoudersbescherming en wetgeving binnen de drie soorten continentaal recht. Schauters et al. (2013) geven de mate van goed bestuur weer aan de hand van een score die gegeven wordt aan het bestuur van het land. Deze score is gebaseerd op de aanwezigheid van regelgeving rond aandeelhoudersbescherming, bepalingen met betrekking tot overnames, regelgeving omtrent financiële activiteiten en de structuur van de Raad van Bestuur. Hieruit vinden ze dat het Scandinavisch continentaal recht het beste bestuur heeft, gevolgd door het Franse en het Duitse continentaal recht. Wat de aandeelhoudersbescherming betreft, vinden ze dat er meer rechten zijn voor aandeelhouders in het Duits continentaal recht, gevolgd door het Scandinavische en het Franse recht. Hierbij aansluitend vinden we in het onderzoek van La Porta et al. (1998) het volgende terug. De onderzoekers bekijken de regelgeving omtrent aandeelhouders- en schuldeisersbescherming overheen de drie rechtsstelsels. Ze vinden dat de aandeelhoudersbescherming het hoogst is in landen die het Duits of Scandinavisch continentaal recht hebben, het Frans continentaal recht bevindt zich op een lager niveau van aandeelhoudersbescherming. Dit komt overeen met de bevindingen van Schauters et al. (2013). Zij vinden dat deze lagere aandeelhoudersbescherming in landen met Frans continentaal recht sterk samenhangt met de hoge concentratie van eigenaarschap in deze landen. Ondernemingen in landen die het Franse recht toepassen, zijn vaker voor een groot deel in handen van één bepaalde eigenaar. Ze vinden eveneens dat enkel in landen waar het Frans continentaal recht van toepassing is, sprake is van verplichte dividenden. Dit kan echter een compensatiemiddel zijn voor de lage aandeelhoudersbescherming in deze landen. In het Duits continentaal recht is er dan weer meer sprake van het verplicht aanleggen van reserves. Hiernaast concluderen ze dat rechtshandhaving verschilt over de soorten rechtsstelsel. Zo is er in landen die het Frans continentaal recht toepassen een veel lagere graad van rechtshandhaving dan in landen die het Duits en Scandinavisch continentaal recht toepassen. In het Duits recht zal er dan weer minder strikt toegekeken worden op het toepassen van de regels dan in het Scandinavisch recht. Om deze rangschikking te bepalen, wordt gekeken naar de mate waarin volgende elementen aanwezig zijn en opgevolgd worden in de landen: efficiëntie juridisch systeem, rechtsstaat, corruptie, risico op onteigening en risico op contractbreuk door de overheid. Als laatste bekijken ze de schuldeisersbescherming. Deze is het zwakste in landen die gebruik maken van het Frans continentaal recht, gevolgd door het Scandinavisch recht en het Duits recht. In landen die het Duits continentaal recht toepassen, is er sprake van een zeer hoge mate van schuldeisersbescherming. Aan de hand van voorgaande informatie kunnen we stellen dat het Frans continentaal recht telkens het uiterste vormt van de bekeken eigenschappen. Zo is er bij het Frans continentaal recht sprake van lage aandeelhoudersbescherming, een eerder middelmatig bestuur, een lagere mate van rechtshandhaving en lagere schuldeisersbescherming dan in de twee andere vormen van continentaal recht (La Porta et al., 1998; Schauters, 2013). Aan de hand van bovenstaande informatie bekijken we het Frans continentaal recht ten opzichte van het Duits en Scandinavische recht. Het Duits en Scandinavisch recht zijn veelal gelijkaardig.

Dittmar et al. (2003) wijst op het verschil in het aanhouden van cash tussen landen met een verschillende aandeelhoudersbescherming. Als conclusie stellen ze dat er in landen waar de aandeelhoudersbescherming laag is, meer cash aangehouden zal worden. Als reden wordt aangegeven dat managers de cash in deze landen meer voor zichzelf en de werking van het bedrijf zullen houden dan deze uit te keren aan de aandeelhouders. Volgens deze paper is dit een indicatie voor agency problemen. Al Najjar (2013) komt tot hetzelfde besluit wat het aanhouden van cash in vergelijking met de aandeelhoudersbescherming betreft.

In landen waar het Frans continentaal recht van toepassing is, is er sprake van een lagere bescherming tegenover schuldeisers, een gematigd bestuur, lagere controle op toepassing van



de verouderde wet en een hogere concentratie van eigenaarschap. Deze zaken fungeren als determinanten van cash holdings en zullen ertoe leiden dat er meer cash aangehouden wordt in deze landen (Ang & Fredriksson, 2018; La Porta et al, 1998; Schauters, 2013). Door deze kenmerken van het Frans continentaal recht zal het positieve effect van reële winststuring op de mate dat er cash aangehouden wordt, versterkt worden. Dit omdat er minder sprake is van controle op winststuring en er gebrek is aan bescherming van de aandeelhouders en schuldeisers. Ze zullen dus meer de neiging hebben om cash aan te houden als gevolg van de reële winststuring in vergelijking met de andere twee soorten continentaal recht. Volgende hypothese wordt op deze wijze bekomen.

*Hypothese 2: De positieve invloed van reële winststuring op de mate van cash holdings zal hoger zijn in landen met Frans continentaal recht in vergelijking met de andere continentaal Europese rechtssystemen.*

Tussen landen die het systeem van common law gebruiken en landen die gebruik maken van het continentaal recht is er een meer uitgesproken verschil. Beide rechtssystemen vertrekken vanuit een ander perspectief. La Porta et al. (2008) stellen dat continentaal recht gekenmerkt wordt door meer overheidsbezit en meer aanwezige regulatie dan landen met het stelsel van common law. Ze merken eveneens op dat er in het systeem van common law minder sprake is van formalisatie van juridische procedures en een grotere juridische onafhankelijkheid is dan bij landen met het continentaal recht. Ze definiëren het verschil tussen deze rechtssystemen aan de hand van de Legal Origin Theory. Deze theorie geeft de fundamentele verschillen aan tussen de twee besproken rechtssystemen en wijst op het effect ervan op de economische ontwikkeling van een land. In deze theorie worden de volgende zaken besproken. Continentaal recht zorgt voor meer regelgeving omtrent nationalisme en directe staatscontrole, common law zorgt dan weer voor meer procesvoering en regelgeving die de markt ondersteunt. In deze studie van La Porta et al. (2008) komen ze tot volgende resultaten wanneer de systemen van common law en het continentaal recht vergeleken worden. In het systeem van common law is er in mindere mate sprake van een geformaliseerde wijze van contractnaleving, hebben de rechters een hogere grondwettelijke macht en wordt er meer situatie per situatie nagegaan wat de juiste uitspraak is. Ze vinden eveneens dat het stelsel van common law ervoor zorgt dat er een sterkere regelgeving bestaat omtrent private contracten, terwijl continentaal recht sociale problemen oplost aan de hand van mandaten en overheidseigendommen. Hierdoor zal het continentaal recht meer overheidseigendommen hebben in banken en de media. Dankzij de nadruk op private contracten en een lagere mate van overheidseigendommen zal er in het systeem van common law een hogere veiligheid op private eigendommen en een betere contractnaleving bestaan. Dit zorgt voor een betere bescherming van de aandeelhouders en de kredietnemers in landen met het systeem van common law dan in landen met het continentaal recht. Hiernaast is er in landen met het systeem van common law meer sprake van een statutaire bescherming van de investeerders. Op deze wijze kunnen ze beroep doen op het statutaire kader om na te gaan of ze goed behandeld worden door het bedrijf waarin ze investeren. Deze zelfde conclusie in verband met de investeerdersbescherming vinden we terug in La Porta et al. (1998). De paper van Zogning (2017) gaat eveneens in op de verschillen tussen common law en continentaal recht. In deze studie wordt gekeken naar de opbouw en sterkte van het financiële systeem in deze landen. Uit deze paper kunnen we afleiden dat landen met het systeem van common law markt gebaseerde landen zijn, landen die gebruik maken van het continentaal recht zijn dan weer meer bank gebaseerde landen. In landen met common law zal er dus een grotere financiële markt zijn waarop teruggevallen kan worden.

Zoals beschreven in hypothese 2 wijst de studie van Dittmar et al. (2003) op de verschillen in het aanhouden van cash afhankelijk van de aandeelhoudersbescherming in een land. Als conclusie vinden zij dat in landen waar een lage aandeelhoudersbescherming bestaat, meer cash zal aangehouden worden. Al Najjar (2013) stelt hiernaast dat in landen waar er een betere toegang is tot financiële markten, er minder cash aangehouden zal worden. Zij vinden het namelijk niet

nodig om een reserve aan te leggen voor mogelijke investeringen in de toekomst omdat ze een goede toegang hebben tot externe financiering.

Zoals eerder vermeld gaat de studie van Oz & Yelkinci (2018) in op de verschillen tussen het continentaal recht en common law wat winststuring betreft. Zij vinden geen significante verschuiving van boekhoudkundige naar reële winststuring in common law landen. In landen met het continentaal recht valt deze verschuiving wel op te merken. Ze komen tot de conclusie dat er in verschillende mate aan winststuring wordt gedaan in de twee rechtsstelsels. De sterke rechtshandhaving in common law landen zal ervoor zorgen dat er in mindere mate aan winststuring gedaan wordt dan in landen met het continentaal recht. Hiernaast bekijken we de studie van Francis et al. (2016). In deze studie wordt nagegaan in welke situaties aan reële winststuring en in welke situaties aan boekhoudkundige winststuring wordt gedaan. Als eerste verschil geven ze dat de mate waarin aan reële winststuring wordt gedaan stijgt naarmate de sterkte van de rechtssysteem in een land toeneemt. Dit heeft verschillende redenen, een eerste reden is dat reële winststuring momenteel buiten het takenpakket van de auditor valt. Deze auditors rekenen daarenboven ook een hogere kost aan wanneer ze boekhoudkundige winststuring opmerken aangezien het risico op boetes zeer sterk toeneemt en er sprake kan zijn van faling van de auditor. Hierdoor wordt het aantrekkelijker voor managers om gebruik te maken van reële winststuring. Aangezien in landen met een sterk rechtsstelsel er een sterke regelgeving zal bestaan omtrent boekhoudkundige winststuring, zullen managers deze makkelijkere traceerbare manier van winststuring proberen vermijden in deze landen. Reële winststuring is voor de regelgever nog steeds moeilijker op te merken in de boekhouding, hierdoor wordt dit aantrekkelijker dan boekhoudkundige winststuring. Een tweede punt dat aangehaald wordt is dat in landen met een zwakker rechtssysteem vaak een hogere concentratie van eigenaarschap aanwezig zal zijn. Dit zorgt voor een lagere mate van reële winststuring aangezien dit hogere kosten met zich mee kan brengen. Deze kosten zijn niet nodig wanneer er een hoge mate van eigenaarschap bestaat en er dus niet via reële winststuring moet worden gestuurd om de eigen voordelen na te streven (Francis et al., 2016).

Het stelsel van common law biedt een betere aandeelhoudersbescherming, hierdoor zal de hoeveelheid aanwezige cash lager liggen in landen met dit rechtsstelsel in vergelijking met landen die gebruik maken van het continentaal recht. Hiernaast zijn de landen die gebruik maken van het stelsel van common law markt gebaseerde landen, waardoor ze sneller en makkelijker kunnen terugvallen op de financiële markten wat investeringsmogelijkheden betreft. Om deze reden zal er eveneens minder cash aangehouden worden in landen met het systeem van common law dan in landen met het continentaal recht. De controle die uitgevoerd wordt in landen met het systeem van common law zal van hogere kwaliteit zijn door deze hogere mate van aandeelhoudersbescherming en sterk rechtsstelsel. Doordat deze controle hoger en van betere kwaliteit is in landen met het systeem van common law, zullen managers in deze landen in mindere mate geneigd zijn om aan reële winststuring te doen om zo een hogere cash ratio te bekomen. De invloed van reële winststuring op de mate dat er cash aangehouden wordt, zal in deze landen dus lager zijn.

Volgende hypothese wordt opgesteld in verband met de vergelijking van landen met het systeem van common law en landen met het continentaal recht.

*Hypothese 3: De positieve invloed van reële winststuring op de mate van cash holdings zal lager zijn in landen die gebruik maken van de common law in vergelijking met landen die gebruik maken van het continentaal recht.*

## 3.2 Dataset en variabelen

### 3.2.1 Steekproef

Om een antwoord te vinden op de onderzoeksvraag moeten een aantal gegevens verzameld worden. Als te onderzoeken regio stellen we Europa voorop. Dit omdat er nog niet veel onderzoek is gevoerd naar de impact van reële winststuring op cash holdings in Europa. Hiervoor moeten we op zoek naar data die betrekking hebben op Europese ondernemingen. Deze gegevens zijn allemaal boekhoudkundig van aard. Om deze reden vragen we de gegevens op van de online databank Orbis Global. We leggen in dit onderzoek de focus op niet-financiële beursgenoteerde bedrijven. Banken en verzekeraars worden dus buiten beschouwing gelaten aangezien het moeilijk is om de liquiditeit van deze ondernemingen te bepalen en ze vaak gestuurd zijn door wetmatig opgelegde liquiditeitsgrenzen (Dittmar & Mahrt-Smith, 2007). De steekproef wordt gevormd door de beschikbaarheid van gegevens. In eerste instantie wordt gekeken naar alle beursgenoteerde ondernemingen uit het geselecteerde gebied. Deze gegevens vormen samen een betrouwbaar beeld omdat sinds 2005 er een verplichting geldt voor het toepassen van IFRS voor beursgenoteerde ondernemingen binnen de Europese Unie (Doukakis, 2014).

We maken gebruik van de beursgenoteerde ondernemingen in Europese landen die gebruik maken van het continentaal recht en Groot-Brittannië om de vergelijking met landen met het systeem van common law mogelijk te maken. Bij het ophalen van de data van Orbis Global zijn 5124 beursgenoteerde ondernemingen uit de zestien geselecteerde landen waardoor er 46108 observaties aanwezig zijn. Hierbij worden de dochterondernemingen verwijderd uit de steekproef. Dit omdat de moederonderneming vaak gebruik maakt van een geconsolideerde jaarrekening en de aangehouden cash van de dochteronderneming makkelijk overgebracht wordt naar de moederonderneming wat tot vertekeningen zou kunnen leiden. Hiernaast beslist de moederonderneming vaak over het bestuur en beleid van de dochteronderneming (Burgstahler et al. 2006). Ondernemingen met een negatief eigen vermogen hebben meer kans om richting faillissement af te stevenen. Wanneer we voor deze ondernemingen filteren blijven 44229 observaties over in de steekproef. Vervolgens wordt nagegaan of er cijfergegevens aanwezig zijn voor de cash ratio en het berekenen van de maatstaven voor reële winststuring. Op deze wijze bestaat de steekproef uit 19488 observaties van 1515 ondernemingen. Vervolgens wordt eveneens gefilterd voor beschikbare data wat de controlevariabelen betreft. Op deze wijze blijven 9100 observaties over in de steekproef. Per geselecteerde onderneming worden de cijfergegevens in verband met de R&D-uitgaven, de aangehouden cash, totaal der activa, verkoopcijfers, kosten voor omzet, totale schulden, dividend per aandeel, opbrengst per aandeel, ROE, liquide middelen en schulden op korte termijn verzameld. Deze gegevens worden per jaar opgevraagd tussen 2009 en 2017.

### 3.2.2 Variabelen

#### 3.2.2.1 *Afhankelijke variabele*

De mate van de cash holding wordt gemeten aan de hand van de cash ratio. Er zijn verschillende mogelijkheden om deze cash ratio te bekomen. Dittmar et al. (2003) bekomt deze variabele door de cash en cash equivalenten te delen door de netto activa. De netto activa is het totaal der activa verminderd met de cash en cash equivalenten. Om de sensitiviteit van het model na te gaan, stelt hij de ratio eveneens samen als de aanwezige cash gedeeld door de verkoop. Greiner (2016) maakt dan weer gebruik van het natuurlijke logaritme van de cash ratio. De cash ratio bekomt hij door cash en beleggingen te delen door de netto activa. De netto activa wordt bekomen door het totaal der activa te verminderen met de aanwezige cash en de korte termijninvesteringen. Een andere methode om de cash ratio te bekomen is deze van Al-Najjar (2013). Hij bekomt de cash

ratio door de aanwezige cash in de onderneming te delen door het totaal der activa. In het verdere verloop van dit onderzoek maken we gebruik van de methode van Al-Najjar (2013). Dit omdat we zuiver kijken naar de aanwezige cash in de onderneming. De andere methodes worden bekeken in de sensitiviteitsanalyse van dit onderzoek.

### 3.2.2.2 Onafhankelijke variabelen

Om na te gaan of er aan reële winststuring wordt gedaan, wordt gekeken naar abnormale mate van cash flows uit operationele activiteiten en productiekosten. Deze maatstaven zijn gebaseerd op eerder onderzoek van Cheng et al. (2016) en Roychowdhury (2006). Er worden variabelen toegevoegd die de mate van reële winststuring nagaan door de drie maatstaven te combineren. Door de afwezigheid van betrouwbare data in verband met reclame-uitgaven en SG&A-kosten nemen we de maatstaf in verband met discretionaire uitgaven niet op in het model. In plaats hiervan nemen we de mate van R&D-uitgaven op als maatstaf voor reële winststuring (Dittmar et al., 2003; D'Mello et al., 2008; Farinha et al., 2018; Maheshwari & Rao, 2017).

De maatstaven worden op volgende wijze gevormd. Er wordt nagegaan in welke mate er aan reële winststuring wordt gedaan door een onderneming. Om dit te kunnen meten, maken we gebruik van de abnormale hoeveelheden van operationele activiteiten, abnormale productiekosten en abnormale uitgaven voor R&D (Chang et al., 2018; Cohen & Zarowin, 2010; Dechow et al., 1998; Li et al., 2018; Roychowdhury, 2006).

Om deze abnormale waarden te meten, moeten eerst de normale waarden gezocht worden. De opbouw van de maatstaven voor reële winststuring is gebaseerd op het werk van Cohen & Zarowin (2010).

Om een normale hoeveelheid van operationele activiteiten te meten, maken we gebruik van volgende lineaire relatie (1) tussen de verkoop en het verschil in verkoop met het vorige jaar in elke onderneming.

$$\frac{CFO_{it}}{Activa_{i,t-1}} = \beta_1 \cdot \frac{1}{Activa_{i,t-1}} + \beta_2 \cdot \frac{Verkoop_{it}}{Activa_{i,t-1}} + \beta_3 \cdot \frac{\Delta Verkoop_{it}}{Activa_{i,t-1}} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Hierbij is:  $CFO_{it}$  de operationele cash flow voor jaar  $t$  in onderneming  $i$ ;  $Activa_{i,t-1}$  het totaal der activa in jaar  $t - 1$  voor onderneming  $i$ ;  $Verkoop_{it}$  de verkoop gedurende jaar  $t$  in onderneming  $i$ ;  $\Delta Verkoop_{it}$  het verschil in verkoop tussen jaar  $t$  en  $t - 1$  in onderneming  $i$ . Om de abnormale hoeveelheid operationele activiteiten te bekomen nemen we het verschil tussen de eigenlijke CFO en de normale hoeveelheid CFO die gemeten wordt aan de hand van de voorspelde coëfficiënten in (1), hierdoor verkrijgen we  $rCFO_{it}$ .

Een normale hoeveelheid productiekosten wordt opgebouwd door de som te nemen van de kostprijs van de verkochte goederen (KVG) in jaar  $t$  en de voorraadwijziging in het jaar  $t$ . Hiervoor stellen we eerst volgende twee vergelijkingen (2) en (3) op.

$$\frac{KVG_{it}}{Activa_{i,t-1}} = \beta_1 \cdot \frac{1}{Activa_{i,t-1}} + \beta_2 \cdot \frac{Verkoop_{it}}{Activa_{i,t-1}} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

$$\frac{\Delta VOO_{it}}{Activa_{i,t-1}} = \beta_1 \cdot \frac{1}{Activa_{i,t-1}} + \beta_2 \cdot \frac{\Delta Verkoop_{it}}{Activa_{i,t-1}} + \beta_3 \cdot \frac{\Delta Verkoop_{i,t-1}}{Activa_{i,t-1}} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

Door gebruik te maken van de vergelijkingen (2) en (3) bekomen we volgende vergelijking (4) die een normale hoeveelheid productiekosten voorstelt.

$$\frac{PROD_{it}}{Activa_{i,t-1}} = \beta_1 \cdot \frac{1}{Activa_{i,t-1}} + \beta_2 \cdot \frac{Verkoop_{it}}{Activa_{i,t-1}} + \beta_3 \cdot \frac{\Delta Verkoop_{it}}{Activa_{i,t-1}} + \beta_4 \cdot \frac{\Delta Verkoop_{i,t-1}}{Activa_{i,t-1}} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

Hierbij is:  $KVG_{it}$  de kost van de omzet in jaar  $t$  voor onderneming  $i$ ;  $\Delta VOOR_{it}$  de verandering in voorraad in jaar  $t$  voor onderneming  $i$ ;  $PROD_{it}$  de productiekosten in jaar  $t$  voor onderneming  $i$ ; de andere elementen worden bij vergelijking (1) besproken. Om de abnormale hoeveelheid productiekosten te bekomen nemen we het verschil tussen de eigenlijke productiekosten en de normale hoeveelheid productiekosten die gemeten wordt aan de hand van de voorspelde coëfficiënten in (4), hierdoor verkrijgen we  $rPROD_{it}$ .

Een normale hoeveelheid R&D-uitgaven wordt geschetst door volgende vergelijking (5).

$$\frac{R\&D_{it}}{Activa_{i,t-1}} = \beta_1 \cdot \frac{1}{Activa_{i,t-1}} + \beta_2 \cdot \frac{Verkoop_{i,t-1}}{Activa_{i,t-1}} + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

Hierbij is:  $R\&D_{it}$  de R&D-uitgaven in jaar  $t$  voor bedrijf  $i$  voor;  $Verkoop_{i,t-1}$  stelt de verkoop van de onderneming voor in jaar  $t - 1$  voor bedrijf  $i$ , er wordt gebruik gemaakt van de vertraagde verkoop om het effect van sturing van operationele activiteiten weg te werken bij deze vergelijking.

Om de abnormale hoeveelheid R&D-uitgaven te bekomen nemen we het verschil tussen de eigenlijke R&D-uitgaven en de normale hoeveelheid R&D-uitgaven die gemeten wordt aan de hand van de voorspelde coëfficiënten in (5), hierdoor verkrijgen we  $rR\&D_{it}$ .

Deze maatstaven worden voor elke onderneming  $i$  voor ieder jaar  $t$  nagegaan.

Om het effect van reële winststuring te meten op de mate van cash holdings dienen bovenstaande maatstaven gecombineerd te worden. Volgende bewerking (6) wordt uitgevoerd om  $RM$  te bekomen.

$$RM = \text{abnormale productiekosten}_{it} + (-1) \cdot \text{abnormale CFO}_{it} + (-1) \cdot \text{abnormale R\&D - uitgaven}_{it} \quad (6)$$

We vermenigvuldigen de waarden van abnormale cash flow uit operationele activiteiten en de waarden van abnormale R&D-uitgaven met  $-1$  zodat een stijging in cash flow aangeeft dat de onderneming hoogstwaarschijnlijk aan het doelmatig aangaan van reële winststuring doet. Op deze wijze stellen beide termen dezelfde richting voor in verband met het aangaan van reële winststuring. Wanneer de waarde van  $RM$  groter wordt, zullen de ondernemingen meer geneigd zijn om aan reële winststuring te doen.

De tweede hypothese onderzoekt het verschil in het effect van reële winststuring op de mate dat er cash wordt aangehouden tussen het Frans continentaal recht en het Duits en Scandinavisch continentaal recht. Om deze hypothese na te gaan wordt een dummy toegevoegd. Deze dummy geeft waarde nul wanneer het land het Frans continentaal recht gebruikt, waarde één wanneer het tot de groep van Duits en Scandinavisch continentaal recht behoort. Om de derde hypothese na te gaan, wordt gekeken of er een verschil bestaat in het effect van reële winststuring op cash holdings tussen landen die tot het continentaal recht behoren en landen die tot de common law behoren. Hiervoor wordt eveneens een dummy gecreëerd, deze is één wanneer het bedrijf uit Groot-Brittannië komt, en dus tot de groep common law behoort, en nul wanneer het bedrijf uit een ander land komt, de landen met continentaal recht.

### 3.2.2.3 Controlevariabelen

Als controlevariabelen worden schuldgraad, dividend pay-out ratio, winstgevendheid, liquiditeitsratio, grootte van de onderneming en R&D-uitgaven gekozen. Om deze controlevariabelen te bepalen, wordt gebaseerd op de onderzoeken van Greiner (2017) en Al-Najjar (2013). We verwachten dat de schuldgraad een negatief effect op de mate van cash holdings zal hebben aangezien ondernemingen die meer gebruik kunnen maken van

schuldfinanciering minder de neiging zullen hebben om cash aan te houden. Hetzelfde geldt voor de dividend pay-out ratio, de toegang tot de kapitaalmarkten is groter wanneer deze ratio groter is. Een hogere dividend pay-out ratio zal voor een negatieve impact zorgen op de mate dat er cash aangehouden wordt (Al-Najjar, 2013). Aan de hand van de bestudeerde literatuur verwachten we een negatief effect van de grootte van de onderneming op de aangehouden cash. Een grote onderneming heeft meer financieringsmogelijkheden. Ze zullen minder cash aanhouden aangezien ze makkelijker toegang hebben tot externe financiering (Dittmar et al., 2003; D'Mello et al., 2008). Hiernaast voorspellen we dat de winstgevendheid van de onderneming een positieve invloed zal hebben op het aanhouden van cash. Een meer winstgevende onderneming heeft meer kans om winst kosteloos opzij te houden voor de toekomst (Dittmar et al., 2003; D'Mello et al., 2008). Tot slot verwachten we dat de liquiditeitsratio een positief effect zal hebben op de aangehouden cash. De liquide middelen waarmee deze ratio berekend wordt, zijn namelijk voor een groot deel terug te vinden in de berekening van de cash ratio. Hierdoor zal een stijging in de liquiditeitsratio voor een stijging in de cash ratio zorgen (Al-Najjar, 2013; Dittmar et al., 2003; Farinha et al., 2018).

Op deze wijze bekomen we volgende variabelen in het model. De mate van cash holding van het bedrijf fungeert als afhankelijke variabele onder de vorm van de cash ratio. Het gezamenlijke effect van de maatstaven voor reële winststuring en de dummy's in verband met de rechtsstelsels vormen de onafhankelijke variabelen.

### 3.3 Model

Aangezien we werken met data van verschillende ondernemingen overheen verschillende jaren spreken we van paneldata. Om dit te verwerken maken we gebruik van het programma SPSS.

Om de hypothesen te testen dient een empirisch model opgesteld te worden. De mate van de cash holding wordt gemeten aan de hand van volgende vergelijking. De determinanten van cash holdings worden uit eerdere onderzoeken afgeleid (Al-Najjar, 2013; Dittmar et al., 2003; D'Mello et al., 2008).

$$CASH_{it} = \beta_0 + \beta_1 RM_{it} + \beta_2 Rechtsstelsel_i + \beta_3 RM_{it} \cdot Rechtsstelsel_i + \beta_4 Schuldgraad_{it} + \beta_5 DividendPayOutratio_{it} + \beta_6 Winstgevendheid_{it} + \beta_7 Liq_{it} + \beta_8 Grootte_{it} + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

Hierbij is:  $RM_{it}$  de eerder gevormde maatstaf voor het meten van reële winststuring; Rechtsstelsel is een dummy die aangeeft of het land tot het Frans continentaal recht hoort of de groep van Duits en Scandinavisch recht in de eerste analyse, in de tweede analyse wordt de dummy ingebracht die het continentaal recht bekijkt ten opzichte van het stelsel van common law;  $RM \cdot Rechtsstelsel$  geeft het interactie-effect weer tussen reële winststuring en het rechtsstelsel waarin het land zich bevindt; de schuldgraad wordt berekend door de totale schulden te delen door het totaal der activa (Dekeyser, 2017); de dividend pay-out ratio wordt bekomen door het dividend per aandeel te delen door de opbrengsten per aandeel (Al-Najjar, 2013); winstgevendheid wordt bekomen door de ROA te gebruiken aan de hand van de netto winst van het boekjaar te delen door het totaal der activa (Dekeyser, 2017); de liquiditeitsratio (acid ratio) wordt bekomen door de meest liquide middelen (vorderingen < 1 jaar + geldbeleggingen + liquide middelen) te delen door de schulden op korte termijn (< 1 jaar) (Dekeyser, 2017); de grootte van de onderneming wordt gemeten aan de hand van het natuurlijke logaritme van het totaal der activa (Al-Najjar, 2013).

Om ervoor te zorgen dat het interactie-effect niet te sterk correleert met de maatstaf voor RM, wordt gebruik gemaakt van de techniek mean centered variables. Bij deze techniek wordt het gemiddelde van de variabele RM afgetrokken van iedere observatie. Op deze wijze bekomen we een verschillende variabele die zich hetzelfde gedraagt als de originele variabele.

## 4 Resultaten

### 4.1 Uni- en bivariate testen

Aan de hand van de univariate en bivariate testen kunnen we de aard van de data analyseren en de hypothesen die we vooropstellen een eerste maal testen. Om rekening te houden met outliers wordt ervoor gekozen om iedere variabele te winsorizen op 1% met uitzondering van de afhankelijke variabele, de cash ratio, en de controlevariabele grootte van de onderneming. Bij de cash ratio wordt geen gebruik gemaakt van het winsorizen aangezien dit juist de variabele is die we willen onderzoeken op uitzonderlijke gevallen. Bij de eerste testen<sup>2</sup> kwam echter wel aan het licht dat het minimum en maximum zich buiten de theoretische grenzen voor outliers bevinden. Om na te gaan of deze outliers een significant effect hebben op de resultaten, wordt in de eerste sensitiviteitsanalyse gebruik gemaakt van het winsorizen van de cash ratio. De controlevariabele grootte van de onderneming wordt niet gewijzigd aan de hand van winsorizing aangezien hiervoor reeds het natuurlijk logaritme genomen is van het totaal der activa. In tabel 1 worden het gemiddelde, de mediaan, de standaardafwijking, het minimum en het maximum weergegeven van de afhankelijke en onafhankelijke variabelen. Hier valt op te merken dat het aantal observaties niet overeen komt met het aantal observaties in de multivariate regressies later. Een eerste reden is omdat dit handelt over ondernemingen in landen met het continentaal recht en het systeem van common law samen. Een tweede reden is dat voor de analyse binnen het continentaal recht wel gebruik gemaakt wordt van de data uit 2009, terwijl dit niet gebeurt in de analyse waar het continentaal recht vergeleken wordt met het systeem van common law.

Tabel 1: Beschrijvende statistieken

	Gemiddelde	Mediaan	Standaard -afwijking	Minimum	Maximum	Aantal observaties
Cash ratio	0,110442	0,079008	0,103647	-0,029773	0,820195	9100
RM	-0,084645	-0,086615	0,289572	-0,900800	1,049900	9100
Schuldgraad	0,533527	0,546552	0,170956	0,012156	0,965320	9100
Dividend pay-outratio	0,562589	0,436645	0,875282	-2,500000	6,300000	9100
Winst- gevendheid	0,059658	0,049887	0,063921	-1,202893	0,340188	9100
Liquiditeit	1,091468	0,852030	1,006196	0,032541	15,408836	9100
Grootte onderneming	13,542025	13,378095	2,103886	7,043160	19,456140	9100

Legende: In deze tabel worden het gemiddelde, de mediaan, de standaardafwijking, het minimum en het maximum voor de gebruikte afhankelijke, onafhankelijke en controlevariabelen weergegeven van de gebruikte dataset. De cash ratio vormt de afhankelijke variabele. RM vormt de onafhankelijke variabele. Schuldgraad, dividend pay-outratio, winstgevendheid, liquiditeit en grootte van de onderneming vormen de controlevariabelen.

---

<sup>2</sup> De test die uitgevoerd wordt om te controleren op outliers in de afhankelijke variabele is gebaseerd op het gemiddelde, de standaardafwijking, het minimum en het maximum van de variabele. Hieruit komt naar voor dat de cash ratio's van de ondernemingen zich allemaal binnen de marges van -0,07 en 1 bevinden. Wanneer de standaardafwijking tweemaal opgeteld wordt bij het gemiddelde, van 0,146, wordt een waarde van 0,501 gevonden.

Uit deze tabel kunnen we reeds enkele zaken afleiden. De gemiddelde cash ratio bedraagt 11% en de mediaan van deze variabele is 7,9%. Er is dus geen sprake van het extreem aanhouden van cash in het algemeen doorheen de dataset. Deze gemiddelde waarde is gelijkaardig aan de gevonden waarden in eerdere studies. Zo vinden Farinha et al. (2018) een gemiddelde cash ratio van 13,7% en een mediaan van 8,2%, Chang & Noorbakhsh geven een gemiddelde van 15,26% en een mediaan van 10,81% wanneer geschaald wordt tot het totaal actief, Gao et al. (2013) vinden een gemiddelde van 17,17% en mediaan van 8,68% voor beursgenoteerde ondernemingen. In vergelijking met deze cijfers merken we op dat de mediaan van onze cash ratio gelijklopend is met eerdere studies, het gemiddelde ligt daarentegen iets onder de gemiddeldes die in deze studies gevonden worden.

De onafhankelijke variabele die doorheen de twee modellen gebruikt zal worden geeft zowel een negatief gemiddelde als een negatieve mediaan. Dit valt te verklaren doordat er een optelsom gemaakt wordt van de eerder verkregen residu's.

In tabel 2 wordt de verdeling van het aantal observaties over de rechtsstelsels doorheen de jaren weergegeven. Als algemene trend valt op dat het aantal cases per jaar stijgt. Dit kan verschillende oorzaken hebben. Een eerste mogelijke oorzaak is een stijging van het aantal beursgenoteerde ondernemingen. Tussen 2009 en 2017 zijn er heel wat ondernemingen toegetreden tot de beurs. Er zullen ook enkele verdwenen zijn van de beurs, maar dit aantal zal een stuk lager liggen dan de ondernemingen die toetraden. Een volgende verklaring kan eveneens zijn dat de kwaliteit van beschikbare cijfergegevens omhoog gegaan is doorheen de tijd. Er moet meer en specifieker gerapporteerd worden zodat de financiële gezondheid van de onderneming kan blijven opgevolgd worden (Boalaky & Cooper, 2015). We vinden eveneens terug dat er geen geschikte observaties in de dataset terug te vinden zijn voor common law-landen voor het jaar 2009. Om deze reden zal de vergelijking van het systeem van common law en het continentaal recht bekeken worden tussen 2010 en 2017.

Tabel 2: Jaarlijks aantal observaties per rechtsstelsel.

	Frans CR	Duits CR	Scandinavisch CR	Common law
2009	158	58	64	0
2010	304	237	192	200
2011	329	274	209	224
2012	313	293	205	232
2013	292	311	215	228
2014	386	315	223	240
2015	395	327	227	258
2016	278	347	264	274
2017	289	363	288	288

Legende: In deze tabel worden het aantal cases weergegeven per rechtsstelsel per jaar. Deze cases werden geselecteerd aan de hand van de beschikbare data.



Tabel 3 stelt de correlatiematrix voor overheen de rechtsstelsels, common law en continentaal recht worden in deze tabel samen bekeken. Er wordt een correlatie gevonden van -0,184 tussen de afhankelijke variabele, de cash ratio, en de onafhankelijke variabele, de maatstaf voor reële winststuring. Deze correlatie is significant verschillend van nul tot op 1%. Uit deze gevonden waarde kunnen we bevestigen dat er wel degelijk een verband bestaat tussen het gebruik van reële winststuring en het aanhouden van cash. Dit verband is echter wel negatief volgens deze eerste test, wanneer meer aan reële winststuring gedaan wordt, zal er minder cash aangehouden worden.

Tabel 3: Correlatiematrix

	Cash ratio	RM	Schuldgraad	Dividend pay-outratio	Winstgevendheid	Liquiditeit	Groote onderneming
Cash ratio	1,000						
RM	-0,184***	1,000					
Schuldgraad	-0,280***	0,234***	1,000				
Dividend pay-outratio	0,019	-0,007	0,013	1,000			
Winstgevendheid	0,281***	-0,316***	-0,308***	0,007	1,000		
Liquiditeit	0,569***	-0,155***	-0,508***	-0,001	0,201***	1,000	
Groote onderneming	-0,295***	-0,065***	0,364***	0,001	-0,145***	-0,278***	1,000

\*\*\* Significant op 1%

\*\* Significant op 5%

\* Significant op 10%

Aantal observaties N = 9100

Legende: In deze tabel wordt de Pearson correlatie tussen de afhankelijke variabele, cash ratio, de onafhankelijke variabele, RM, en de controlevariabelen weergegeven.

Vervolgens kan er een onderscheid gemaakt worden tussen de mate van reële winststuring in de verschillende rechtsstelsels, dit wordt in tabel 4 voorgesteld. Als eerste wordt het verschil tussen landen met het Frans continentaal recht en landen met het Duits en Scandinavisch continentaal recht bekeken. Dit verschil wordt nagegaan aan de hand van het uitvoeren van t-testen. Deze t-testen zijn mogelijk door de omvang van de steekproef. In deze test worden de gemiddeldes van de verschillende rechtsstelsels vergeleken met elkaar. Er bestaat een significant verschil tussen de gemiddeldes van deze twee groepen. Ze zijn beiden negatief, maar de gemiddelde waarde van de maatstaf ligt hoger voor landen met het Frans continentaal recht dan voor landen met het Duits en Scandinavisch continentaal recht. In de dataset die we gebruiken wordt Groot-Brittannië als enige land met het systeem van common law opgenomen. Wanneer het gemiddelde vergeleken wordt van Groot-Brittannië met de andere landen in de dataset, namelijk de landen met het systeem van continentaal recht, wordt geen significant verschil in gemiddelde gevonden.

Tabel 4: Vergelijking gemiddelde reële winststuring van de verschillende rechtsstelsels

	Gemiddelde	t-waarde
Frans continentaal recht	-0,063111	-5,106***
Duits en Scandinavisch continentaal recht	-0,097462	
Continentaal recht	-0,084290	-0,203
Common law	-0,085954	

\*\*\* Significant op 1%

\*\* Significant op 5%

\* Significant op 10%

Legende: In de tweede kolom van deze tabel worden de gemiddelde waarden van de maatstaf voor reële winststuring per rechtsstelsel weergegeven. De verschillende rechtsstelsels worden opgesomd in de eerste kolom. In de derde kolom wordt aangegeven of er een significant verschil bestaat tussen de gemiddeldes van de groepen die bekeken worden, hierbij wordt ook de t-waarde weergegeven. Om de gemiddeldes te vergelijken wordt gebruik gemaakt van t-testen, dit door de omvang van de steekproef.

Tabel 5 geeft de correlatie weer tussen de afhankelijke en onafhankelijke variabele per rechtsstelsel binnen de verdeling in het continentaal recht. Uit deze tabel kunnen we afleiden dat er een significante correlatie bestaat tussen de mate van reële winststuring en cash holdings in landen met het Frans continentaal recht. Er bestaat eveneens een significant negatieve correlatie tussen reële winststuring en de mate dat er cash aangehouden wordt in landen met het Duits en Scandinavisch continentaal recht. De waarde bij het Frans continentaal recht ligt in absolute waarde lager dan de waarde in het Duits en Scandinavisch continentaal recht. Dit vormt al een eerste indicatie voor hypothese 2. De invloed van reële winststuring op de mate dat er cash aangehouden wordt, is in beide stelsels negatief. Dit negatief verband is echter minder sterk aanwezig in landen met het Frans continentaal recht. Tabel 6 geeft de correlatie weer binnen het continentaal recht enerzijds en het systeem van common law anderzijds. In beide rechtsstelsels valt een negatieve correlatie op te merken tussen de maatstaf van reële winststuring en de cash ratio. Verder in deze masterproef gaan we na of er een verschil bestaat in het effect van reële winststuring op de mate dat er cash aangehouden wordt tussen deze twee groepen.

Tabel 5: Correlatietabel na opsplitsing in Frans CR enerzijds en Duits en Scandinavisch CR anderzijds

	Cash ratio Frans CR	RM Frans CR
Cash ratio Frans CR	1,000	-0,078***
RM Frans CR	-0,078***	1,000
	Cash ratio Duits en Scandinavisch CR	RM Duits en Scandinavisch CR
Cash ratio Duits en Scandinavisch CR	1,000	-0,218***
RM Duits en Scandinavisch CR	-0,218***	1,000

\*\*\* Significant op 1%

\*\* Significant op 5%

\* Significant op 10%

Legende: In deze tabel wordt de Pearson correlatie weergegeven tussen de cash ratio van landen met het Frans civiel recht en hun bijhorende mate van reële winststuring enerzijds, anderzijds wordt de correlatie weergegeven tussen de cash ratio van landen met het Duits en Scandinavisch civiel recht met hun bijhorende mate in reële winststuring.

Tabel 6: Correlatietabel na opsplitsing in het continentaal recht enerzijds en common law anderzijds

	Cash ratio continentaal recht	RM continentaal recht
Cash ratio continentaal recht	1,000	-0,176***
RM continentaal recht	-0,176***	1,000
	Cash ratio common law	RM common law
Cash ratio common law	1,000	-0,212*
RM common law	-0,212***	1,000

\*\*\* Significant op 1%

\*\* Significant op 5%

\* Significant op 10%

Legende: In deze tabel wordt de Pearson correlatie weergegeven tussen de cash ratio van landen met continentaal recht en hun bijhorende mate van reële winststuring enerzijds, anderzijds wordt de correlatie weergegeven tussen de cash ratio van landen met common law met hun bijhorende mate in reële winststuring.

## 4.2 Multivariate regressie

Als eerste wordt nagegaan of er heteroskedasticiteit, autocorrelatie en multicollineariteit aanwezig zijn in de dataset en of de residuen normaal verdeeld zijn. Om na te gaan of de residuen normaal verdeeld zijn, wordt gebruik gemaakt van het opstellen van een histogram en de Kolmogorov-Smirnovtest voor normaalverdeling. Bij benadering zijn deze residuen normaal verdeeld. Als volgende wordt nagegaan of er sprake is van heteroskedasticiteit in de dataset. Dit wordt nagegaan aan de hand van het opstellen van een scatterplot van de standardized residuals en standardized predicted values, vergelijking van de gemiddeldes tussen de ondernemingen en de jaren en de Breusch-Pagantest voor heteroskedasticiteit. Uit deze testen kan geconcludeerd worden dat er heteroskedasticiteit aanwezig is in de dataset. Als laatste gaan we na of er autocorrelatie speelt in de dataset. Om dit te testen maken we gebruik van de ACF- en PACF-grafieken en de Durbin-Watson test. Hieruit kunnen we concluderen dat er autocorrelatie aanwezig is in de dataset. In eerste instantie wordt de regressie uitgevoerd zonder te corrigeren voor autocorrelatie. Nadien maken we gebruik van de correctie aan de hand van de eerste verschillen van alle continue variabelen om na te gaan of er verschillen optreden in de resultaten. Multicollineariteit wordt nagegaan aan de hand van de correlatiematrix die eerder opgesteld is, tabel 3. In deze tabel valt op dat er een hoge negatieve correlatie bestaat tussen schuldgraad en liquiditeit. Dit valt te verklaren aangezien bedrijven met een hoge graad van schulden op korte termijn, een lagere liquiditeit zullen ondervinden. Dit vormt geen probleem voor de verder analyse. Om het probleem van heteroskedasticiteit en autocorrelatie weg te werken wordt overal gebruik gemaakt van de Generalized Estimation Equations met specifiek de heteroscedasticity-robust standard errors. Aangezien gewerkt wordt met de GEE-methode wordt rekening gehouden met de paneldata-structuur van de dataset.

### 4.2.1 Analyse zonder het gebruik van eerste verschillen

#### 4.2.1.1 Vergelijking binnen het continentaal recht

Om de vergelijking te maken tussen landen die gebruik maken van het Frans continentaal recht en landen die gebruik maken van het Duits of Scandinavisch continentaal recht wordt de eerder opgestelde regressievergelijking uitgevoerd voor de ondernemingen die tot deze categorieën behoren. Tabel 7 geeft de waarden weer van de coëfficiënten die verkregen worden bij het uitvoeren van deze regressies. Als eerste worden de gevonden waarden zonder gebruik te maken van het interactie-effect van naderbij bekeken. Hier valt op dat er een significant negatieve invloed bestaat van de maatstaf voor reële winststuring op de mate dat er cash aangehouden wordt. Wanneer er meer aan reële winststuring wordt gedaan, zal er binnen de onderzochte landen en ondernemingen dus minder cash aangehouden worden. Dit is in contrast met de eerste hypothese uit deze masterproef. De coëfficiënt die gevonden wordt voor de maatstaf voor reële winststuring is eveneens economisch significant en heeft dus een voldoende grote impact op de afhankelijke variabele om van een relatie tussen de twee variabelen te spreken. De dummy voor het rechtstelsel is niet significant verschillend van nul, er bestaat dus geen verschil in het aanhouden van cash tussen het Frans continentaal recht en het Duits en Scandinavisch continentaal recht volgens deze regressie. Wanneer de interactieterm toegevoegd wordt aan de regressie valt op dat deze significant verschillend is van nul ten koste van de coëfficiënt van de maatstaf voor reële winststuring. Dit wil zeggen dat er een verschil bestaat tussen het effect van reële winststuring op de mate dat er cash aangehouden wordt tussen de twee besproken rechtstelsels. In het Frans continentaal recht zal er geen effect zijn van reële winststuring op het aanhouden van cash aangezien de maatstaf niet verschillend is van nul. In het Duits en Scandinavisch continentaal recht daarentegen is er een significant negatieve invloed van  $-0,035$  van reële winststuring op de mate dat er cash aangehouden wordt. Dit is in schril contrast met de vooropgestelde hypothese 2. De significantie van de andere variabelen blijft gelijk.

Wanneer gekeken wordt naar de controlevariabelen, zien we enkele afwijkingen van onze voorspellingen. Als eerste valt op te merken dat de variabele dividend pay-outratio niet significant verschillend is van nul. De winstgevendheid en de liquiditeitsratio hebben zoals voorspeld een significant positieve invloed op het aanhouden van cash. De schuldgraad levert een significant positieve invloed op het aanhouden van cash, dit is in tegenstelling tot de voorspelling hiervoor. De grootte van de onderneming levert zoals voorspelt een significant negatieve invloed op de mate dat er cash aangehouden wordt.

Tabel 7: Coëfficiëntentabel vergelijking Frans continentaal recht/Duits en Scandinavisch continentaal recht

Onafhankelijke variabele	Zonder interactie-effect			Met interactie-effect		
	Coëfficiënt	Standaardfout	Wald-statistiek	Coëfficiënt	Standaardfout	Wald-statistiek
Constante	0,083***	0,0241	11,786	0,082***	0,0241	11,598
RM	-0,021***	0,0075	7,630	0,003	0,0115	0,083
DuitsScandinavisch CR	-0,001	0,0043	0,014	-0,001	0,0043	0,119
RM x DuitsScandinavisch CR	-	-	-	-0,035**	0,0146	5,906
Schuldgraad	0,086***	0,0212	16,577	0,086***	0,0212	16,289
Dividend Pay-outratio	0,002	0,0015	1,396	0,002	0,0015	1,382
Winstgevendheid	0,296***	0,0460	41,219	0,294***	0,0456	41,675
Liquiditeit	0,061***	0,0072	70,859	0,061***	0,0072	70,849
Grootte onderneming	-0,007***	0,0010	52,000	-0,007***	0,0010	49,896
2009	-0,008	0,0058	1,721	-0,008	0,0058	1,733
2010	-0,010***	0,0032	9,549	-0,010***	0,0032	9,331
2011	-0,009***	0,0030	8,024	-0,009***	0,0030	7,984
2012	-0,006**	0,0030	4,294	-0,006**	0,0030	4,257
2013	0,001	0,0029	0,193	0,001	0,0029	0,194
2014	-0,002	0,0027	0,362	-0,002	0,0027	0,325
2015	-0,002	0,0027	0,600	-0,002	0,0027	0,512
2016	0,001	0,0022	0,359	0,001	0,0022	0,442
Aantal observaties N			7156			7156
-2 Log Likelihood			78,499			80,350

\*\*\* Significant op 1%

\*\* Significant op 5%

\* Significant op 10%

Afhankelijke variabele: cash ratio

2017 vormt de referentievariabele

Legende: In deze tabel worden de geschatte coëfficiënten weergegeven van de uitgevoerde modellen met hun bijhorende significantieniveau. In het tweede deel van de tabel wordt de regressie weergegeven waarbij Frans continentaal recht vergeleken wordt met Duits en Scandinavisch continentaal recht zonder interactievariabele. In het derde deel van de tabel wordt deze interactievariabele toegevoegd.

#### 4.2.1.2 Vergelijking continentaal recht en common law

Wanneer we de vergelijking maken tussen ondernemingen in landen die tot het stelsel van common law behoren en ondernemingen in landen die gebruik maken van het continentaal recht, kunnen we enkele zaken opmerken. We zien dat na het toevoegen van de ondernemingen uit Groot-Brittannië nog steeds een significant negatief effect bestaat van reële winststuring op het aanhouden van cash. Deze analyse ontkracht eveneens onze vooropgestelde hypothese 1. Uit tabel 8 kunnen we daarnaast afleiden dat er geen verschil is in het aanhouden van cash tussen de ondernemingen in landen met het common law-systeem en deze met het continentaal recht. Dit kunnen we afleiden uit de coëfficiënt bij de dummy voor ondernemingen in het common law-systeem die geen significante invloed heeft op het aanhouden van cash. Wanneer de interactieterm toegevoegd wordt aan de vergelijking, valt op dat deze geen significant effect heeft op het aanhouden van cash en dat de significantie van de andere coëfficiënten niet wijzigt. Hierdoor kunnen we afleiden dat er geen verschil is in het effect van reële winststuring op het aanhouden van cash tussen landen met het systeem van common law en landen met het continentaal recht. Hierdoor kunnen we hypothese 3 ontkrachten. Er bestaat namelijk geen verschil in de invloed van reële winststuring op de mate dat er cash aangehouden wordt.

De controlevariabelen die opgenomen worden, vertonen dezelfde significantie en richting als in de vergelijking tussen ondernemingen in landen met het Frans continentaal recht en deze in landen met het Duits of Scandinavisch continentaal recht.

Tabel 8: Coëfficiëntentabel vergelijking continentaal recht/common law

Onafhankelijke variabele	Zonder interactie-effect			Met interactie-effect		
	Coëfficiënt	Standaardfout	Wald-statistiek	Coëfficiënt	Standaardfout	Wald-statistiek
Constante	0,106***	0,0192	30,327	0,106***	0,0193	30,313
RM	-0,023***	0,0063	13,725	-0,023***	0,0074	9,338
Common law	-0,007	0,0045	2,407	-0,007	0,0045	2,519
RM x Common law	-	-	-	-0,002	0,0139	0,019
Schuldgraad	0,072***	0,0166	18,950	0,072***	0,0166	18,856
Dividend Pay-outratio	0,002	0,0013	1,690	0,002	0,0013	1,693
Winstgevendheid	0,269***	0,0357	56,650	0,269***	0,0357	56,719
Liquiditeit	0,055***	0,0060	84,011	0,055***	0,0060	83,973
Grootte onderneming	-0,008***	0,0009	77,436	-0,008***	0,0009	77,755
2010	-0,007**	0,0029	5,383	-0,007**	0,0029	5,400
2011	-0,008***	0,0026	8,310	-0,008***	0,0026	8,339
2012	-0,006**	0,0026	5,588	-0,006**	0,0026	5,596
2013	0,001	0,0025	0,085	0,001	0,0025	0,083
2014	-0,002	0,0024	0,386	-0,002	0,0024	0,389
2015	0,000	0,0023	0,015	0,000	0,0023	0,017
2016	0,003	0,0020	2,596	0,003	0,0020	2,597

Aantal observaties N	8820	8820
-2 Log Likelihood	87,696	89,695

\*\*\* Significant op 1%

\*\* Significant op 5%

\* Significant op 10%

Afhankelijke variabele: cash ratio

2017 vormt de referentievariabele

Legende: In deze tabel worden de geschatte coëfficiënten weergegeven van de uitgevoerde modellen met hun bijhorende significantieniveau. In het tweede deel van de tabel wordt de regressie weergegeven waarbij common law vergeleken wordt met het continentaal recht zonder interactievariabele. In het derde deel van de tabel wordt deze interactievariabele toegevoegd.

#### 4.2.2 Analyse met het gebruik van eerste verschillen

##### 4.2.2.1 Vergelijking binnen het continentaal recht

Om rekening te houden met de vastgestelde autocorrelatie worden dezelfde analyses als in 4.2.1 uitgevoerd door gebruik te maken van de eerste verschillen. Iedere continue variabele wordt vervangen door zijn bijhorende eerste verschillen. De resultaten worden weergegeven in tabel 9. We zien dat er een significant negatieve invloed plaatsvindt van de verandering in reële winststuring op de verandering in hoeveelheid cash die aangehouden wordt. Wanneer er dus meer aan reële winststuring wordt gedaan in vergelijking met het voorgaande jaar, zal er minder cash aangehouden worden dan het jaar voordien. Hypothese 1 wordt dus ook door deze analyse tegengesproken. Er vallen echter ook enkele verschillen op. De dummy in verband met het rechtsstelsel is in deze analyse significant verschillend van nul, er bestaat dus een verschil in het aanhouden van cash tussen landen met het Frans continentaal recht en landen met het Duits en Scandinavisch continentaal recht. Ondernemingen uit landen met het Duits of Scandinavisch continentaal recht zullen minder bijkomende cash aanhouden dan het jaar voordien dan ondernemingen uit landen met het Frans continentaal recht. Wanneer de interactieterm toegevoegd wordt aan de vergelijking zien we dat de significantie van de andere onderdelen van de regressie gelijk blijft. De vaststelling dat ondernemingen met het Frans continentaal recht minder cash zullen aanhouden blijft gelijk. De interactieterm is eveneens significant verschillend van nul. Dit betekent dat ondernemingen in landen met het Duits en Scandinavisch continentaal recht een verschillend effect zullen kennen van reële winststuring op het aanhouden van cash in vergelijking met onderneming in landen met het Frans continentaal recht. De waarde van de bijhorende coëfficiënt van deze variabele is  $-0,077$ , dit wil zeggen dat ondernemingen uit landen met het Duits en Scandinavisch continentaal recht een grotere negatieve invloed zullen ondervinden op het verschil in aangehouden cash wanneer ze meer aan reële winststuring doen dan het jaar voordien. De invloed op het aanhouden van cash in deze ondernemingen bedraagt  $-0,100$ , dit wordt bekomen door de som te maken van de coëfficiënt van de maatstaf voor reële winststuring en de coëfficiënt van het interactie-effect. Uit deze gegevens kunnen we de vooropgestelde hypothese 2 eveneens niet bevestigen. Het Frans continentaal recht kent geen positievere invloed van reële winststuring op het aanhouden van cash. Aangezien de eerste hypothese reeds ontkracht is door vorige vaststellingen, klopt het niet meer dat er een positieve invloed speelt van reële winststuring op het aanhouden van cash.

Wanneer gekeken wordt naar de controlevariabelen, zien we enkele afwijkingen van de vorige analyses en voorspellingen. Als eerste valt op te merken dat de variabelen schuldgraad en dividend pay-out ratio niet significant verschillend zijn van nul. De winstgevendheid heeft zoals voorspeld een significant positieve invloed op het aanhouden van cash. De liquiditeitsratio en de grootte van de onderneming leveren beiden een significant positieve invloed op het aanhouden van cash, dit is in tegenstelling tot de voorspellingen hiervoor.

Tabel 9: Coëfficiëntentabel vergelijking Frans continentaal recht/Duits en Scandinavisch continentaal recht

Onafhankelijke variabele	Zonder interactie-effect			Met interactie-effect		
	Coëfficiënt	Standaardfout	Wald-statistiek	Coëfficiënt	Standaardfout	Wald-statistiek
Constante	0,002	0,0017	0,895	0,002	0,0017	0,815
RM	-0,080***	0,0127	39,912	-0,033**	0,0156	4,407
DuitsScandinavisch CR	-0,003***	0,0010	11,354	-0,003***	0,0009	8,982
RM x DuitsScandinavisch CR	-	-	-	-0,077***	0,0231	10,957
Schuldgraad	0,009	0,0242	0,126	0,011	0,0242	0,194
Dividend Pay-outratio	0,000	0,0007	0,322	0,000	0,0007	0,253
Winstgevendheid	0,114***	0,0343	11,159	0,111***	0,0337	10,949
Liquiditeit	0,039***	0,0056	49,199	0,039***	0,0055	50,372
Grootte onderneming	0,024***	0,0085	8,167	0,024***	0,0085	8,105
2010	-0,007**	0,0034	4,169	-0,007**	0,0034	4,499
2011	-0,002	0,0025	0,588	-0,002	0,0024	0,753
2012	-0,002	0,0025	0,748	-0,002	0,0024	0,722
2013	0,004	0,0024	2,327	0,003	0,0023	2,165
2014	-0,003	0,0023	2,136	-0,004	0,0023	2,460
2015	0,000	0,0023	0,043	0,000	0,0023	0,028
2016	0,000	0,0025	0,000	0,000	0,0025	0,010
Aantal observaties N	5426			5426		
-2 Log Likelihood	41,017			42,903		

\*\*\* Significant op 1%

\*\* Significant op 5%

\* Significant op 10%

Afhankelijke variabele: cash ratio

2017 vormt de referentievariabele

Legende: In deze tabel worden de geschatte coëfficiënten weergegeven van de uitgevoerde modellen met hun bijhorende significantieniveau. In het tweede deel van de tabel wordt de regressie weergegeven waarbij Frans continentaal recht vergeleken wordt met Duits en Scandinavisch continentaal recht zonder interactievariabele. In het derde deel van de tabel wordt deze interactievariabele toegevoegd.



#### 4.2.2.2 Vergelijking continentaal recht en common law

Bij de vergelijking van het continentaal recht en het systeem van common law aan de hand van de eerste verschillen wordt hetzelfde beeld gegeven als in de eerste analyses. Uit de gegevens uit tabel 10 zien we dat er een significant negatief effect bestaat van reële winststuring op de mate dat er cash aangehouden wordt en er bestaat geen verschil in dit effect tussen ondernemingen in landen met het continentaal recht en landen met het systeem van common law. Hypothese 1 en 3 worden ook hier tegengesproken. De controlevariabelen geven hetzelfde beeld als in de vergelijking binnen het continentaal recht na gebruik van de eerste verschillen.

Tabel 10: Coëfficiëntentabel vergelijking continentaal recht/common law

Onafhankelijke variabele	Zonder interactie-effect			Met interactie-effect		
	Coëfficiënt	Standaardfout	Wald-statistiek	Coëfficiënt	Standaardfout	Wald-statistiek
Constante	0,000	0,0014	0,090	0,000	0,0014	0,085
RM	-0,077***	0,0109	49,848	-0,081***	0,0137	34,664
Common law	-0,001	0,0010	0,424	-0,001	0,0009	0,617
RM x Common law	-	-	-	0,015	0,0193	0,617
Schuldgraad	0,020	0,0211	0,897	0,020	0,0211	0,906
Dividend Payoutratio	0,000	0,0006	0,281	0,000	0,0006	0,273
Winstgevendheid	0,091***	0,0268	11,646	0,091***	0,0266	11,707
Liquiditeit	0,044***	0,0050	77,847	0,044***	0,0050	77,773
Groote onderneming	0,012*	0,0068	3,063	0,012*	0,0069	3,135
2011	-0,002	0,0022	0,920	-0,002	0,0022	0,907
2012	-0,001	0,0022	0,354	-0,001	0,0022	0,409
2013	0,003	0,0021	2,130	0,003	0,0021	2,178
2014	-0,003	0,0020	1,729	-0,003	0,0020	1,701
2015	0,002	0,0021	0,969	0,002	0,0021	0,990
2016	0,001	0,0022	0,126	0,001	0,0022	0,089
Aantal observaties N	6636			6636		
-2 Log Likelihood	41,570			43,566		

\*\*\* Significant op 1%

\*\* Significant op 5%

\* Significant op 10%

Afhankelijke variabele: cash ratio

2017 vormt de referentievariabele

Legende: In deze tabel worden de geschatte coëfficiënten weergegeven van de uitgevoerde modellen met hun bijhorende significantieniveau. In het tweede deel van de tabel wordt de regressie weergegeven waarbij common law vergeleken wordt met het continentaal recht zonder interactievariabele. In het derde deel van de tabel wordt deze interactievariabele toegevoegd.

## 4.3 Sensitiviteitsanalyse

### 4.3.1 Analyse met winsorizen cash ratio

Om na te gaan of outliers in de afhankelijke variabele een groot effect veroorzaken op de resultaten, wordt de cash ratio in deze sensitiviteitsanalyse gewinsorized. De overige componenten van de regressies blijven identiek aan het oorspronkelijke model. De output van deze regressies zijn terug te vinden in tabel 11 en tabel 12.

Bij beide vergelijkingen, tussen het Frans continentaal recht en het Duits of Scandinavisch continentaal recht enerzijds en het continentaal recht en het systeem van common law anderzijds, zien we dat er geen grote verschillen optreden in de grootte en significantie van de coëfficiënten. De conclusies uit de hoofdanalyse houden in deze vergelijkingen stand.

Tabel 11: Coëfficiëntentabel vergelijking Frans continentaal recht/Duits en Scandinavisch continentaal recht

Onafhankelijke variabele	Zonder interactie-effect			Met interactie-effect		
	Coëfficiënt	Standaardfout	Wald-statistiek	Coëfficiënt	Standaardfout	Wald-statistiek
Constante	0,083***	0,0241	11,811	0,082***	0,0241	11,623
RM	-0,021***	0,0075	7,624	0,003	0,0115	0,084
DuitsScandinavisch CR	-0,001	0,0043	0,015	-0,001	0,0043	0,121
RM x DuitsScandinavisch CR	-	-	-	-0,035**	0,0146	5,912
Controlevariabelen	Opgenomen			Opgenomen		
Aantal observaties N	7156			7156		
-2 Log Likelihood	78,488			80,339		

\*\*\* Significant op 1%

\*\* Significant op 5%

\* Significant op 10%

Afhankelijke variabele: cash ratio na winsorizing

2017 vormt de referentievariabele

Legende: In deze tabel worden de geschatte coëfficiënten weergegeven van de uitgevoerde modellen met hun bijhorende significantieniveau. In de tweede tabel wordt de regressie weergegeven waarbij Frans continentaal recht vergeleken wordt met Duits en Scandinavisch continentaal recht zonder interactievariabele. In de derde kolom wordt deze interactievariabele toegevoegd.

Tabel 12: Coëfficiëntentabel vergelijking continentaal recht/common law

Onafhankelijke variabele	Zonder interactie-effect			Met interactie-effect		
	Coëfficiënt	Standaard-fout	Wald-statistiek	Coëfficiënt	Standaard-fout	Wald-statistiek
Constante	0,106***	0,0192	30,362	0,106***	0,0193	30,349
RM	-0,023***	0,0063	13,718	-0,023***	0,0074	9,331
Common law	-0,007	0,0045	2,410	-0,007	0,0045	2,522
RM x Common law	-	-	-	-0,002	0,0139	0,019
Controlevariabelen	Opgenomen			Opgenomen		
Aantal observaties N	6636			6636		
-2 Log Likelihood	41,563			43,559		

\*\*\* Significant op 1%

\*\* Significant op 5%

\* Significant op 10%

Afhankelijke variabele: cash ratio na winsorizing

2017 vormt de referentievariabele

Legende: In deze tabel worden de geschatte coëfficiënten weergegeven van de uitgevoerde modellen met hun bijhorende significantieniveau. In de tweede tabel wordt de regressie weergegeven waarbij common law vergeleken wordt met het continentaal recht zonder interactievariabele. In de derde kolom wordt deze interactievariabele toegevoegd.

#### 4.3.2 Analyse met verschillende berekenmethodes voor cash ratio

Een tweede manier om de sensitiviteit van de resultaten na te gaan, is gebruik maken van andere methodes om de afhankelijke variabele te berekenen. In tabel 13 worden de resultaten weergegeven van de regressies wanneer gebruik wordt gemaakt van drie alternatieve methoden van berekenen. De eerste is de methode die door Dittmar et al. (2003) wordt beschreven. Hier wordt de cash ratio berekend door de aanwezige cash en equivalenten te delen door de netto activa. De netto activa is het totaal der actief verminderd met de aanwezige cash en equivalenten. De tweede methode die wordt nagegaan wordt eveneens door Dittmar et al. (2003) beschreven. De afhankelijke variabele wordt hier opgesteld door de aanwezige cash en equivalenten te delen door de netto verkoop. Als laatste wordt gebruik gemaakt van de cash ratio volgens Greiner (2016). Deze afhankelijke variabele wordt opgebouwd door het natuurlijk logaritme te nemen van de cash ratio, welke wordt berekend door de aanwezige cash en korte termijn beleggingen te delen door het netto activa. Het netto activa wordt bekomen door het totaal der activa te verminderen met de aanwezige cash en de korte termijn beleggingen.

In eerste instantie wordt de vergelijking tussen het Frans continentaal recht en het Duits en Scandinavisch continentaal recht bekeken. Over het algemeen vallen dezelfde trends op zoals eerder waargenomen. Er is een negatief verband tussen reële winststuring en de mate dat er cash aangehouden wordt door de onderneming, wat andermaal hypothese 1 tegenspreekt. Enkel bij de tweede methode van Dittmar et al. (2003) valt geen coëfficiënt voor reële winststuring op te merken die significant verschillend is van nul. In de eerste regressie is het interactie-effect eveneens significant verschillend van nul en negatief, wat hypothese 2 tegenspreekt. De tweede en derde methode geven aan dat er wel degelijk een verschil bestaat in de mate dat er cash aangehouden wordt tussen ondernemingen in het Frans continentaal recht deze in het Duits en Scandinavisch recht. Dit is in tegenstelling tot de resultaten uit de eerste analyse uit deze masterproef. Dit heeft echter geen effect op de conclusies in verband met de hypothesen.

Als tweede wordt de vergelijking tussen het continentaal recht en het systeem van common law gemaakt. Hier vinden we eveneens hetzelfde beeld terug als in de voorgaande analyses. De derde methode geeft aan dat er wel een verschil bestaat in aangehouden cash tussen het continentaal recht en het systeem van common law. De andere twee methodes leveren echter geen coëfficiënt significant verschillend van nul op voor deze variabele. De coëfficiënt van het interactie-effect is voor de drie methodes niet significant verschillend van nul. Hypothese 3 kan door deze analyses eveneens niet bevestigd worden.

Tabel 13: Coëfficiëntentabel alternatieve berekeningsmethoden cash ratio vergelijking Frans continentaal recht/Duits en Scandinavisch continentaal recht + continentaal recht/common law

Onafhankelijke variabele	Cash ratio volgens Dittmar et al. (2003): eerste methode		Cash ratio volgens Dittmar et al. (2003): tweede methode		Cash ratio volgens Greiner (2016)	
	Coëfficiënt		Coëfficiënt		Coëfficiënt	
Constante	0,057	0,056	-0,362*	-0,362*	-3,175***	-3,178***
RM	-0,029*	0,019	0,001	-0,003	-0,266***	-0,168
DuitsScandinavisch CR	-0,001	-0,003	-0,025*	-0,025*	-0,179***	-0,183***
RM x DuitsScandinavisch CR	-	-0,071**	-	0,006	-	-0,144
Controlevariabelen	Opgenomen	Opgenomen	Opgenomen	Opgenomen	Opgenomen	Opgenomen
Aantal observaties N	7156	7156	7155	7155	7155	7155
-2 Log Likelihood	231,012	232,420	1953,341	1955,337	6814,738	6814,269
Constante	0,096**	0,096**	-0,271*	-0,269*	-3,160***	-3,158***
RM	-0,034***	-0,034**	-0,005	0,005	-0,300***	-0,284***
Common law	-0,009	-0,009	-0,003	-0,005	-0,234***	-0,236***
RM x Common law	-	-0,002	-	-0,033	-	-0,053
Controlevariabelen	Opgenomen	Opgenomen	Opgenomen	Opgenomen	Opgenomen	Opgenomen
Aantal observaties N	8820	8820	8819	8819	8809	8809
-2 Log Likelihood	257,647	259,646	2061,051	2062,885	8815,088	8816,663

\*\*\* Significant op 1%

\*\* Significant op 5%

\* Significant op 10%

Afhankelijke variabele: cash ratio op basis van Dittmar et al. (2003): eerste methode

$$= \frac{\text{Cash en equivalenten}}{\text{Totaal activa - Cash en equivalenten}}$$

Afhankelijke variabele: cash ratio volgens Dittmar et al. (2003): tweede methode

$$= \frac{\text{Aanwezige cash}}{\text{Verkoop}}$$

Afhankelijke variabele: cash ratio volgens Greiner (2016)

$$= \ln \left( \frac{\text{Aanwezige cash} + \text{KT beleggingen}}{\text{Totaal der activa} - \text{Aanwezige cash} - \text{KT beleggingen}} \right)$$

---

2017 vormt de referentievariabele

Legende: In deze tabel worden de geschatte coëfficiënten weergegeven van de uitgevoerde modellen met hun bijhorende significantieniveau. In het bovenste gedeelte van de tabel wordt het Frans continentaal recht vergeleken met het Duits en Scandinavisch continentaal recht, in het onderste gedeelte wordt het continentaal recht vergeleken met het systeem van common law. In de eerste kolom van iedere afhankelijke variabele wordt de regressie weergegeven zonder interactievariabele. In de tweede kolom wordt deze interactievariabele toegevoegd.

#### 4.3.3 Analyse met verschillende combinaties abnormale waarden

In deze sensitiviteitsanalyse worden de verschillende combinaties van de abnormale waarden opgenomen als onafhankelijke variabelen. Hiervoor stellen we drie nieuwe variabelen op, namelijk  $RM1$ ,  $RM2$  en  $RM3$ .

Om  $RM1$  te bekomen, gebruiken we volgende bewerking:

$$RM1_{it} = \text{abnormale productiekosten}_{it} + (-1) \cdot \text{abnormale CFO}_{it} \quad (8)$$

Om  $RM2$  te bekomen, gebruiken we volgende bewerking:

$$RM2_{it} = (-1) \cdot \text{abnormale CFO}_{it} + (-1) \cdot \text{abnormale R\&D - uitgaven}_{it} \quad (9)$$

Om  $RM3$  te bekomen, gebruiken we volgende bewerking:

$$RM3_{it} = \text{abnormale productiekosten}_{it} + (-1) \cdot \text{abnormale R\&D - uitgaven}_{it} \quad (10)$$

Aangezien de maatstaven onderlinge correlatie vertonen, worden deze één voor één opgenomen in het model.

In tabel 14 worden de coëfficiënten weergegeven van de regressies met de aparte maatstaven in de vergelijking tussen ondernemingen in het Duits of Scandinavisch continentaal recht en deze in het Frans continentaal recht. Wanneer de aparte maatstaven zonder het interactie-effect opgenomen worden in het model, vertonen ze allemaal een significant negatieve invloed op de mate dat er cash aangehouden wordt. Dit geldt zowel voor ondernemingen in het Frans, Duits en Scandinavisch recht als voor ondernemingen in landen met het systeem van common law. De conclusie in verband met de eerste hypothese uit de originele regressie wordt in deze sensitiviteitsanalyse dus ondersteund, er bestaat een significant negatief verband tussen reële winststuring en de mate waarin cash aangehouden wordt. De coëfficiënten van de andere parameters geven eveneens hetzelfde beeld als de eerdere regressies. Er is geen significant verschil in het aanhouden van cash tussen ondernemingen uit het Frans en het Duits of Scandinavisch continentaal recht. Bij de drie regressies heeft het interactie-effect eveneens een significant negatief effect verschillend van nul op de aangehouden cash. Dit ontkracht de tweede hypothese nogmaals.

De resultaten in tabel 15 ondersteunen de eerdere conclusie in verband met de derde hypothese. Er is geen verschil in het effect van reële winststuring op het aanhouden van cash tussen ondernemingen die tot het continentaal recht en deze die tot het systeem van common law behoren. Er valt bij de eerste en derde maatstaf geen verschil op te merken in het aanhouden van cash in ondernemingen in het systeem van continentaal recht en deze in het systeem van common law, dit is in overeenstemming met de eerdere regressies. De tweede maatstaf vindt echter wel een coëfficiënt verschillend van nul hiervoor. Hierdoor kan voorzichtig gesteld worden dat wanneer aan reële winststuring wordt gedaan aan de hand van de cash flow uit operaties en de R&D-uitgaven, er wel degelijk een verschil in het aanhouden van cash zal zijn tussen ondernemingen in het continentaal recht en deze in het systeem van common law.

Tabel 14: Coëfficiëntentabel met verschillende combinaties maatstaven vergelijking Frans continentaal recht/Duits en Scandinavisch continentaal recht

Onafhankelijke variabele	RM1 Frans CR <> Duits en Scandinavisch CR		RM2 Frans CR <> Duits en Scandinavisch CR		RM3 Frans CR <> Duits en Scandinavisch CR	
	Zonder interactie -effect	Met interactie -effect	Zonder interactie -effect	Met interactie -effect	Zonder interactie -effect	Met interactie -effect
Constante	0,083***	0,082***	0,092***	0,094***	0,083***	0,082***
RM1	-0,016*	0,007	-	-	-	-
RM2	-	-	-0,136***	-0,032	-	-
RM3	-	-	-	-	-0,017**	0,005
Duits Scandinavisch CR	-0,001	0,000	-0,001	-0,006	0,000	-0,001
RM1 x Duits Scandinavisch CR	-	-0,034*	-	-	-	-
RM2 x Duits Scandinavisch CR	-	-	-	-0,154***	-	-
RM3 x Duits Scandinavisch CR	-	-	-	-	-	-0,033**
Controlevariabelen	Opgenomen	Opgenomen	Opgenomen	Opgenomen	Opgenomen	Opgenomen
Aantal observaties	7156	7156	7156	7156	7156	7156
-2 log likelihood	78,610	80,514	77,841	79,530	78,572	80,456

\*\*\* Significant op 1%

\*\* Significant op 5%

\* Significant op 10%

Legende: In deze tabel worden de geschatte coëfficiënten weergegeven van de uitgevoerde modellen met hun bijhorende significantieniveau. Er wordt gebruik gemaakt van de drie mogelijke combinaties, RM1, RM2 en RM3, van de drie gecreëerde maatstaven rProd, rCFO, rR&D. Eerst wordt telkens de regressie bekeken zonder het interactie-effect, deze wordt per maatstaf in de tweede kolom toegevoegd.

Tabel 15: Coëfficiëntentabel met verschillende combinaties maatstaven vergelijking continentaal recht/common law

Onafhankelijke variabele	RM1 CR <> Common law		RM2 CR <> Common law		RM3 CR <> Common law	
	Zonder interactie -effect	Met interactie -effect	Zonder interactie -effect	Met interactie -effect	Zonder interactie -effect	Met interactie -effect
Constante	0,106***	0,106***	0,113***	0,113***	0,106***	0,106***
RM1	-0,019***	-0,018**	-	-	-	-
RM2	-	-	-0,147***	-0,145***	-	-
RM3	-	-	-	-	-0,020***	-0,019**
Common law	-0,007	-0,007	-0,008*	-0,009*	-0,007	-0,007
RM1 x Common law	-	-0,005	-	-	-	-
RM2 x Common law	-	-	-	-0,007	-	-
RM3 x Common law	-	-	-	-	-	-0,003

Controlevariabelen	Opgenomen	Opgenomen	Opgenomen	Opgenomen	Opgenomen	Opgenomen
Aantal observaties	8820	8820	8820	8820	8820	8820
-2 log likelihood	87,867	89,865	86,766	88,765	87,802	89,800

\*\*\* Significant op 1%

\*\* Significant op 5%

\* Significant op 10%

Legende: In deze tabel worden de geschatte coëfficiënten weergegeven van de uitgevoerde modellen met hun bijhorende significantieniveau. Er wordt gebruik gemaakt van de drie mogelijke combinaties, RM1, RM2 en RM3, van de drie gecreëerde maatstaven rProd, rCFO, rR&D. Eerst wordt telkens de regressie bekeken zonder het interactie-effect, deze wordt per maatstaf in de tweede kolom toegevoegd.

#### 4.3.4 Analyse met pure abnormale waarden

In deze sensitiviteitsanalyse gaan we na of de componenten van de maatstaf voor reële winststuring zelf een goede indicatie vormen voor het effect van reële winststuring op het aanhouden van cash zonder hiermee combinaties te maken. We gaan na of we hier dezelfde effecten terugvinden als in de eerdere regressies. De componenten waarover het hier gaat zijn abnormale productiekosten, abnormale cash flow uit operaties en abnormale R&D-uitgaven. Tabel 16 geeft de output weer wanneer de maatstaven individueel worden opgenomen, dit om het individuele effect te bekijken en na te gaan of de correlatie tussen de componenten een significante invloed heeft op de resultaten.

Het bovenste gedeelte van tabel 16 geeft de regressie weer wanneer de componenten individueel opgenomen worden in het model in de vergelijking tussen het Frans continentaal recht en het Duits en Scandinavisch continentaal recht. Uit deze tabel kunnen we grotendeels dezelfde conclusies trekken als in de eerdere regressies. Hypothese 1 wordt tegengesproken door een significant negatief effect van abnormale CFO en abnormale R&D-uitgaven. Hier valt echter op te merken dat abnormale productiekosten geen significant effect kent op de mate dat er cash aangehouden wordt. De interactie-effecten van de drie abnormale waarden met het rechtsstelsel leveren een significant negatief effect verschillend van nul op. Dit is identiek aan de eerdere uitgevoerde regressies. Hypothese 2 wordt hier eveneens tegengesproken.

Het onderste gedeelte van tabel 16 geeft de regressies weer van de individuele componenten in de vergelijking tussen het continentaal recht en het systeem van common law. Uit deze gegevens worden dezelfde conclusies getrokken. Hypothese 1 wordt tegengesproken door de drie regressies. Hypothese 3 wordt zoals in de eerdere regressies niet bevestigd aangezien er geen significant effect bestaat van de coëfficiënt horende bij de interactieterm. Enkel bij de regressie met de abnormale cash flow uit operaties wordt een significant negatief effect gevonden voor het de mate dat er cash aangehouden wordt in ondernemingen in landen met het systeem van common law.

Tabel 16: Coëfficiëntentabel met abnormale waarden vergelijking Frans continentaal recht/Duits en Scandinavisch continentaal recht + common law/continentaal recht

Onafhankelijke variabele	rCFO		rPROD		rR&D	
	Zonder interactie -effect	Met interactie -effect	Zonder interactie -effect	Met interactie -effect	Zonder interactie -effect	Met interactie -effect
Constante	0,087***	0,090***	0,083***	0,082***	0,092***	0,091***
rCFO	-0,118***	-0,025	-	-	-	-
rPROD	-	-	-0,010	0,008	-	-
rR&D	-	-	-	-	-0,245***	-0,017
Duits Scandinavisch CR	0,000	-0,005	0,000	-0,001	-0,002	0,000
rCFO x Duits Scandinavisch CR	-	-0,139***	-	-	-	-
rPROD x Duits Scandinavisch CR	-	-	-	-0,027*	-	-
rR&D x Duits Scandinavisch CR	-	-	-	-	-	-0,302**
Controlevariabelen	Opgenomen	Opgenomen	Opgenomen	Opgenomen	Opgenomen	Opgenomen
Aantal observaties	7156	7156	7156	7156	7156	7156
-2 log likelihood	78,203	80,008	78,669	80,605	78,188	80,034
Constante	0,110***	0,110***	0,106***	0,106***	0,112***	0,112***
rCFO	-0,133***	-0,128***	-	-	-	-
rPROD	-	-	-0,014*	-0,011	-	-
rR&D	-	-	-	-	-0,254***	-0,254***
Common law	-0,009*	-0,010**	-0,007	-0,007	-0,006	-0,006
rCFO x Common law	-	-0,022	-	-	-	-
rPROD x Common law	-	-	-	-0,009	-	-
rR&D x Common law	-	-	-	-	-	0,000
Controlevariabelen	Opgenomen	Opgenomen	Opgenomen	Opgenomen	Opgenomen	Opgenomen
Aantal observaties	8820	8820	8820	8820	8820	8820
-2 log likelihood	87,243	89,238	87,952	89,944	87,371	89,371

\*\*\* Significant op 1%

\*\* Significant op 5%

\* Significant op 10%

Legende: In deze tabel worden de geschatte coëfficiënten weergegeven van de uitgevoerde modellen met hun bijhorende significantieniveau. In het bovenste gedeelte van de tabel wordt het Frans continentaal recht vergeleken met het Duits en Scandinavisch continentaal recht, in het onderste gedeelte wordt het continentaal recht vergeleken met het systeem van common law. Er wordt gebruik gemaakt van de drie mogelijke soorten abnormale waarden, rProd, rCFO, rR&D. Eerst wordt telkens de regressie bekeken zonder het interactie-effect, deze wordt in de tweede kolom toegevoegd.



#### 4.3.5 Analyse met weglaten controlevariabele dividend pay-outratio

In deze sensitiviteitsanalyse wordt nagegaan of er een verschil optreedt wanneer de controlevariabele dividend pay-outratio uit de regressie weggelaten wordt. Dit testen we omdat er een groot aantal observaties verdwijnt door deze variabele als gevolg van een gebrek aan correcte informatie. Voor de vergelijking binnenin het continentaal recht gaat het over 7859 bijkomende observaties, waardoor een verdubbeling van het aantal observaties optreedt. Bij de vergelijking tussen het continentaal recht en het systeem van common law komen er 9921 observaties bij. Hier treedt dus ook meer dan een verdubbeling op. De resultaten van deze regressies worden weergegeven in tabel 17. Bij beide vergelijkingen is er nog steeds een significant negatief effect van reële winststuring op de mate dat er cash aangehouden wordt. Hypothese 1 wordt dus andermaal tegengesproken. Volgens deze analyse bestaat er geen verschil in het effect van reële winststuring op het aanhouden van cash tussen het Frans continentaal recht en het Duits en Scandinavisch continentaal recht, dit omdat de interactievariabele niet verschillend van nul is. Er valt echter op te merken dat de maatstaf voor reële winststuring eveneens geen coëfficiënt meer kent die significant verschillend is van nul. Hiervoor wordt een aparte regressie uitgevoerd met enkel de ondernemingen uit het Duits en Scandinavisch continentaal recht, op deze wijze wordt het gecombineerd effect van de maatstaf voor reële winststuring en het interactie-effect voor deze rechtsstelsels nagegaan. Uit deze analyse komt dat er wel degelijk een effect bestaat van reële winststuring op de mate dat er cash aangehouden wordt in ondernemingen uit het Duits en Scandinavisch continentaal recht. Dit effect is eveneens negatief en significant verschillend van nul tot op 1%, de waarde van de coëfficiënt bedraagt -0,027. Wanneer deze zelfde regressie uitgevoerd wordt voor ondernemingen uit het Frans continentaal recht, wordt geen significant effect gevonden van reële winststuring op de mate dat er cash aangehouden wordt. Op deze wijze wordt hypothese 2 tegengesproken. Tot slot zien we dat er geen verschil is tussen het aanhouden van cash en het effect van reële winststuring op het aanhouden van cash tussen ondernemingen in het continentaal recht en ondernemingen in het systeem van common law. Zoals in de eerdere regressies kan hypothese 3 dus niet bevestigd worden.

Tabel 17: Coëfficiëntentabel vergelijking Frans continentaal recht/Duits en Scandinavisch continentaal recht + continentaal recht/common law zonder controlevariabele dividend pay-outratio

Onafhankelijke variabele	Zonder interactie-effect			Met interactie-effect		
	Coëfficiënt	Standaard-fout	Wald-statistiek	Coëfficiënt	Standaard-fout	Wald-statistiek
Constante	0,137***	0,0144	90,426	0,137***	0,0144	90,416
RM	-0,015**	0,0069	4,594	-0,012	0,0092	1,584
DuitsScandinavisch CR	0,011***	0,0037	8,524	0,011***	0,0037	8,597
RM x DuitsScandinavisch CR	-	-	-	-0,005	0,0131	0,160
Controlevariabelen	Opgenomen			Opgenomen		
Aantal observaties N	15015			15015		
-2 Log Likelihood	186,712			188,703		
Constante	0,154***	0,0125	152,231	0,154***	0,0125	152,723
RM	-0,021***	0,0056	14,145	-0,019***	0,0068	7,945
Common law	0,003	0,0039	0,455	0,003	0,0039	0,454
RM x Common law	-	-	-	-0,007	0,0118	0,381
Controlevariabelen	Opgenomen			Opgenomen		
Aantal observaties N	18741			18741		
-2 Log Likelihood	229,496			231,477		

\*\*\* Significant op 1%

\*\* Significant op 5%

\* Significant op 10%

Afhankelijke variabele: cash ratio

2017 vormt de referentievariabele

Legende: In deze tabel worden de geschatte coëfficiënten weergegeven van de uitgevoerde modellen met hun bijhorende significantieniveau. In het bovenste gedeelte van de tabel wordt het Frans continentaal recht vergeleken met het Duits en Scandinavisch continentaal recht, in het onderste gedeelte wordt het continentaal recht vergeleken met het systeem van common law. Eerst wordt de regressie weergegeven zonder het interactie-effect. Daarnaast wordt de regressie weergegeven met het interactie-effect.

#### 4.3.6 Analyse met weglaten controlevariabele liquiditeitsratio

Aangezien de controlevariabele liquiditeitsratio berekend wordt aan de hand van de aanwezige cash, zorgt dit ervoor dat deze variabele sterk correleert met de afhankelijke variabele, cash ratio. Hiernaast is er eveneens een hoge correlatie tussen de liquiditeitsratio en de schuldgraad. Hierdoor worden in volgende tabel de resultaten weergegeven van de regressie zonder het opnemen van de liquiditeitsratio.

In tabel 18 merken we enkele verschillen op met de eerdere resultaten. Als eerste valt er in deze vergelijking tussen het continentaal recht en het systeem van common law wel een verschil op te merken in de aangehouden cash. Ondernemingen in het systeem van common law houden significant minder cash aan dan ondernemingen in het continentaal recht. De interactievariabele is echter nog steeds niet significant verschillend van nul. Waardoor er geen wijziging optreedt in de conclusie voor hypothese 3. De conclusies voor hypothese 1 en 2 blijven eveneens behouden

na het uitvoeren van deze regressies. Hiernaast valt eveneens een verandering op te merken bij de controlevariabelen. In alle regressies is de coëfficiënt horende bij schuldgraad negatief en significant verschillend van nul. Op deze manier hebben de coëfficiënten horende bij zowel schuldgraad, winstgevendheid als grootte van de onderneming het voorspelde teken.

Tabel 18: Coëfficiëntentabel na weglaten controlevariabele liquiditeitsratio

Onafhankelijke variabele	Frans CR <> Duits/Scandinavisch CR		CR <> Common law	
	Zonder interactie-variabele	Met interactie-variabele	Zonder interactie-variabele	Met interactie-variabele
	Coëfficiënt	Coëfficiënt	Coëfficiënt	Coëfficiënt
Constante	0,279***	0,278***	0,282***	0,282***
RM	-0,025***	-0,001	-0,029***	-0,027***
Dummy rechtsstelsel	-0,001	-0,002	-0,013***	-0,013***
RM x Dummy rechtsstelsel	-	-0,036**	-	-0,007
Schuldgraad	-0,079***	-0,080***	-0,073***	-0,073***
Dividend Pay-outratio	0,002	0,002	0,002	0,002
Winstgevendheid	0,331***	0,329***	0,300***	0,300***
Grootte onderneming	-0,011***	-0,010***	-0,011***	-0,011***
2009	-0,004	-0,005	-	-
2010	-0,012***	-0,011***	-0,009***	-0,009***
2011	-0,011***	-0,011***	-0,010***	-0,010***
2012	-0,007**	-0,007**	-0,008***	-0,008***
2013	0,000	0,000	0,000	0,000
2014	-0,001	-0,001	-0,002	-0,002
2015	-0,001	-0,001	0,001	0,001
2016	0,001	0,001	0,002	0,002
Aantal observaties N	7156	7156	8820	8820
-2 Log Likelihood	94,413	96,263	105,344	107,336

\*\*\* Significant op 1%

\*\* Significant op 5%

\* Significant op 10%

Afhankelijke variabele: cash ratio

2017 vormt de referentievariabele

Legende: In deze tabel worden de geschatte coëfficiënten weergegeven van de uitgevoerde modellen zonder de controlevariabele liquiditeit met hun bijhorende significantieniveau. In het tweede en derde kolom worden de modellen weergegeven van de vergelijking binnen het continentaal recht respectievelijk zonder en met de interactietabel. In de vierde en vijfde kolom worden de modellen weergegeven van de vergelijking van het continentaal recht met het systeem van common law eveneens respectievelijk zonder en met de interactievariabele.

## 5 Conclusie

Doorheen dit onderzoek is nagegaan of er een verband bestaat tussen de mate dat er aan reële winststuring wordt gedaan in een onderneming en de cash die zij aanhouden. In tegenstelling tot onze voorspellingen wordt een effect gevonden dat significant negatief verschillend van nul is. Hiernaast wordt eveneens een onderscheid gemaakt tussen de rechtsstelsels die gehanteerd worden overheen de landen die voorkomen in de steekproef. De gebruikte rechtsstelsels zijn het Frans continentaal recht, het Duits continentaal recht, het Scandinavisch continentaal recht en het systeem van common law. Een eerste vergelijking op dit gebied wordt gemaakt tussen het Frans continentaal recht enerzijds en het Duits en Scandinavisch recht anderzijds. Uit deze analyse komt de conclusie dat er wel degelijk een verschil is in het effect van reële winststuring op de aangehouden cash binnen een onderneming, maar deze is niet zoals we in de hypothesen voorspeld hebben. Beide rechtsstelsels ondervinden een negatief effect van reële winststuring op de mate dat er cash aangehouden wordt, bij ondernemingen in landen met het Frans continentaal recht ligt de bijhorende waarde echter hoger dan ondernemingen in landen met het Duits of Scandinavisch continentaal recht. De tweede vergelijking handelt over het continentaal recht en het systeem van common law. Hier wordt geen significant effect gevonden. Volgens deze resultaten is er geen verschil in het effect tussen reële winststuring en de mate dat er cash aangehouden wordt tussen het continentaal recht en het systeem van common law. Deze resultaten zijn relevant voor beursgenoteerde ondernemingen in Europa. Aangezien deze afwijken van de eerdere studies in andere onderzochte regio's, kunnen we stellen dat deze resultaten een significant effect hebben op de manier dat er gekeken wordt naar het effect van reële winststuring op de cash holding van een onderneming. Voor ondernemingen uit andere regio's vormen deze resultaten eveneens een belangrijke informatiebron waarmee ze dienen rekening te houden wanneer ze contracten aangaan met landen uit de gebruikte steekproef doorheen deze masterproef.

De resultaten van dit onderzoek spreken enkele eerdere studies tegen. Een voorbeeld hiervan is de studie van Farinha et al. (2018). Zij stellen dat een onderneming door het deelnemen aan winststuring ervoor zorgt dat de kwaliteit van de winst achteruitgaat. Hierdoor zal de voorspelbaarheid van toekomstige winst moeilijk worden waardoor aandeelhouders en investeerders eerder afwachtend worden wanneer het aankomt op externe financiering. Hierdoor vinden zij dat wanneer aan reële winststuring wordt gedaan, en de kwaliteit van de winst dus achteruitgaat, er meer cash aangehouden zal worden. Een mogelijke verklaring van de tegengestelde resultaten in het verband tussen reële winststuring en het aanhouden van cash is te vinden in de agency-theorie. Deze stelt dat in ondernemingen die te maken hebben met agency problemen, managers de aangehouden cash gebruiken voor uitgaven in hun voordeel. Hierdoor kan in een onderneming meer aan reële winststuring gedaan worden om meer cash ter beschikking te hebben om uitgaven in het eigen voordeel te doen. Op deze wijze kan er op het einde van het boekjaar minder cash overblijven dan er aanwezig was in het begin van het boekjaar (Jensen, 1986). Het verschil in effect tussen de bekeken landen binnen het continentaal recht kan deels verklaard worden door de gebruikte data in de onderzoeken die gehanteerd worden om de hypothesen op te bouwen. In deze onderzoeken wordt namelijk vaak gebruik gemaakt van data van voor of tijdens de financiële crisis van 2008. Binnen de Europese Unie zijn er echter veel nieuwe regels in werking getreden als gevolg van deze crisis. Een voorbeeld hiervan is de auditsector die een toekomstige crisis moet proberen vermijden (Kirwin, 2010). De opvolging van deze opgelegde regels wordt echter nagegaan door de landen zelf, hierdoor kan er een verschil optreden in de controle op deze naleving. Als gevolg hiervan kan het effect van reële winststuring op de mate dat er cash aangehouden wordt, veranderd zijn doorheen de tijd (Cimini, 2015; Stephen, 2012).

Dit onderzoek heeft eveneens enkele beperkingen. Zo wordt er bij de vergelijking met het systeem van common law enkel gebruik gemaakt van ondernemingen uit Groot-Brittannië. Doordat er slechts één land wordt gebruikt als maatstaf voor het systeem van common law kunnen er vertekeningen optreden. Zo kan de regelgeving binnen Groot-Brittannië zelf voor een ander effect zorgen dat niet optreedt in andere landen die gebruik maken van het systeem van common law. Een andere beperking is het gebrek aan beschikbare data. Hier draait het dan vooral om de dividenden die uitbetaald worden aan de aandeelhouders. Aangezien dit een significant effect kan hebben op de aangehouden cash, vormt dit belangrijke data om een goed beeld te vormen.

Voor dit soort onderzoek bestaat dus nog een grote mogelijkheid tot het voeren van verdere analyses. Het toevoegen van bijkomende landen kan een grote meerwaarde bieden wat de interne en externe validiteit van het onderzoek betreft. In dit onderzoek wordt gekeken naar de beursgenoteerde ondernemingen binnen Europa. Hier kunnen in eerste instantie de niet-beursgenoteerde ondernemingen aan toegevoegd worden, zij hebben namelijk gedeeltelijk andere doelen voor ogen en houden rekening met andere factoren bij het aanhouden van cash dan beursgenoteerde ondernemingen. Hierdoor wordt de interne validiteit sterker. Hiernaast kan eveneens uitgebreid worden met landen buiten Europa, op deze wijze kan gekeken worden of de conclusies stand houden wanneer grotere delen van de wereld van naderbij bekeken worden, hierdoor wordt de externe validiteit van de resultaten nagegaan. Vooral voor de vergelijking met het systeem van common law kunnen ondernemingen uit andere landen toegevoegd worden aan de steekproef. Er kan eveneens nagegaan worden of het effect van reële winststuring op de mate dat er cash aangehouden wordt aanwezig is in ontwikkelingslanden of ontwikkelende landen. Hierdoor kan afgeleid worden of ondernemingen meer winststuring aangaan en of dit een effect heeft op de mate dat er cash aangehouden wordt wanneer ze terechtkomen in meer ontwikkelde landen.

## 6 Referentielijst

- Akkermans, H. 2016. *A woman's touch: de invloed van vrouwen op earnings management in het bestuurscomité*. Leuven : KU Leuven. Faculteit Economie en Bedrijfswetenschappen.
- Al-Najjar, B. 2013. The financial determinants of corporate cash holdings: Evidence from some emerging markets. *International Business Review*, 22(1): 77-88.
- Al-Najjar, B., & Clark, E. 2017. Corporate governance and cash holdings in MENA: Evidence from internal and external governance practices. *Research in International Business and Finance*, 39(PA): 1-12.
- Amess, K., Banerji, S., & Lampousis, A. 2015. Corporate cash holdings: Causes and consequences. *International Review of Financial Analysis*, 42(C): 421-433.
- Ang, J. B., & Fredriksson, P. G. 2018. State history, legal adaptability and financial development. *Journal of Banking and Finance*, 89: 169-191.
- Boolakay, P. K., & Cooper, B. J. 2015. Comparing the Strength of Auditing and Reporting Standards and Investigating their Predictors in Europe and Asia. *Australian Accounting Review*, 25(3): 292-308.
- Britannica Academic. 2018. Civil law  
<https://www.britannica.com/topic/civil-law-law>
- Burgstahler, D. C., Hail, L., & Leuz, C. 2006. The importance of reporting incentives: Earnings management in European private and public firms. *Accounting Review*, 81(5): 983-1016.
- Campbell, D., & Kelly, J. 1994. TRADE-OFF THEORY. *American Economic Review*, 84(2): 422-426.
- Chang, C.-C., Kao, L.-H., & Chen, H.-Y. 2018. How does real earnings management affect the value of cash holdings? Comparisons between information and agency perspectives. *Pacific-Basin Finance Journal*, 51: 47-64.
- Chang, K., & Noorbakhsh, A. 2009. Does national culture affect international corporate cash holdings? *Journal of Multinational Financial Management*, 19(5): 323-342.
- Cimini, R. 2015. How has the financial crisis affected earnings management? A European study. *Applied Economics*, 47(3): 302.
- Cohen, D., & Zarowin, P. 2010. Accrual- based and real earnings management activities around seasoned equity offerings. *Journal of Accounting & Economics*, 50(1): 2.
- Dechow, P., Sloan, R. G., & Sweeney, A. P. 1995. DETECTING EARNINGS MANAGEMENT. *Account. Rev.*, 70(2): 193-225.
- Dechow, P. M., Kothari, S. P., & L. Watts, R. 1998. The relation between earnings and cash flows. *Journal of Accounting and Economics*, 25(2): 133-168.
- Dekeyser, S. 2017. Financiële analyse van de jaarrekening. Antwerpen: FEB.
- Ding, R., Li, J., & Wu, Z. 2018. Government affiliation, real earnings management, and firm performance: The case of privately held firms. *Journal of Business Research*, 83: 138-150.
- Dittmar, A., & Mahrt- Smith, J. 2007. Corporate governance and the value of cash holdings. *Journal of Financial Economics*, 83(3): 599-634.
- Dittmar, A., Mahrt- smith, J., & Servaes, H. 2003. International Corporate Governance and Corporate Cash Holdings. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 38(1): 111-133.
- Doukakis, L. C. 2014. The effect of mandatory IFRS adoption on real and accrual- based

- earnings management activities. *Journal of Accounting and Public Policy*, 33(6): 551-572.
- Duong, L., & Evans, J. 2016. Gender differences in compensation and earnings management: Evidence from Australian CFOs. *Pacific-Basin Finance Journal*, 40: 17-35.
- D'mello, R., Krishnaswami, S., & Larkin, P. J. 2008. Determinants of corporate cash holdings: Evidence from spin-offs. *Journal of Banking and Finance*, 32(7): 1209-1220.
- Einhorn, E., Langberg, N., & Versano, T. 2018. Cross-Firm Real Earnings Management. *Journal of Accounting Research*, 56(3): 883-911.
- Farinha, J., Mateus, C., & Soares, N. 2018. Cash holdings and earnings quality: evidence from the Main and Alternative UK markets. *International Review of Financial Analysis*, 56: 238-252.
- Francis, B., Hasan, I., & Li, L. 2016. A cross- country study of legal- system strength and real earnings management. *Journal of Accounting and Public Policy*, 35(5): 477-512.
- Gao, H., Harford, J., & Li, K. 2013. Determinants of corporate cash policy: Insights from private firms. *Journal of Financial Economics*, 109(3): 623.
- García-Teruel, P. J., Martínez-Solano, P., & Sánchez-Ballesta, J. P. 2009. Accruals quality and corporate cash holdings. *Accounting & Finance*, 49(1): 95-115.
- Graff, M. 2005. Law and Finance: Common-law and Civil-law Countries Compared. *IDEAS Working Paper Series from RePEc*.
- Greiner, A. J. 2016. Aggressive Real Earnings Management and the Value of Firm Cash Holdings. SSRN: SSRN.
- Greiner, A. J. 2017. An examination of real activities management and corporate cash holdings.(Report). *Advances in Accounting*, 39: 79.
- Guizani, M. 2017. The financial determinants of corporate cash holdings in an oil rich country: Evidence from Kingdom of Saudi Arabia. *Borsa Istanbul Review*, 17(3): 133-143.
- Hall, T., Mateus, C., & Mateus, I. 2014. What determines cash holdings at privately held and publicly traded firms? Evidence from 20 emerging markets. *International Review of Financial Analysis*, 33: 104.
- Haswell, S., & Evans, E. 2018. Enron, fair value accounting, and financial crises: a concise history. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 31(1): 25-50.
- Iatridis, G. 2012. Audit quality in common-law and code-law emerging markets: Evidence on earnings conservatism, agency costs and cost of equity. *Emerging Markets Review*, 13(2): 101-117.
- Jensen, M. C. 1986. Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance, and Takeovers. *The American Economic Review*, 76(2): 323-329.
- Kirwin, J. 2010. European Commission Seeks New Rules For Audit Industry Following Financial Crisis. *Accounting Policy & Practice Report*, 6(21): 749.
- Kothari, S. P., Leone, A. J., & Wasley, C. E. 2005. Performance matched discretionary accrual measures. *Journal of Accounting and Economics*, 39(1): 163-197.
- La Porta, R., Lopez-De-Silanes, F., & Shleifer, A. 2008. The economic consequences of legal origins. *Journal of Economic Literature*, 46(2): 285-332.
- Li, Y., Nie, W., Xiang, E., & Djajadikerta, H. G. 2018. Can banks identify firms' real earnings management? Evidence from China. *Finance Research Letters*, 25: 23-29.
- Maheshwari, Y., & Rao, K. T. V. 2017. Determinants of Corporate Cash Holdings. *Global Business Review*, 18(2): 416-427.
- Myers, S. C. 1984. The Capital Structure Puzzle. *Journal of Finance*, 39(3): 574-592.

- Myers, S. C., & Majluf, N. S. 1984. Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics*, 13(2): 187-221.
- Oz, I. O., & Yelkenci, T. 2018. Examination of real and accrual earnings management: A cross-country analysis of legal origin under IFRS. *International Review of Financial Analysis*, 58: 24-37.
- Pacheco Paredes, A. A., & Wheatley, C. 2017. The influence of culture on real earnings management. *International Journal of Emerging Markets*, 12(1): 38-57.
- Porta, R. L., Lopezdesilanes, F., Shleifer, A., & Vishny, R. W. 1998. Law and Finance. *Journal of Political Economy*, 106(6): 1113-1155.
- Robeet, I. *Real earnings management around mergers and acquisitions in Europe*. Leuven : K.U. Leuven. Faculteit Economie en Bedrijfswetenschappen.
- Roychowdhury, S. 2006. Earnings management through real activities manipulation. *Journal of Accounting and Economics*, 42(3): 335-370.
- Schauten, M. B., van Dijk, D., & van Der Waal, J.-P. 2013. Corporate Governance and the Value of Excess Cash Holdings of Large European Firms. *European Financial Management*, 19(5): 991-1016.
- Shevlin, T., Lee, J., & Cheng, Q. 2016. Internal governance and real earnings management.(Report). *Accounting Review*, 91(4): 1051.
- Shin, M., Kim, S., Shin, J., & Lee, J. 2018. Earnings Quality Effect on Corporate Excess Cash Holdings and Their Marginal Value. *Emerging Markets Finance and Trade*, 54(4): 901-920.
- Singh, P., & Kumar, B. 2012. Trade-off Theory vs Pecking Order Theory Revisited: Evidence from India. *Journal of Emerging Market Finance*, 11(2): 145-159.
- Steijvers, T., & Niskanen, M. 2013. The determinants of cash holdings in private family firms. *Accounting & Finance*, 53(2): 537-560.
- Sun, Q., Yung, K., & Rahman, H. 2012. Earnings quality and corporate cash holdings. *Accounting & Finance*, 52(2): 543-571.
- Trejo-Pech, C. J. O., Weldon, R. N., & Gunderson, M. A. 2016. Earnings Management through Specific Accruals and Discretionary Expenses: Evidence from U.S. Agribusiness Firms. *Canadian Journal of Agricultural Economics/Revue canadienne d'agroeconomie*, 64(1): 89-118.
- Wang, Y., Ji, Y., Chen, X., & Song, C. 2014. Inflation, operating cycle, and cash holdings. *China Journal of Accounting Research*, 7(4): 263-276.
- Yang, A. Y. 2012a. Evidence on the trade-off between real activities manipulation and accrual- based earnings management.(Report). *Accounting Review*, 87(2): 675.
- Yang, A. Y. 2012b. Evidence on the trade-off between real activities manipulation and accrual- based earnings management.(Report). *Accounting Review*, 87(2): 675.
- Zack, S. 2012. Financial Crisis and the Rule of Law. *The Judges' Journal*, 51(1): 14-15,17.
- Zogning, F. 2017. COMPARING FINANCIAL SYSTEMS AROUND THE WORLD: CAPITAL MARKETS, LEGAL SYSTEMS, AND GOVERNANCE REGIMES. *Economics, Management and Financial Markets*, 12(4): 43-58.



**FACULTEIT ECONOMIE EN BEDRIJFSWETENSCHAPPEN**  
CAMPUS CAROLUS ANTWERPEN  
KORTE NIEUWSTRAAT 33  
2000 ANTWERPEN  
TEL. + 32 3 201 18 40  
FEB.ANTWERPEN@KULEUVEN.BE

