

ERASMUS UNIVERSITEIT ROTTERDAM
Erasmus School of Economics

Bachelorscriptie Financial Economics

***Het effect van de invoering van MIFID II
op de belegger
op het gebied van prijs, volume en volatiliteit van de aandelen***

Dayla Koning
455209dk
Juli 2019

R. Wang MSc
Dr. J. Lemmen

Het geschrevene in deze scriptie is de opvatting van de auteur en niet noodzakelijk die van Erasmus School of economics of Erasmus Universiteit Rotterdam.

Abstract

In januari 2018 is Mifid II ingevoerd, een regelgeving voor de aandelenmarkt, wat een verbetering en aanvulling is op de eerdere ingevoerde Mifid in 2007. Mifid II kent als doel de bescherming van de belegger bevorderen, de transparantie en efficiëntie van de financiële markt verbeteren en het standaardiseren van de Europese beurshandel. Het effect van deze verbeteringen wordt onderzocht op het gebied van prijs, volume en volatiliteit. Door middel van grafieken en regressies worden voor zestig bedrijven uit Nederland en Duitsland uit de small, mid- en largecap de data getest. Om dit te testen zijn grafieken en twee verschillende regressies gemaakt; regressie met onderscheid tussen de landen en caps, en toevoeging van *fixed effects* met bedrijfsspecifieke effecten. Vanuit de grafieken en regressies kan worden aangenomen dat na de invoering van Mifid II de gemiddelde prijs- en volume-index is toegenomen en de prijsvolatiliteitindex is afgenomen. In het onderzoek is geen rekening gehouden met andere (financiële) invloeden, wat wel wordt aangeraden voor vervolgonderzoek door bijvoorbeeld controle variabelen aan de regressie toe te voegen, zoals het bruto nationaal product van een land. Hiernaast wordt aangeraden meer landen en bedrijven mee te nemen in het onderzoek zodat uitschieters een beperktere invloed hebben op de resultaten.

Inhoudsopgave

1. Introductie	4
1.1 Market in Financial Instrument Directive	6
1.1.1 Mifid I	6
1.1.2 Mifid II	7
2. Theoretisch kader	8
2.1 Belegger	8
2.1.1 Het rationele beleggersmodel	9
2.1.2 Invloed van persoonlijkheid op beleggen	10
2.2 Beleggersbescherming	11
2.2.1 De nadelen van regelgeving	12
2.3 Invloed van Mifid I	13
2.4 Invloed van Mifid II	15
2.4.1 Centraliseren OTC-handel	15
2.4.2 <i>Sell-side</i> en <i>buy-side</i>	16
2.4.3 Potentiele nadelen	16
2.5 De financiële markten	17
2.5.1 De Nederlandse aandelenmarkt	17
2.5.2 De Duitse aandelenmarkt	18
3. Methodologie	18
3.1 Hypotheses	19
3.2 Data en onderzoeksmethode	19
3.3 Onderzoeksverloop	20
4. Onderzoeksresultaten	21
4.1 Prijs	21
4.2 Volume	25
4.3 Prijsvolatiliteit	30
4.4 Beoordeling hypothesen	33
5. Conclusie	35
6. Beperkingen en aanbevelingen	36
6.1 Beperkingen	36
6.2 Aanbevelingen	37
Literatuurlijst	38

1. Introductie

Na de mondiale financiële crisis in 2008 is het gebrek aan transparantie van de financiële markten blootgesteld. Het financiële systeem is complexer geworden met een toename van concurrentie en regulering (Claessens & Kodres, 2014). Hierdoor ontstond de behoefte aan een algemene, gereguleerde regelgeving ten behoeve van de financiële markt. Als reactie hierop is vanaf eind 2010 een hervorming van het financiële toezicht gestart. In december 2010 ontstond de European Systemic Risk Board (ESRB), die verantwoordelijk is voor het beperken van systeemrisico's en het houden van de toezicht op het macro prudentiële financiële stelsel van de EU (Ferran, & Alexander, 2011). De ESRB is actief op een uitlopend terrein, gericht op verzekeraars, banken, activabeheerders, schaduwbanken, financiële marktinfrastructuren en andere financiële instellingen en markten (European Systemic Risk Board, 2010).

In 2011 volgde het ontstaan van de Europese micro prudentiële toezichthoudende autoriteiten (European Supervisory Authorities – ESA), die betrekking heeft op het toezicht van afzonderlijke instellingen (Europese centrale bank, 2019). De ESA is onderverdeeld in drie sectoren; de bankenautoriteit (EBA), de autoriteit van effecten en markten (ESMA) en de autoriteit voor verzekeringen en bedrijfspensioenen (EIOPA). Deze autoriteiten dragen bij aan de harmonisering van het financieel toezicht in de EU en waarborgen de consistentie van de toepassing van het regelement. De drie belangrijke pijlers zijn gezamenlijk ingevoerd en verbonden met de ESRB en staan tegenwoordig bekend als het Europees Systeem voor Financieel Toezicht (ESFS) (Perrut, 2012).

Uiteindelijk werd in januari 2018 Mifid II ingevoerd, wat aanzienlijke en omvangrijke veranderingen kent in de regelgeving ten opzichte van Mifid, dat oorspronkelijk uit 2007 dateert (Ferrarini & Moloney, 2012). Mifid II is van toepassing op alle beleggingsondernemingen met vestigingen in de European Economic Area (EEA) en op beheerders van beleggingsfondsen ongeacht het type cliënt en financiële instrument. De regelgeving heeft een (in)directe impact op verschillende onderwerpen zoals de corporate governance, vraag en aanbod, beleggingsadvies, de markttoegang en het

adviseringsproces. Mifid II verbetert de regelgeving van beleggersbescherming, streeft naar het efficiënter en transparanter maken van de Europese financiële markten en verandert de marktstructuur van de Europese kapitaalmarkten.

De vernieuwde regels van Mifid II bevorderen de classificatie voor klanten en zorgen voor een hogere mate van transparantie bij de registraties van transacties. Hiernaast zijn de financiële aanbieders verplicht de belangen van klanten optimaal te dienen. Aangezien deze aanpassingen voornamelijk in het belang van de belegger zijn, kan er verwacht worden dat het handelspatroon van de belegger verandert. Dit is echter nog niet onderzocht. Hieruit vloeit de hoofdvraag voort:

Wat is het effect van de invoering MIFID II op de belegger op het gebied van prijs, volume en volatiliteit van de aandelen?

De regelgeving is actief in Europa. Aangezien de reactie van de Mifid II verschillend zou kunnen zijn in Europa worden er twee verschillende landen meegenomen in het analyseren van de data. Nederland en Duitsland. Deze landen zullen op drie aspecten vergeleken worden: prijs, volume en volatiliteit, binnen drie verschillende caps; largecap, midcap en smallcap.

Eerst zal de regelgeving omtrent Mifid en Mifid II worden toegelicht. Hierna zal in het theoretisch kader belangrijke begrippen met betrekking tot de hoofdvraag verduidelijkt worden en bestaande theorieën besproken. De regelgevingsimpact wordt vastgesteld voor de beleggerszijden, waarbij de voor- en nadelen duidelijk zullen worden waaruit hypothesen worden geformuleerd. Hieruit vloeit de methodologie voort waarbij toegelicht welke data is gebruikt, hoe deze is verzameld en wat voor statistisch onderzoek wordt gedaan. Hierop volgend zullen de resultaten en waarnemingen worden besproken waarbij de thesis wordt afgesloten met een conclusie en een aanbeveling voor eventueel vervolgonderzoek.

1.1 Market in Financial Instrument Directive

1.1.1 Mifid I

Mifid, Markets in Financial Instruments Directive, is op 21 april 2004 aangenomen door het Europees Parlement en in januari 2007 van kracht geworden in alle EU-lidstaten. Het is de Europese richtlijn voor regulering van beleggingsdiensten en – activiteiten en het exploiteren of beheren van gereguleerde banken (De Nederlandsche Bank, 2017). Mifid zou de kapitaalkosten moeten verlagen, een groei in volume generen en de concurrentiepositie versterken. De regelgeving kent twee hoofddoelstellingen om zo een eerlijk speelveld tussen verschillende handelsplatformen te creëren:

- Bescherming van beleggers en integriteit van financiële markten.
- Realisatie van een Europese financiële markt door middel van transparantie en doeltreffendheid te stimuleren en de harmonisatie van de beurshandel en beleggingsmarkt te bevorderen.

Mifid verving hiermee Investment Services Directive (ISD), welke sinds 1993 in werking was. Mifid is een uitbreiding van de ISD waarbij nieuwe, omvangrijke verplichtingen betreft bedrijfsvoering, gedragsregels, het melden van transacties en markttransparantie zijn opgenomen. Hier moeten zowel beleggingsondernemingen als marktexploitanten aan voldoen.

Gaandeweg de jaren liet Mifid tekortkomingen zien door grote veranderingen op de kapitaalmarkten die de richtlijnen hadden ingehaald, mede op het gebied van transparantie, toezicht op OTC-handel (*over the counter*, transacties die niet op een officiële beurs worden uitgevoerd), en technologische ontwikkelingen, zoals High Frequency Trading (HFT) (AFM, 2019). Hiernaast kwam uit de evaluatie naar voren dat er onvoldoende regels waren voor markten met een beperkte regulering in onder andere handel in derivaten en gestructureerde producten. Hierom werd in 2018 Mifid herzien.

1.1.2 Mifid II

Mifid II is ingevoerd op 3 januari 2018 als uitbreiding en verbetering op Mifid I en kent drie doelstellingen (Busch, 2013):

- De Europese beurshandel en beleggingsmarkt standaardiseren.
- Het bevorderen van een transparante en efficiënte financiële markt.
- Het verbeteren van de integriteit van de financiële markten en beschermen van beleggers.

Mifid II is ingevoerd als aanvulling en verbetering op Mifid I, waarbij meer competitie tussen handelsplatformen is ontstaan (Ferrarini & Moloney, 2012).

De Mifid-regels zijn van toepassing voor beleggingsondernemingen die informatie en diensten voorzien voor handelstransacties (Rank, 2018). Mifid II kent nieuwe regels ter bescherming van de beleggers, wat voor de beleggingsondernemingen voornamelijk extra verplichtingen zijn. De voorschriften zijn onder andere verwant met handelsplatformen, handelsverplichtingen, (on)afhankelijk advies, productieontwikkeling en -beoordeling, provisies, kostentransparantie, cliëntenrapportages en bewaring van gegevens.

Met de invoering van Mifid II zijn drie belangrijke veranderingen in werking getreden. Ten eerste is de OTC-handel gereguleerd, waarbij de handel plaats moet vinden op georganiseerde handelsplatformen wat de transparantie verbetert en gelijke concurrentievoorwaarden tot stand brengt. Om dit te verwezenlijken heeft Mifid II een nieuwe categorie handelsplatform ingevoerd: Organised Trading Facility (OTF). Hiernaast is er de nieuwe handelsverplichting voor derivaten voor de behandeling van zogenoemde 'combinatie transacties', die verhandeld dienen te worden op een handelsplatform uit art 28 van Market in Financial Instruments Regulation (MiFiR). Dit advies kwam van de European Securities and Markets Authority (ESMA), om er zo voor te zorgen dat de handelsverplichting in heel Europa van toepassing is (AFM, 2019). Als laatste zorgt Mifid II voor een uitbreiding in de regels voor beleggingsondernemingen voor het uitvoeren van systematische interne orders. Dit alles met toename in transparantie en een verbetering van de prijsvorming en liquiditeit als doel.

2. Theoretisch kader

Hoewel over het effect van de invoering van Mifid II nog redelijk beperkte literatuur geschreven is, is er wel literatuur beschikbaar die deze hoofdvraag kan ondersteunen. Hierna worden verschillende begrippen toegelicht, ter verduidelijking van de hoofdvraag, waar hypothesen uit voort vloeien. Hiernaast wordt de invloed van Mifid I en II besproken en de financiële markten toegelicht.

2.1 Belegger

Een belegger is een persoon die een vorm van investering toepast waarbij geld wordt vastgelegd met als doel een financieel voordeel te behalen. Voorbeelden hiervan zijn: obligaties, aandelen, beleggingsfondsen en vastgoed. Beleggen kan particulier gebeuren of uitbesteed worden aan diensten. Winsten kunnen behaald worden wanneer de koers van een belegging stijgt of daalt, waarbij deze koers bepaald wordt door vraag en aanbod. Er wordt gestreefd naar zo een hoog mogelijk rendement. Beleggen brengt risico met zich mee. Doorgaans geldt dat hoe hoger het risico, hoe hoger het rendement.

Beleggers en investeerders worden veelvuldig met elkaar vergeleken, niettemin zijn er naast overeenkomsten ook duidelijke verschillen. Bij beiden wordt er gestreefd naar een zo hoog mogelijk rendement. Echter, bij een belegging is het de insteek dat de belegging vanzelf rendement op gaat leveren door bijvoorbeeld het kopen van een aandeel of obligatie. Met een investering speelt naast geld ook tijd en de hoogte van de inzet een rol. Een investeerder kan daadwerkelijk bijdragen aan een hoger rendement.

De retailbelegger, beleggers die niet worden gekwalificeerd als professionele cliënten, zijn het meest kwetsbaar in het financiële systeem en moeten hierom worden beschermd. Dit komt overeen met een van de pijlers van Mifid II; 'Het verbeteren van de integriteit van de financiële markten en beschermen van beleggers.' Als aanvulling hierop moeten de beleggers zo efficiënt mogelijk worden beschermd en de integriteit van de totale markt worden gewaarborgd (BNP Paribas, (2016). Hieraan ligt de recente crisisperiode ten grondslag waarbij de problemen van de financiële markt duidelijk zijn geworden met aanzienlijke verliezen en faillissementen tot gevolg. Mede hierdoor

wordt het belang van een betere beleggersbescherming ondersteund.

2.1.1 Het rationele beleggersmodel

Professor L. A. Stout (2002) creëerde een rationeel beleggersmodel waarbij beleggers investeren of beleggen, met de rationele verwachting geld te gaan verdienen. Hierbij staat eigenbelang voorop, professor Stout noemt dit een *homo-economicus actor*. Voordat de keuze wordt gemaakt om te gaan beleggen, berekent de belegger de potentiële winsten en de kans op verlies of winst. Wanneer de potentiële winst hoog genoeg is om de eventuele kans te compenseren, zal de belegger de financiële markt betreden.

Het rationeel beleggersmodel van professor Stout heeft twee implicaties. Allereerst wordt er vanuit gegaan dat beleggers zelf in staat zijn de belegging in waarde in te schatten en nauwkeurig te analyseren (L. A. Stout (2002)). Hierdoor zal er op de financiële markt worden gekozen voor een belegging met een laag risico en zo een hoog mogelijk te verwachten rendement. Met deze theorie zullen de prijzen op de financiële markt een juiste weerspiegeling zijn van de waarde van de activa. De tweede implicatie is; doordat beleggers zelf het juiste risico zouden kennen, er maar beperkte bescherming nodig is. Zij gaan immers zelf akkoord met het genomen risico. Wanneer beleggers deelnemen aan de markt gaan zij er dus vanuit dat de markt efficiënt is.

Een ervaren belegger kan met Mifid II beter beschermd zijn door de invoering van strenge regels betreffende openbare informatie en een hogere mate van transparantie. Wanneer aangenomen wordt dat meer informatie zich echter niet vertaalt in meer kennis, hoeft dit geen meerwaarde op te leveren. Beleggers zouden in hogere mate afhankelijk kunnen worden van beleggingsadviseurs.

De implicaties van het beleggersmodel zijn van grote waarde geweest bij verder onderzoek. Wanneer de implicatie dat er een beperkte bescherming nodig zou zijn voor beleggers, samen wordt gebracht met een van de doelen van de Mifid II om de belegger meer te beschermen, vloeit hier de eerste hypothese uit:

De volatiliteit van de aandelen zal na de invoering van Mifid II niet zijn toegenomen.

2.1.2 Invloed van persoonlijkheid op beleggen

Er zijn verschillende soorten beleggers. Bij beleggingen speelt de mate van risico (durven) nemen een rol, en dus de persoonlijk. In 2005 is onderzoek gedaan naar de relatie tussen persoonlijkheid en beleggingsresultaten (Lo et al., 2005). Hieruit zijn vijf persoonlijkheidsdimensies ontstaan met eigenschappen die deze persoonlijkheidsdimensies kenmerken. De relatie tussen de persoonlijkheidsdimensies en financiële presentaties van een groep particuliere handelaren is hierbij onderzocht, waaruit geen significante correlatie bleek. Dit resultaat werd toegeschreven aan een te kleine steekproef, namelijk 33 uit 80.

Professor Steenbarger (2003) heeft eerder een onderzoek gedaan, waaruit bleek dat handelen met veel regels, weinig opwinding en een voorbedacht plan, het best presteerde op financieel vlak en het hoogst scoorde op consciëntieusheid. Hiernaast hadden de handelaren met de minste prestaties een hoge score op neuroticisme, waarbij veel spanning en negatieve emoties van invloed waren. In 2007 concludeerde Steenbarger dat naast de coherentie tussen persoonlijkheidsdimensies en financieel resultaat, financieel resultaat ook samenhangt met het risicogedrag en de beleggingsstijl.

Muehlfeld & Witteloostuijn (2008) hebben eveneens met een experimentele studie gekeken naar een eventuele relatie. 34 economie studenten moesten in een handelsomgeving financiële beslissingen nemen waaruit de uitslagen werden verbonden aan zes persoonlijkheidskenmerken: *locus of control, maximizing tendency, regret disposition, self-monitoring, sensation seeking and type-A/B behaviour*. De kenmerken zijn zowel afzonderlijk als in samenhang onderzocht. Wanneer de persoonlijkheidskenmerken, in samenhang met financieel resultaat, werden bekeken, bleken alleen beleggers met type A-gedrag (onder andere ambitieus, proactief en extravert) een significante relatie te hebben met een positief financieel resultaat.

Een duidelijk significant verband tussen persoonlijkheid en beleggingsresultaten is er

niet. Desalniettemin is het niet onaannemelijk op basis van bovengenoemd dat er wel degelijk een verband bestaat. Wanneer er door Mifid II een transparantere en meer beschermende markt ontstaat, is het niet uitgesloten dat dit van invloed zou kunnen zijn op de persoonlijkheid van de belegger en dus op het handelsgedrag.

2.2 Beleggersbescherming

Een van de belangrijkste doelen die Mifid kent is de toegenomen beleggingsbescherming. Door middel van regelgeving omtrent bescherming van aandeelhouders wordt er een contractueel kader ingezet. Vanuit twee verschillende kanten kan de theorie betreft beleggersbescherming bekeken worden. De eerste kant is de juridische benadering, waarbij de structuur en functie van financiële markten via wetgeving met beleggersbescherming zijn verbonden (La Porta, Lopez-de-Silanes, Shleifer & Vishny, (1998). Vanuit de andere kant wordt gezegd dat de juridische benadering te omvangrijk is en in sommige gevallen zelfs misleidend (Armor, Deakin, Mollica & Siems, (2009).

Professor John J.A. Burke stelde in zijn analyse voor beleggersbescherming (2009) voor om met meer factoren van regelgeving de dynamiek van de financiële markten te observeren. Hiervoor is een classificatie opgesteld waarbij er wordt gekeken naar rechtsstelsels met betrekking tot bescherming van beleggers. Dit zijn regels voor marktdeelnemers, het vrijgeven van informatie, het voorkomen van fraude en beleggersverzekering. Deze regels kennen een gemeenschappelijke basis namelijk; het creëren van een juridisch kader dat het vertrouwen bevordert van de belegger in financiële markten. Hierdoor neemt de algemene overtuiging dat het potentiële rendement hoog genoeg is en het risico onder controle is om deel te nemen aan de markt toe.

Beleggersbescherming is gericht op marktfalen, hierbij speelt het vrijgeven van informatie een rol. Door middel van het vrijgeven van informatie wordt de informatie-asymmetrie gereduceerd, waardoor anders verschillende problemen kunnen ontstaan zoals het principaal-agentprobleem en de negatieve selectiekosten wanneer er op meerdere markten wordt geopereerd. Met deskundig advies kan zowel informatie

verworven worden als onbetrouwbare informatie gefilterd.

Met Mifid II wordt bijgedragen aan het makkelijker en goedkoper verkrijgen van informatie voor beleggingsadvies. Zowel een daling van de kosten voor onafhankelijk beleggingsadvies, als een toename aan vakbekwaamheidseisen dragen bij aan een hogere mate van bescherming voor beleggers (AFM, (2019)). Hieruit volgt de tweede hypothese:

Het aantal transacties (in volume) zal na de invoering van Mifid II zijn toegenomen.

2.2.1 De nadelen van regelgeving

Regelgeving is een manier om de beleggers te beschermen, de markt transparanter te maken en marktfalen te beperken, maar het kent ook enkele nadelen die van invloed kunnen zijn. Regelgeving hoeft namelijk niet altijd te leiden tot meer bescherming (Epstein, 2007).

Er kunnen zich verschillende problemen voordoen tijdens het creëren van deze regels. Om te beginnen is het onduidelijk hoe de regelgeving over wordt genomen door verschillende groepen. Aangezien Mifid II een groot bereik van invoering kent zal er een variatie zijn in de populatie, wat een lagere effectiviteit van het reguleringssysteem kan hebben. Hiernaast zijn de nalevingskosten voor de regelgeving normaliter hoog, wat een reden kan zijn om in de toekomst af te zien van de regelgeving of deze aan te passen. Ten slotte kan een regelgeving leiden tot onomkeerbare veranderingen in gedrag (Epstein, 2007). De financiële markt is een bedrijvige en afwisselende markt die actief reageert op wisselende regelgevingen. Hierdoor is het moeilijk te voorzien welke gevolgen een regelgeving zal hebben. Dit kan zelfs het tegenovergestelde zijn van hetgeen men verwacht.

Met de invoering van Mifid II is de hoeveelheid analisten geslonken aan de *sell-side*, de kant van de financiële sector die in dienst is van beleggers voor beleggingen of obligaties (Gomber, Calpham, Lausen. Panz, 2018). Analisten moeten een examen afleggen om te voldoen aan de eisen, waarbij een tijdsinvestering is vereist waar veel analisten nog niet aan hebben voldaan. Door een afname van het aantal analisten

wordt er minder research gedaan naar kleine tot middelgrote bedrijven. Een gevolg hiervan zou kunnen zijn dat het volume van de kleine en middelgrote afneemt naar aanleiding van de invoering van Mifid II door een vermindering in het aantal analisten.

Een tweede belangrijke verandering die Mifid II met zich mee bracht is dat de OTC-handel moet plaatsvinden op systematische geïnternaliseerde platforms. De OTC-handel wordt normaliter veelal afgehandeld via een dealernetwerk wat risico's met zich mee brengt (IG, 2016). Het OTC-netwerk kent echter ook belangrijke voordelen zoals 24-uurs handel, waardoor je niet beperkt bent tot de openingstijden van de beurs. Hiernaast is iedereen toegankelijk om kapitaal te vergaren in plaats van te moeten voldoen aan de beursnotering. Hier zit ook de valkuil voor vele bedrijven wanneer zij hun (toekomstige) financiële middelen niet juist in kunnen schatten. Verder zijn de aandelen op een OTC-handelsplatform over het algemeen goedkoper dan op de gecentraliseerde beurs.

De maatregel om de OTC-handel te reguleren zou van invloed kunnen zijn op het handelsvolume en prijs. Het volume zal hierdoor afnemen door een lager aantal aan de vraagzijde en de prijs zal toenemen door de verkoop te reduceren tot officiële, geregistreerde verkoopplatformen. Hieruit volgt de derde hypothese:

H₃: De aandelenprijzen zullen na de invoering van de Mifid II zijn gestegen.

2.3 Invloed van Mifid I

Mifid was in 2007 ingevoerd met als voornaamste doelen om de beleggers en de integriteit van de financiële markten te beschermen, één Europese financiële markt te realiseren door middel van transparantie en doeltreffendheid en de beurshandel van de beleggingsmarkt te stimuleren. De regelgeving is geëvalueerd in 2011 door P. Francotte, D. Valiante en K. Lannoo, gericht op drie hoofdpijlers; transparantie, marktstructuur en de verstrekking van beleggingsdiensten.

De financiële crisis in 2008 maakt het lastig de gevolgen van de invoering van de Mifid duidelijk in kaart te brengen. De crisis heeft de financiële markt flink doen opschudden waarbij de bedrijfsvolumes zijn gekrompen en er een grotere concurrentiedruk is voor

nieuwkomers. Het handelsvolume is hierna toegenomen, wat niet meteen te koppelen valt aan Mifid, door de lagere beleggingskosten en de toename aan transparantie, maar kan ook het gevolg zijn van de algemene conjuncturele neergang na de financiële crisis. Toch namen de transacties dermate toe, dat de volumeniveaus van voor de crisis voorbij worden gegaan.

Ondanks dat er nog winst valt te behalen omtrent de wetgeving, door huidige wetteksten aan te passen aan de recente marktontwikkelingen, zijn er ook belangrijke veranderingen actief. Voorbeelden zijn:

- een hogere mate van concurrentie en marktfragmentatie
- grote investeringen voor handel en platforms in de technologie
- een groei van *dark pools* en *broker-dealer crossing systems*, deze staan in lijn met de marktfragmentatie
- een toename in de reikwijdte binnen het transparantieregime
- de bewerkstelling van een grotere beleggersbescherming door middel van een kader van regels

Mifid heeft de Europese kapitaalmarkten dus in verschillende opzichten doelgericht veranderd. De verbeterde transparantie speelt een cruciale rol in het beter laten functioneren van de financiële markten. Hierdoor werkt het proces voor prijsvorming beter en komen er efficiëntere mechanismen voor prijsvormingen. Kanttekening hierbij is, dat de transparantievereisten duidelijk gespecificeerd dienen te worden, aangezien het anders voor een mindere marktefficiënte kan zorgen en beleggersbescherming en systeemrisico doen verminderen.

Hiernaast is er een rol weggelegd voor de bevoegde autoriteiten om de toe- en uitredingsdrempels laag te houden binnen de handelsplatforms door de hoge mate van concurrentie die hierbinnen speelt. De juiste wetgeving en het toezicht moeten hierbij samenwerken om zo meer marktarchitectuur te realiseren. Verder zal een nauwkeuriger uitvoeringsbeleid en een betere kwaliteit van uitvoeringsgegevens bij moeten dragen aan een hogere mate van controleerbaarheid, waardoor er een hogere mate van bescherming mogelijk zal zijn (Francotte, Valiante, Lannoo, 2011).

2.4 Invloed van Mifid II

Mifid II kent als doel de Europese beurshandel en beleggingsmarkt te standaardiseren, de transparantie en efficiënte van de financiële markt te bevorderen en de integriteit van de financiële markten en bescherming van beleggers te verbeteren. Zomer 2018 heeft het Center for Capital Markets Competitiveness onderzoek gedaan naar de economische consequenties van regelgevende bescherming en extraterritoriaal bereik (*the economic consequences of regulatory protection & extraterritorial reach*) geschreven door A. V. Thakor.

Aangezien Mifid II slechts ruim één jaar geleden is ingevoerd, is de invloed van Mifid II lastig in kaart te brengen. De toekomstige effecten kunnen echter wel voorspeld worden. Gomber, Clapham, Lausen en Panz hebben in 2014 een studie gedaan naar scenarioanalyses, waarbij kwalitatieve prognosetechnieken worden gebruikt om prospectieve analyse te voeren. Bij een prospectieve analyse wordt er eerst een steekproef genomen waarop hierna metingen of waarnemingen worden gedaan. Thakor gebruikt deze studie in zijn onderzoek, waarvan de resultaten hieronder zijn toegelicht.

2.4.1 Centraliseren OTC-handel

De eerste aanpassing van Mifid II was de regulering van de OTC-handel, waarbij deze plaats moet vinden op de georganiseerde handelsplatformen. Volgens de gemaakte analyse zouden de volumes van de OTC-handel zich verplaatsen naar de georganiseerde handelsplatformen, waardoor er dus weinig tot geen volume verloren zal gaan. Hiernaast wordt er verwacht dat de liquiditeit zich zal verminderen door het verplaatsen van handel (Gomber, Clapham, Lausen & Panz, 2014).

Als toevoeging hieraan worden de potentiële nadelige gevolgen voor de Amerikaanse vermogensbeheerders genoemd. Ondanks dat Mifid II een Europese regelgeving is en aanvankelijk van invloed is op Europese bedrijven, zouden de Amerikaanse vermogensbeheerders mogelijke nadelen kunnen ervaren met het concurreren met Europese beleggingsondernemingen. Hierbij zouden ze onder concurrentiedruk kunnen te komen staan, om zo te voldoen aan de regels van Mifid II. Tenzij de

Verenigde Staten wordt erkend als gelijkwaardige markt van Mifid, kunnen zij alleen handelen met Nederlandse klanten via Europese handelsplatformen. Andersom, wanneer een Europese onderneming in een Amerikaanse vermogensonderneming wilt investeren, moeten de regels omtrent de bescherming van Mifid II worden nageleefd om zo de kwaliteit van de Mifid II te waarborgen.

2.4.2 Sell-side en buy-side

Door de invoering van Mifid zijn de kosten voor beleggingskantoren gestegen. Zoals eerder is benoemd moeten de analisten aan de *sell-side* aan strengere voorwaarden voldoen waardoor de onderzoeks- en uitvoeringskosten stijgen. De kantoren zullen dit zelf moeten betalen, of door berekenen aan de klanten wat een verhoging van transactiekosten als gevolg zal hebben. De *sell-side* moeten verschillende prijzen rekenen voor advies, onderzoek en uitvoering, wat niet onder de kostprijs mag worden aangeboden. Hiernaast moet het onderzoek gecategoriseerd worden met behulp van de Mifid II-onderzoek-categorieën, wat voor verduidelijking voor de klanten moet zorgen (Lang, Pinto, & Sul, 2019).

De *buy-side*, bijvoorbeeld institutionele beleggers en vermogensbeheerders, moeten op hun plaats duidelijk kunnen maken dat zij betalen voor onderzoek en hierbij aan tonen dat met behulp van de *sell-side* betere investeringsbeslissingen genomen kunnen worden, waarbij er geen aansporing tot handel is. Er moet een rapportage beschikbaar zijn van de gemaakte kosten en de toegevoegde waarde die het zal leveren. Hiernaast moet er een budget worden opgesteld. Het doel hiervan is om belangenconflicten te verminderen en aansporing vanuit de *sell-side* tegen te gaan.

2.4.3 Potentiele nadelen

De *sell-side* moet hun kosten specificeren, waarbij de *buy-side* toe moet lichten of deze kosten de moeite waard zijn. In de praktijk zal dit echter lastig zijn, aangezien achteraf pas duidelijk zal worden of de verkregen opbrengst evenredig is met de geïnvesteerde middelen en of dit in zijn totaal te wijten is aan de geleverde input. Hiernaast zullen de kosten die gemaakt moeten worden om te voldoen aan de nieuwe eisen aan de *sell-side* ergens vandaan gehaald moeten worden. Wanneer deze niet betaald worden door de

beleggers, zullen deze op een andere manier moeten worden gerealiseerd. Vanuit maatschappelijk oogpunt is dit geen moeilijkheid. Extra onderzoek zal de markt op langere termijn efficiënter moeten maken.

Wanneer concurrerende bedrijven in de markt de optimale hoeveelheden aanbieden, kan Mifid II met alle verplichtingen zorgen voor een onrealistische mate aan innovatie door bedrijven, om zo toch mee te kunnen blijven doen. Dit kan versturende en schadelijke effecten als gevolg hebben voor de markt die lastig te voorspellen zijn. Economische storingen zouden de regelgeving bijvoorbeeld averechts kunnen laten werken.

De regels omtrent verduidelijking en transparantie van de kosten zullen ook enkele nadelige gevolgen hebben. Vermogensbeheerders die een Europees bedrijf hebben, maar in de Verenigde Staten zijn gevestigd, moeten zich aan de het Amerikaanse regelgevingsstelsel houden. Wanneer er geen regulerende structuren bestaan, kan het zo zijn dat vermogensbeheerders tegenstrijdige en/of dubbele regelgevingen moeten nastreven wat voor meer verplichtingen en hogere kosten kan zorgen. Hiernaast kan de efficiëntie en juist de transparantie afnemen (Gomber, Clapha, Lausen & Panz, 2014).

2.5 De aandelenmarkten

Om de hypothesen te testen wordt de data onderzocht van Nederland en Duitsland. Hierbij wordt gekeken naar de prijs-, volume- en volatilitetindex van de small, mid en large cap van de landen vanaf 1 januari 2015 tot en met 31 mei 2019. Hiervoor zijn in elke cap 10 willekeurige landen geselecteerd.

2.5.1 De Nederlandse aandelenmarkt

De Nederlandse aandelenmarkt is een van de oudste financiële handelsbeurzen van Europa, met als grootste handelsplatform Amsterdam (Petram, 2012). De verhandeling van opties en futures kent zijn oorsprong in 1978 waarbij de European Options Exchange (EOE) werd opgericht met de 25 grootste bedrijven die op de beurs werden verhandeld (Xu, & Taylor, 1994). Uiteindelijk fuseerde de EOE in 1997 met de

Amsterdamse Stock Exchange en ontstond de Amsterdamse Exchange Index (AEX) met de 25 grootste en meeste verhandelde Nederlands beursgenoteerde bedrijven. De hoofdfondsen van de AEX zijn Royal Dutch Shell en Unilever.

Naast de AEX kent de Nederlandse aandelenmarkt sinds 1995 de Amsterdam Midkap Index (AMX), die de middelgrote aandelen verantwoord en de Amsterdam Small Cap Index (AScX) opgericht in 2005 voor de kleine aandelen.

2.4.2 De Duitse aandelenmarkt

De Duitse aandelenmarkt, de Deutscher Aktienindex (DAX), is de performance-index van de Frankfurter Wertpapierbörse sinds juli 1987 en gevestigd in Frankfurt (IG, 2016). De DAX weerspiegelt de dertig grootste beursgenoteerde bedrijven van Duitsland. Duitsland is de grootste economie van Europa en staat op plek vijf wereldwijd. De beursgenoteerde bedrijven van de DAX kunnen niet ontbreken; zij vertegenwoordigen 75% van de totale beurswaarde van de Frankfurt Stock Exchange (FSE).

De DAX is uitgebreid in januari 1996 met de MDAX (medium cap). Het omvat zes beursgenoteerde bedrijven met een bedrijfsgrootte direct onder de DAX. In 1999 werd ook de beursindex van de SDAX (small-cap) geopend met zeventig kleine tot middelgrote bedrijven. De bedrijven worden elk geselecteerd op volume en marktkapitalisatie en kunnen zo een plekje bemachtigen in de DAX, MDAX of SDAX.

3. Methodologie

Om te onderzoeken of de invoering van Mifid II invloed heeft gehad op de belegger wordt er verschillende data geanalyseerd. Dit wordt gedaan door middel van grafieken en regressies uitgevoerd in Stata. Op deze wijze zullen de hypothesen getest kunnen worden.

3.1 Hypotheses

In het verslag worden drie hypothesen getest ter behulp van het beantwoorden van de hoofdvraag.

H₁: *De volatiliteit van de aandelen zal na de invoering van Mifid II niet zijn toegenomen.*

H₂: *Het aantal transacties(in volume) zal na de invoering van Mifid II zijn toegenomen.*

H₃: *De aandelenprijzen zullen na de invoering van de Mifid II zijn gestegen.*

3.2 Data en onderzoeksmethode

De data voor dit onderzoek zijn verzameld via Datastream. De prijs, volume en volatiliteit van bedrijven in de largecap, midcap en smallcap van Nederland en Duitsland zijn opgevraagd. De data gaat de periode 01-1-2015 tot en met 31-05-2019 aan.

De onderzoeksmethode die gebruikt is betreft *unbalanced* panel data. Dit houdt in dat er een multidimensionale dataset is gebruikt, met verschillende observaties van meerdere variabelen op verscheidene data. De data is *unbalanced* omdat niet elk bedrijf observaties heeft op elke dag. Hiernaast is er empirisch onderzoek geleverd, door systematische observaties en/of metingen die samenhangen tussen waarnemingen.

Om de hypothesen te testen zijn er zes grafieken, zes ingezoomde grafieken en zes regressies gemaakt. Er is gekozen voor een regressie in plaats van een t-toets, omdat de regressie vollediger zal zijn doordat er niet alleen naar het gemiddelde wordt gekeken. Hiernaast houdt de regressie rekening met eventuele uitschieters.

Voor elk van de drie variabele prijs, volume en prijsvolatiliteit zijn twee regressies gemaakt. De eerste regressie is een normale regressie met dummy voor elk land en elke cap. Hierbij is Nederland de basisobservatie met land-code 1 en Duitsland code 2. De large cap is de basis cap met code 1, medium cap code 2 en small cap code 3. Er is gekozen voor een basisobservatie omdat er anders een *dummy trap* kan ontstaan, waarbij de matrix niet oplosbaar zal zijn. De tweede regressie is een regressie met *fixed*

effects (xtreg). Hierbij wordt rekening gehouden met bedrijfsspecifieke effecten.

Door middel van de regressie is er getoetst of de dummy's significant zijn. De dummy hierbij is 1 na 03-01-2018, op de datum dat Mifid II is ingevoerd. De p-waarde in de regressie geeft aan of coëfficiënten significant anders zijn dan 0. De regressie houdt hierbij rekening met eventuele trends en trend squares.

3.3 Onderzoeksverloop

De ruwe data vanuit Datastream is niet direct bruikbaar in Stata. Hierom zijn deze handmatig toepasbaar in Excel gezet. Hierbij zijn voor elk land, tien willekeurige bedrijven gekozen uit elke cap, wat in totaal zestig bedrijven oplevert. Voor elk van deze zestig bedrijven zijn de datums van 01-01-2015 tot 31-05-2019 toegevoegd. Hierna kreeg het bedrijf een land code, 1 voor Nederland en 2 voor Duitsland, en een cap code, 1 voor largecap, 2 voor midcap en 3 voor smallcap. Vervolgens zijn voor elke datum de opgevraagde resultaten in de categorie prijs, volume en volatiliteit ingevuld.

Met de volatiliteit wordt de fluctuatie van de aandelenkoers weergegeven. De volatiliteit opgevraagd uit Datastream kende dezelfde resultaten voor een langere periode, waardoor er weinig punten waren in de grafieken. Hierom is de volatiliteit handmatig uitgerekend in Excel door de standaard deviatie van de prijs van steeds 60 opeenvolgende datapunten van het bedrijf uit te rekenen voor elke datum. Voor elk bedrijf was er dus op elke datum vier resultaten; prijs, volume, opgevraagde volatiliteit en handmatig uitgerekende prijsvolatiliteit.

Aangezien elk bedrijf andere prijzen kent, zal een bedrijf met een prijs van bijvoorbeeld €3000 euro, een veel grotere impact hebben dan een aandeel van €8. Terwijl wanneer de prijs van €3000 naar €3005 stijgt, naar verhouding een kleinere impact heeft hebben dan van €8 naar €13 euro. Hierom zijn er indexen toegevoegd, om zo de absolute waarde te krijgen voor elk van de drie categorieën. Hierbij is de waarde van 01-01-2015 op een index van 100 gezet, en is vanuit hier doorberekenend. Op deze manier zijn de bedrijven van gelijkwaardige waarde. Voor de volatiliteit is de index berekend over de volatiliteit aan de hand van de standaard deviatie.

Voor de prijsvolatiliteit waren er enkele hoge uitschieters die van invloed waren op de gemiddelde indexen. Hiervoor is *winsorize* toegepast in Stata. De hoogste en laagste datapunten 5% zijn hiermee eruit gefilterd.

Hieronder in minimale uitvoering hoe het Excel-bestand is ingedeeld.

Bedrijf	Dag	Land	Cap	Prijs	Volume	Volati- liteit	Prijsvolati- liteit	Prijs- index	Volume- index	Prijsvolatil iteit-index
NL0000852564	01-01- 2015	1	1	24,54	148,2	24,76	2,059	100	100	100
NL0000852564	02-01- 2015	1	1	24,36	224,3	24,76	2,060	99,28	151,45	100,03
NL0000852564	03-01- 2015	1	1	23,9	239,3	24,76	2,068	97,39	161,47	100,41
NL0000852564	04-01- 2015	1	1	23,77	241,8	24,76	2,059	96,88	163,16	99,97

Tabel 1. Minimale uitvoering data Excel bestand

4. Onderzoeksresultaten

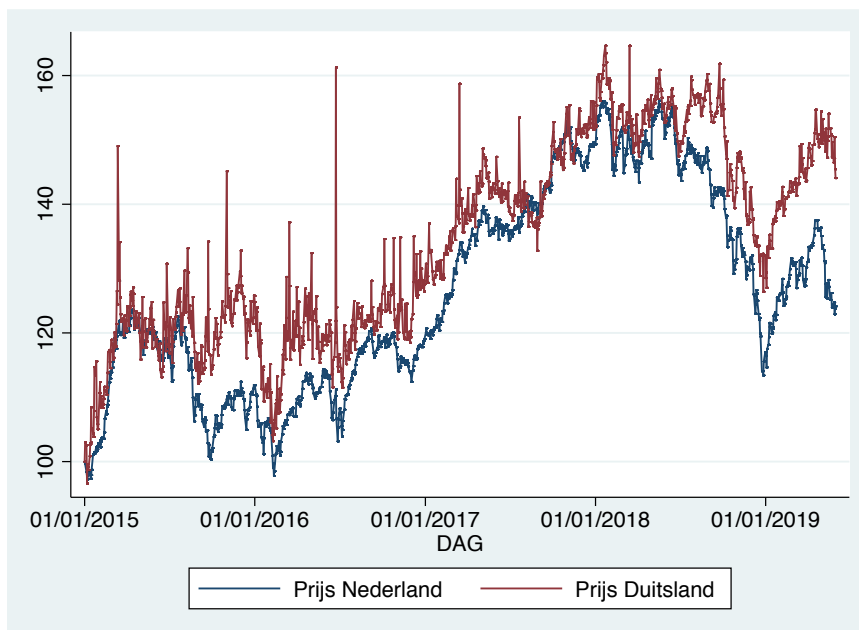
De onderzoeksresultaten zullen besproken worden, opgesplitst in prijs, volume en prijsvolatiliteit voor de grafieken en regressies in de periode van 01-01-2015 tot en met 31-05-2019.

4.1 Prijs

Om de prijsverandering te beoordelen na de invoering van Mifid II zijn vier grafieken gemaakt. Figuur 1 en 2 laten de schommelingen van de prijsindex zien voor Nederland en Duitsland. Figuur 2 laat een ingezoomde periode van figuur 1 zien, waarbij de periode rondom de invoering van Mifid II op 03-01-2018 beter zichtbaar is. In figuur 3 en 4 zijn de schommelingen in de verschillende caps zichtbaar. Hierbij is figuur 4 wederom een ingezoomde variant van figuur 3. Hiernaast zijn er twee regressies gemaakt om zo de impact van de invoering van Mifid II te toetsen. Deze zijn zichtbaar in tabel 5.

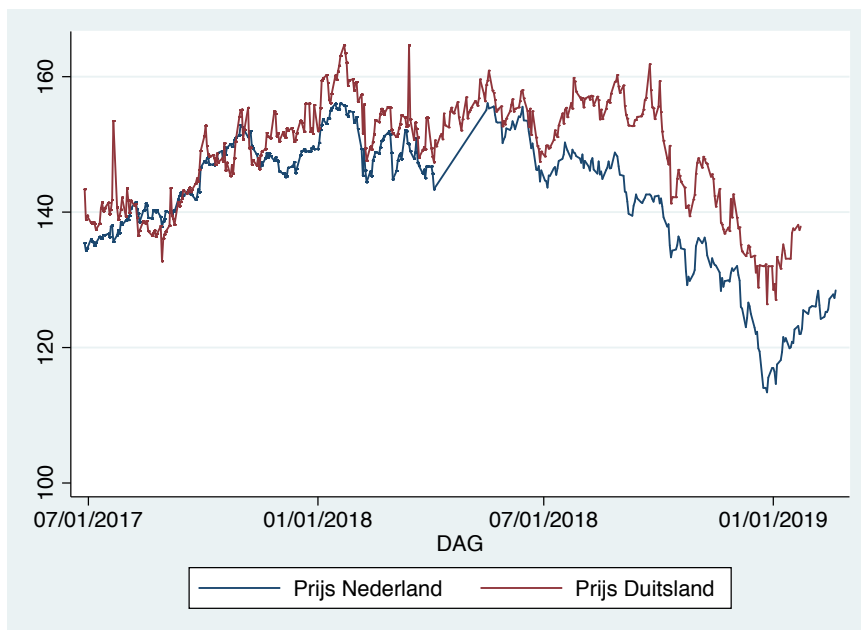
Wanneer figuur 1 wordt bekeken is er een schommeling in de index te zien van

ongeveer 96 tot 165. Er zijn verschillende uitschieters binnen de data. Deze kunnen verschillende oorzaken hebben. Zo kan er een positieve verandering omtrent het bedrijf zijn, een wisseling in bestuur, innovatie of een positieve verschijning in het nieuws (Froot & Dabora, 1999). Wat op langer termijn opvalt is een stijging van de prijsindex van 01-01-2017 tot ongeveer 01-01-2018. Zowel voor Nederland als voor Duitsland is een stijging zichtbaar in het jaar naar de invoering van Mifid II toe, waarna deze ongeveer acht maanden stabiliseert. Rond de jaarwisseling van 2019 is een daling te zien.



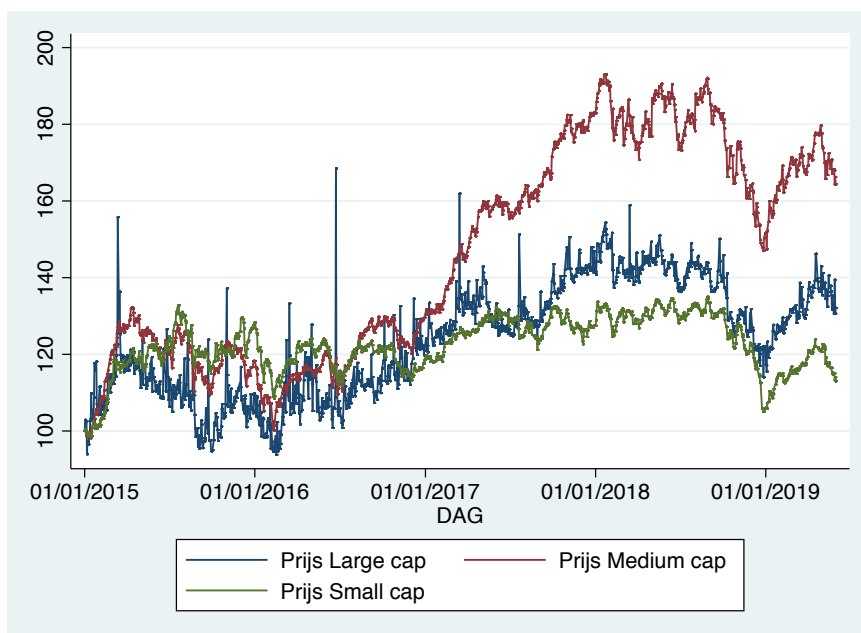
Figuur 1. Prijsindex Nederland en Duitsland

In figuur 2 is de periode 01-01-2017 tot en met 31-05-2019 zichtbaar. Hier is een beperkte stijging te zien in het halfjaar voor en na 03-01-2018 voor zowel Nederland als Duitsland. Voor Duitsland ligt er wel een korte piek rond 01-01-2018, maar deze daalt ook weer snel. Na 01-07-2018 lijken de prijzen echter opvallend te gaan dalen, waarbij er rond 01-01-2019 een dieptepunt wordt bereikt die hierna weer stijgt. De prijsindex op 03-01-2018 met de invoering van Mifid II zal gemiddeld rond de 155 liggen, welke na de invoering daalt.



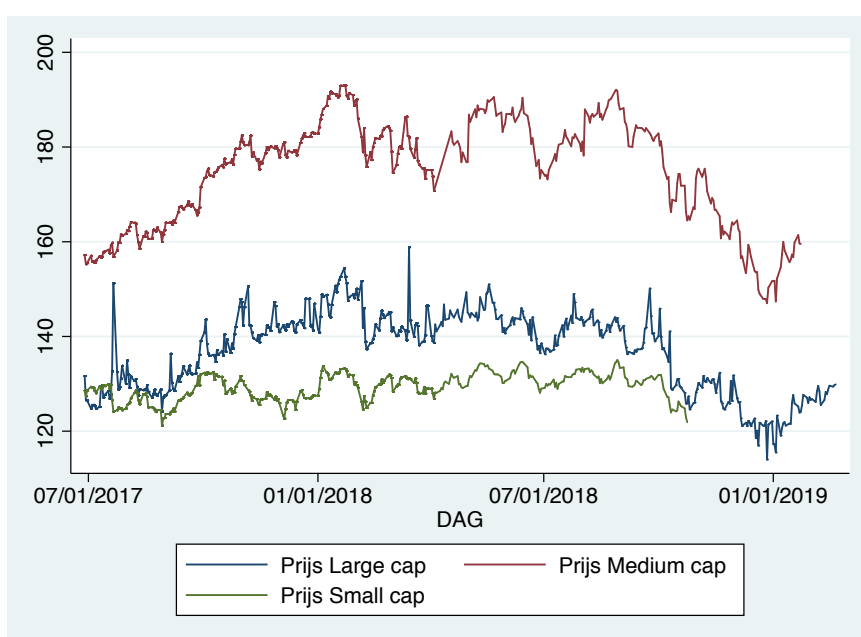
Figuur 2. Prijsindex Nederland en Duitsland - ingezoomd

In figuur 3 zijn de prijsindexen voor Nederland en Duitsland opgesplitst in de large, medium en smallcap. Tot 01-01-2017 liggen de indexen vrij dicht bij elkaar met enkele uitschieters van de large cap, wat bijvoorbeeld door positief bedrijfsnieuws of een verbetering in de marktcondities zou kunnen komen. Vanaf 01-01-2017 is er een stijging te zien in de prijsindex van de medium cap tot ongeveer 180, maar ook de large cap stijgt. De small cap blijft vrij constant met op 01-01-2019 een dieptepunt.



Figuur 3. Prijsindex caps Nederland en Duitsland

Figuur 4 zoomt dichtert in op de invoering van Mifid II van 01-01-2017 tot en met 31-05-2019. De prijsindex blijft rond de invoering van Mifid II vrij constant. De medium cap kent de grootste schommelingen en varieert van een index van 150 tot 195. In de periode naar de invoering toe is wel een stijging zichtbaar, welke rond oktober 2018 weer een daling kent. Voor de large cap is eveneens een stijging zichtbaar voorafgaan de invoering, echter wel in mindere mate. De small cap is de gehele periode vrij constant. Vanaf half 2018 is er voor alle drie de caps een daling zichtbaar, waarbij deze vanaf 01-01-2019 weer stijgt.



Figuur 4. Prijsindex caps Nederland en Duitsland - ingezoomd

In tabel 5 zijn de regressies van de prijsindex zichtbaar. De eerste regressie heeft als basisobservatie Nederland en de large cap als variabele en kent 66.764 observaties. De dummy-variabel Mifid II geeft de invoering van Mifid II na 03-01-2018 met getal 1 aan en is positief met een lichte stijging. Alle p-waardes zijn 0,000, waardoor er kan worden aangenomen dat er een significant verschil is na de invoering van Mifid II. De enige uitzondering hierop is de small cap, hierom staat er een * bij de resultaten.

Voor de Mifid II coëfficiënt is het verschil 7,7142 in waarde van prijsindex. Duitsland heeft een coëfficiënt van 7,541, wat aangeeft dat de gemiddelde prijsindex 7,541 hoger is dan in Nederland. Voor de medium cap ligt de prijsindex 21,805 hoger dan de large

cap. De small cap kent als enige een uitzondering betreft de p-waarde. Deze p-waarde is 0,126, wat boven de 0,05 ligt en hierom niet significant is. Er is dus geen significant verschil tussen de small cap en de medium en large cap.

Als tweede regressie is de xtreg-regressie van de prijsindex met *fixed effects* is zichtbaar. Hierbij wordt rekening gehouden met bedrijfsspecifieke effecten. Voor de prijsindex zijn 66.980 observaties. De dummy-variabel Mifid geeft de invoering van Mifid II na 03-01-2018 met getal 1 aan en is positief met een lichte stijging van 6,306 in waarde van prijsindex. De p-waarde is 0,000, wat betekent dat de coëfficiënten significant anders zijn dan 0 en er dus een significant verschil is na de invoering van Mifid II in de prijs.

De Mifid II coëfficiënten liggen voor beide regressies vrij dicht bij elkaar waardoor de resultaten een goed beeld geven.

	Regressie	XTREG regressie met <i>fixed effects</i>
Mifid II	7,7143 (1,2456)	6,3060 (0,8131)
Trend	0,0774 (0,0034)	0,0762 (0,0022)
Trend 2	-0,0004 (0,0000)	-0,0000 (0,000)
Duitsland	7,5412 (0,5263)	
Medium cap	21,8049 (0,6391)	
Small cap	-0,9889* (0,6470)	
Constante	93,4127 (0,9093)	103,9985 (0,5131)
Observaties	66.764	66.980

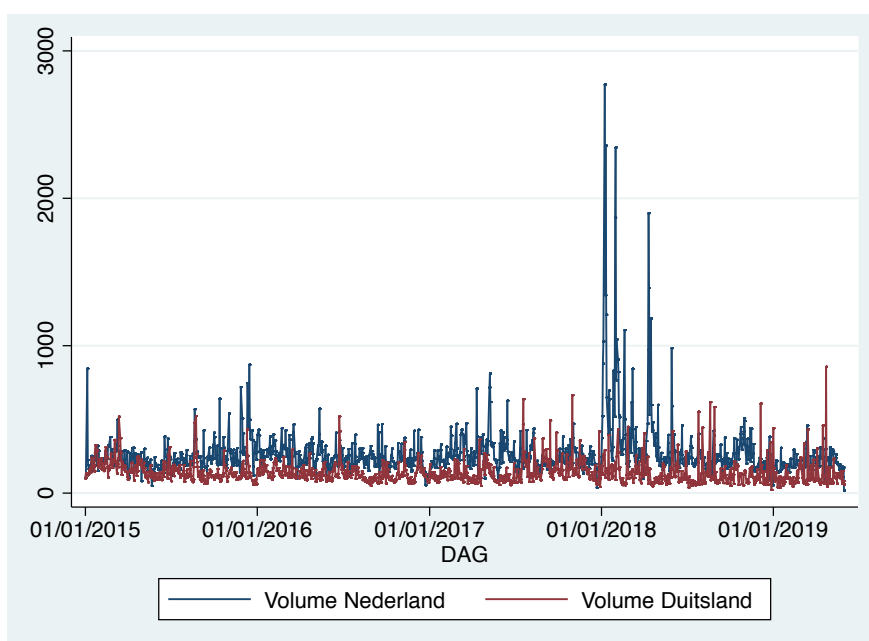
Tabel 5. Regressie prijsindex

4.2 Volume

In figuur 6 tot en met 9 zijn de grafieken zichtbaar voor de volume-index van 01-01-2015 tot en met 31-05-2019. In figuur 6 en 7 is de prijsindex weergegeven voor Nederland en Duitsland. Figuur 8 en 9 geven de prijsindexen verschillend in caps weer.

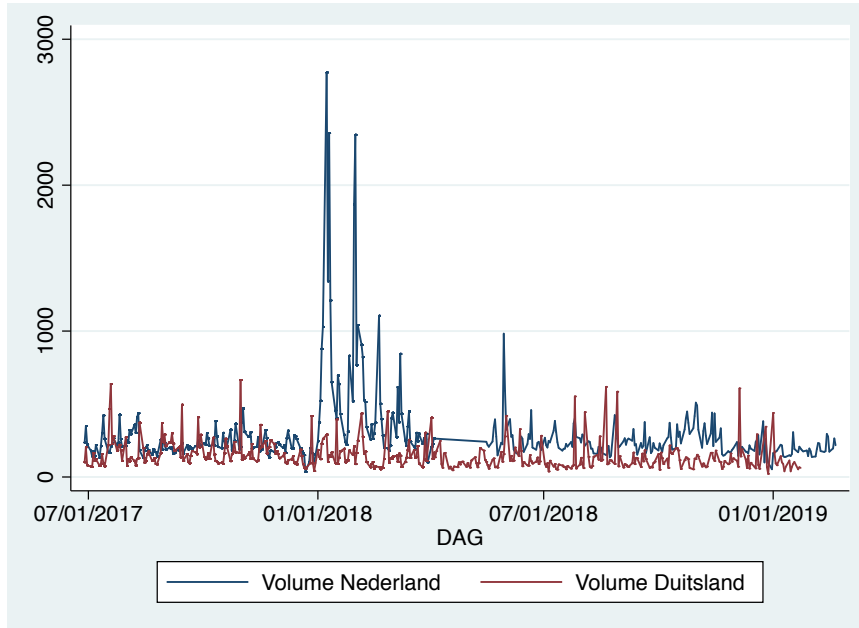
Figuur 8 en 10 zijn ingezoomde grafieken, waarbij de periode rondom de invoering van Mifid II beter zichtbaar is. Tabel 10 laat de volume-index regressie en xtreg-regressie met *fixed effects* zien.

In figuur 6 is te zien dat de volume van Nederland over de gehele periode schommelt tussen de index 0 en 1000. Hierbij zijn rond 03-01-2018 enkele pieken te zien met grote uitschieters die tussen de 1000 en 2800 in waarde van prijsindex liggen. In figuur 9 zal zichtbaar worden door welke cap deze uitschieter rond 2018 kan verklaren. Voor Duitsland is de volume-index constanter, maar er ook met uitschieters. Deze uitschieters raken maximale index van 800 rond dezelfde periode rondom 2018 en aan het eind van 2019, maar zijn door het hele jaar heen zichtbaar.



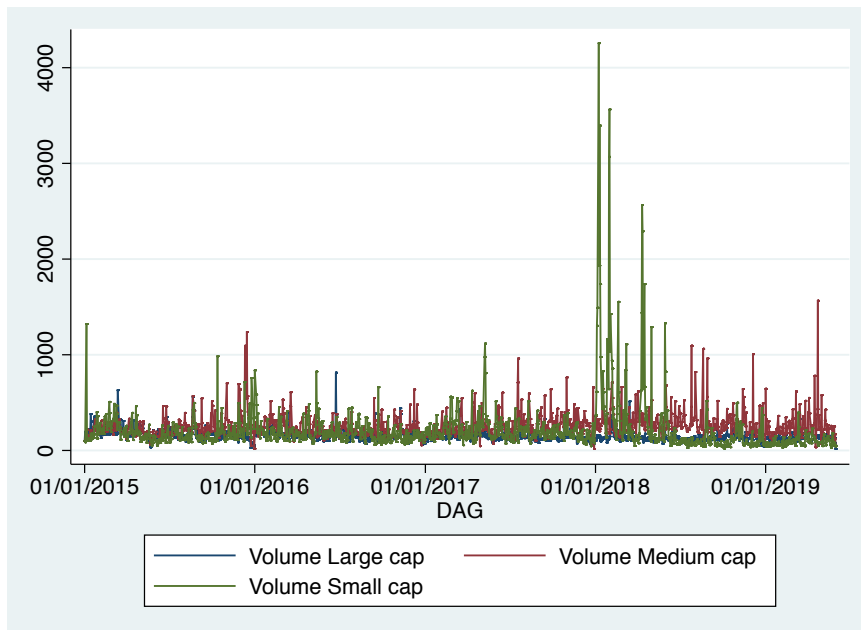
Figuur 6. Regressiemodel prijsindex

Figuur 7 zoomt dichterbij de periode rond de invoering van Mifid II van 01-01-2017 tot en met 31-05-2019. Duitsland is wederom over deze periode vrij constant met schommelingen de gehele periode door. Voor Nederland is nog beter zichtbaar dat hier het volume flink piekt in de eerste drie maanden van 2018, waarna het een daling heeft tot 01-06-2018. Hierna is na één hoge piek rond juni 2018, waarna een daling zichtbaar is en de prijsindex meer constant is qua schommelingen.



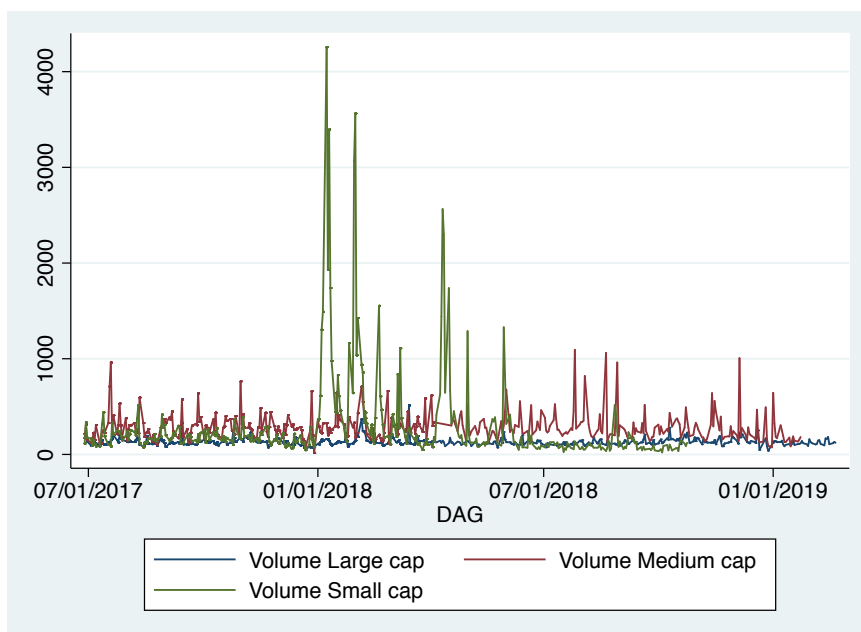
Figuur 7. Volume-index Nederland en Duitsland – ingezoomd

De verschillen in de caps worden in figuur 8 duidelijk. Wanneer dit figuur wordt bekeken is te zien waar de piek uit figuur 6 en 7 vandaan komt. Het volume van de small cap kent een enorme piek begin 01-01-2018. Wat daarna wordt vervolgd door zeven kleinere piekmomenten over een periode van ongeveer 4 maanden. De small cap kent begin 2015, rond 2016 en rond maart 2017 ook enkele pieken. Het volume van de large cap is minder goed zichtbaar in het figuur. Hieruit kan wel worden afgeleid dat hier geen opvallende pieken in zitten en dat de index vrij constant meegaat met het volume van de medium en small cap. De medium cap kent vooral een opvallende ontwikkeling na 01-06-2018. De medium cap kent vanaf dit moment meer pieken, wat uitschiet boven de volume index van de small en large cap. Gedurende de rest van het jaar kent de medium ook meerdere piekmomenten, maar deze zijn vrij constant over de gehele periode verdeeld.



Figuur 8. Volume-index caps Nederland en Duitsland

Wanneer er dicht op de volume-index van de large, medium en small cap wordt ingezoomd in figuur 8, zijn de piekmomenten over de eerste helft van 2018 zichtbaar voor de small cap. Hiernaast is het volume-index van de large cap meer waarneembaar en kent minimale wisselingen. De medium cap schommelt de gehele periode heen en weer. Na 01-07-2018 zijn hogere pieken zichtbaar waarna deze weer afzwakken tot eind 2018.



Figuur 9. Volume-index caps Nederland en Duitsland – ingezoomd

In tabel 10 is de regressie te zien voor de volume-index. Hiervoor zijn 60.704 observaties gebruikt met Nederland en de large cap als basisvariabele. Hierbij is de coëfficiënt van de Mifid II 146,889 met een p-waarde van 0,000, waardoor er aangenomen mag worden dat er een significant verschil is na de invoering van Mifid II. Dit geldt voor alle p-waardes van de variabele in de tabel, waardoor kan aan worden genomen dat de resultaten significant zijn. De coëfficiënt van Duitsland is -127,6933, wat aangeeft dat de gemiddelde volume-index 127,6933 lager ligt dan de basisvariabele met Nederland. De constante is echter opvallend hoog in de regressie. Deze is namelijk in 170,216 met een standaard error van 11,0685, wat inhoudt dat wanneer er geen rekening wordt gehouden met trends of dummy's het volume ruim 170 zal zijn.

De tweede regressie (xtreg) heeft 60.914 observaties, waarbij *fixed effects* zijn toegevoegd. De dummy-variabel Mifid geeft de invoering van Mifid II na 03-01-2018 met getal 1 aan en heeft een hoge positieve coëfficiënt van 140,867. Dit houdt in dat het volume-index 1,4 keer zoveel is geworden na de invoering. De p-waarde is 0,000 wat betekent dat de coëfficiënten significant anders zijn dan 0 en er dus een significant verschil is na de invoering van Mifid II in het volume. De coëfficiënten liggen bij beiden regressies vrij dicht bij elkaar, wat positief is voor de resultaten.

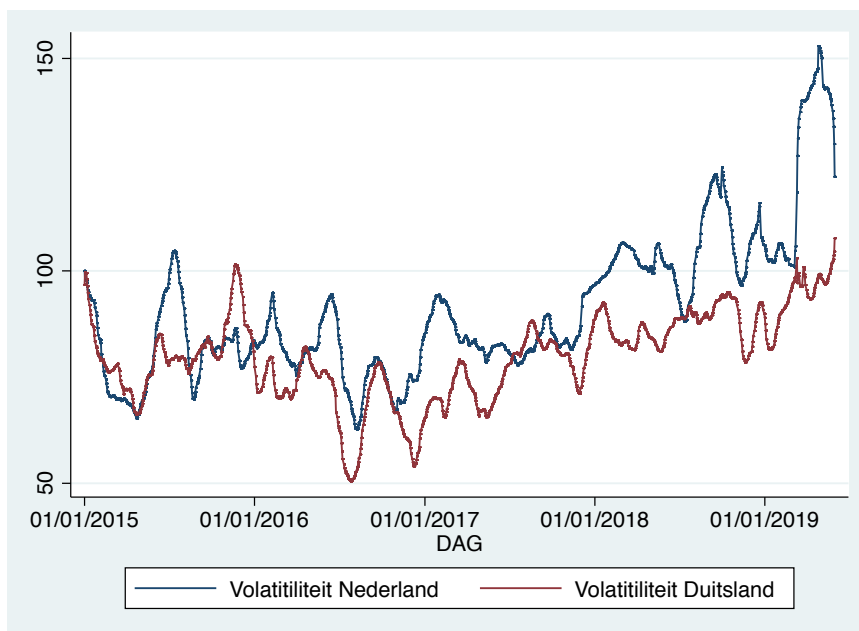
	Regressie	XTREG regressie met fixed effects
Mifid II	140,8668 (15,3798)	146,8885 (14,896)
Trend	0,3935 (0,0414)	0,3139 (0,0403)
Trend 2	-0,0004 (0,0000)	-0,0004 (0,000)
Duitsland	-127,6933 (6,4858)	
Medium cap	102,8064 (7,7189)	
Small cap	64,8651 (8,0395)	
Constante	157,193 (11,0685)	170,2161 (9,3517)
Observaties	60.704	60.914

Tabel 10. Regressies volume-index

4.3 Prijsvolatiliteit

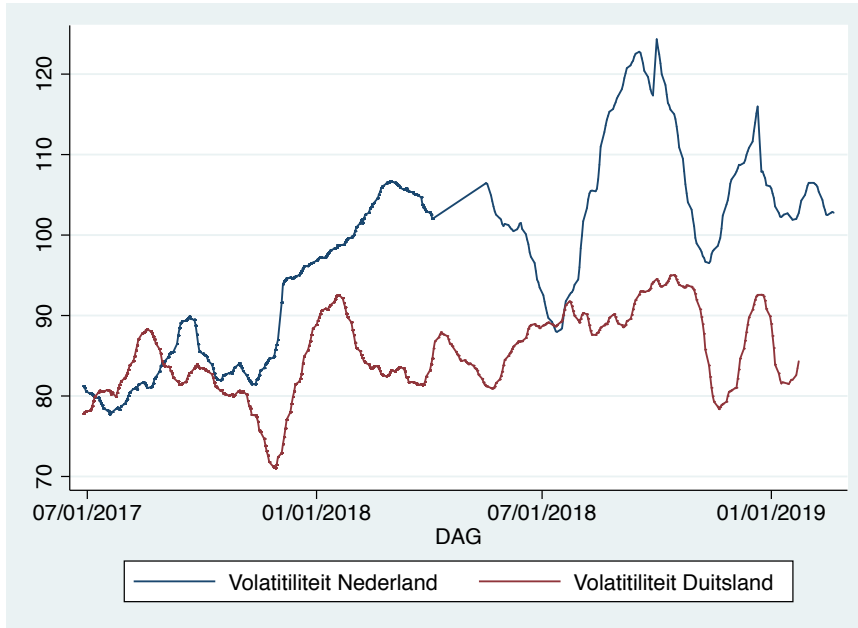
In figuur 11 tot en met 14 zijn de grafieken zichtbaar voor de prijsvolatiliteit-index van 01-01-2015 tot en met 31-05-2019. Figuur 12 en 14 zijn twee ingezoomde figuren van Nederland en Duitsland en de drie caps rond de periode van de invoering van Mifid II. Tabel 15 laat twee regressies zien betreffend de prijsvolatiliteit-index: een regressie en een xtreg regressie met *fixed effects*.

Figuur 11 geeft de volatiliteitindex aan voor zestig bedrijven uit Nederland en Duitsland. De volatiliteit schommelt van 01-01-2015 tot 01-01-2018 regelmatig heen en weer, waarna de volatiliteitindex na 01-01-2018 stijgt voor beide landen. Voor Nederland is er eerst een uitschieter rond oktober 2018 en hierna na 01-01-2019. Duitsland schommelt de gehele periode tussen de 50 en 105 in waarde van index.



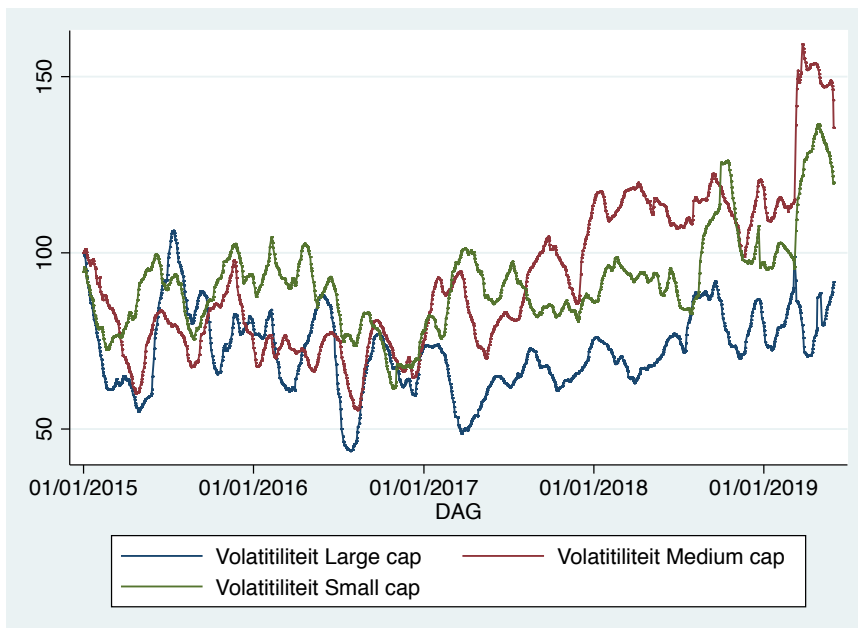
Figuur 11. Volatiliteitindex Nederland en Duitsland

In figuur 12 wordt ingezoomd op de periode rond de invoering van Mifid II op 03-01-2018. De volatiliteitindex voor Nederland is voor de invoering van Mifid II een halfjaar vrij stabiel waarna deze stijgt na 01-01-2018 voor een halfjaar. Hierna fluctueert de index tussen een waarde van 90 en 125. Voor Duitsland blijft de volatiliteitindex vrij constant tussen de 82 en 105 na de invoering.



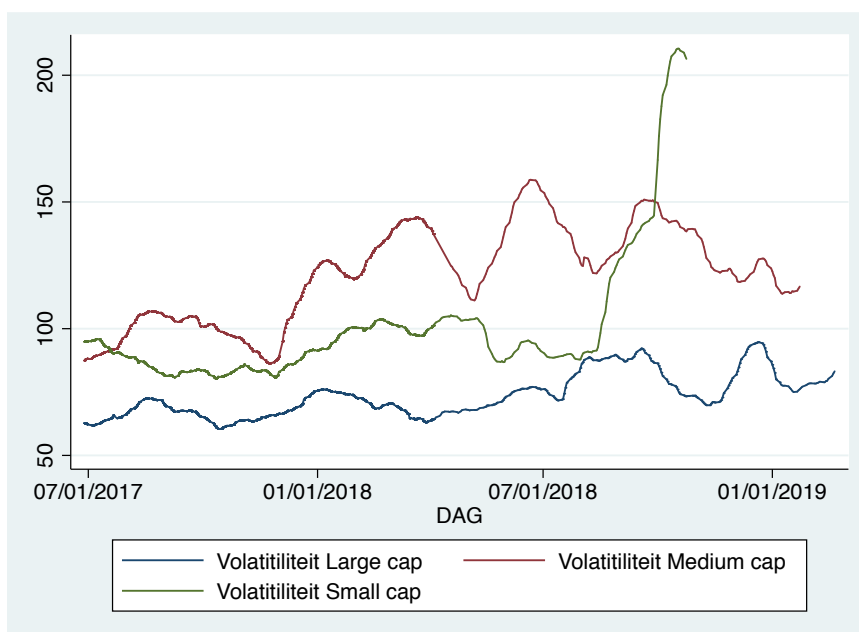
Figuur 12. Grafiek volatilititeitindex Nederland en Duitsland – ingezoomd

Figuur 13 laat de volatilititeitindex tussen de verschillende caps van de periode 01-01-2015 tot en met 31-05-2019 zien. Alle drie de caps schommelingen de gehele periode flink heen en weer en kennen eind 2016 een daling. De medium cap stijgt rond 01-01-2018 en begin 2019. De small cap heeft een kleine daling na 01-01-2019 stijgt eind 2019 wederom. De large cap schommelt de gehele periode tussen een gemiddelde index van 45 en 105, met half 2015 een stijging en half 2016 een daling.



Figuur 13. Grafiek volatilititeitindex caps

Figuur 14 zoomt dichtert in op de drie caps rond 1 jaar voor en 1 jaar na de invoering van Mifid II. De gehele periode schommelt de prijsvolatiliteitindex van de large cap regelmatig verdeeld. De medium cap kent iets grotere verschillen in de volatiliteitindex waarbij deze na 01-01-2018 stijgt en weer daalt. De index schommelt tussen de 100 en 155. De small cap is vrij constant in de het halfjaar voor en na de invoering van Mifid II en stijgt na 01-07-2018 met een index van 90 naar een piek van 210 toe.



Figuur 14. Grafiek volatiliteitindex caps – ingezoomd

De regressies voor de volatiliteitindex zijn zichtbaar in tabel 15. De regressie kent 62.616 observaties. Er is een significant verschil na de invoering van Mifid II, aangezien de p-waarde 0,000 is. De coëfficiënt geeft een waarde van -25,8180 wat inhoudt dat de prijsvolatiliteit-index gemiddeld is afgenomen. Duitsland heeft een coëfficiënt van -16,4092, deze prijsvolatiliteitindex ligt -16,4092 lager dan de basisvariabele Nederland na de invoering van Mifid II. De medium en small cap hebben opvolgend een coëfficiënt van 30,2426 en 44,9437. Deze caps hebben een hogere prijsvolatiliteit-index dan de tweede basisvariabele large cap. Aangezien al deze coëfficiënten een p-waarde van onder de 0,05 hebben, zijn de resultaten significant en is er een significant verschil voor zowel Duitsland, als de medium en small cap na de invoering van Mifid II.

De tweede regressie betreft een xtreg regressie, waarbij *fixed effects* zijn toegevoegd. De dummy-variabel Mifid II geeft de invoering van Mifid II na 03-01-2018 aan met getal 1 en heeft een negatieve coëfficiënt van -7,4652. De prijsvolatiliteitindex is dus gemiddeld afgenomen na de invoering. De p-waarde is 0,000, wat betekent dat de coëfficiënten significant anders zijn dan 0 en er aangenomen mag worden dat er een significant verschil is na de invoering van Mifid II in de volatiliteit. Dit geldt voor alle p-waardes voor de xtreg regressie.

De coëfficiënten van de twee regressies liggen vrij ver uit elkaar. Hoewel ze beiden aangeven dat er een significant verschil is met een daling in de prijsvolatiliteit-index, geeft de tweede regressie een gereduceerde Mifid II coëfficiënt. Hierbij is rekening gehouden met de invloeden van bedrijfsspecifieke effecten, wat dus van invloed is op de Mifid II coëfficiënt.

	Regressie	XTREG regressie met fixed effects
Mifid II	-25,8180 (2,9292)	-7,4652 (2,0134)
Trend	-0,2096 (0,0079)	-0,1461 (0,0054)
Trend 2	-0,0003 (0,0000)	0,0002 (0,000)
Duitsland	-16,4092 (1,2357)	
Medium cap	30,2426 (1,4860)	
Small cap	44,9437 (1,5470)	
Constante	89,9358 (1,5470)	103,069 (1,2715)
Observaties	62.616	62.832

Tabel 15. Regressies prijsvolatiliteitindex

4.4 Beoordeling hypothesen

De eerste hypothese: *De volatiliteit van de aandelen na de invoering van Mifid II zal niet zijn toegenomen*, kan worden aangenomen aan de hand van de grafieken en regressies in figuur en tabel 11 tot en met 15. In zowel figuur 11 en 12, waarbij de prijsvolatiliteitindex van Nederland en Duitsland zichtbaar is, als in figuur 13 en 14 waarbij de volatiliteit van verschillende caps weergegeven wordt, zijn geen opvallende

dalingen of stijgingen zichtbaar rond de periode van de invoering van Mifid II. Eind 2018 en begin 2019 zijn er wel twee pieken zichtbaar die voornamelijk toe te schrijven zijn aan de small caps van Nederland en Duitsland. De regressie geeft aan dat er een significant verschil is na de invoering van Mifid II in prijsvolatiliteit. Dit is met een coëfficiënt van -25,818 en -7,4652 met fixed effects. Hierom zal er een kleine daling zijn in de prijsvolatiliteitindex na de invoering van Mifid II volgens de gedane onderzoeken.

De tweede hypothese, *het aantal transacties (in volume) zal na de invoering van Mifid II zijn toegenomen*, kan worden aangenomen. In figuur 6 en 7 waar de volume-index van Nederland en Duitsland wordt getoond, is rond de invoering van Mifid II op 03-01-2018 een duidelijke verandering te zien in Nederland. Deze is wederom zichtbaar in figuur 9, waarbij naast de toename van de smallcap, ook zichtbaar is dat de volume-index van de medium-cap meer fluctueert en hoger is na de invoering van Mifid II. De regressies vullen deze waarnemingen aan. De p-waarde is bij beiden 0,000, waardoor er aangenomen mag worden dat er een significant verschil is na invoering van Mifid II. Dit wordt wederom zichtbaar in de hoge coëfficiënten van de dummy Mifid II met 146,889 en 140,867. De regressies liggen vrij dicht bij elkaar wat aangeeft dat zowel met als zonder *fixed effects*, er een stijging is in de gemiddelde volume-index na de invoering van Mifid II.

De derde hypothese, *De aandelenprijzen zullen na de invoering van de Mifid II zijn gestegen*, kan worden aangenomen. Vanuit de grafieken 1 tot en met 4 is te zien dat de gemiddelde prijsindex stijgt naar de invoering van Mifid II toe en op deze piek enige tijd blijft hangen, waarna deze weer daalt. In beide regressies is de p-waarde 0,000 waardoor er aangenomen mag worden dat er een significant verschil is. De coëfficiënten zijn 6,306 en 7,714, wat laat zien dat er een gemiddelde positieve stijging is in de prijsindex.

5. Conclusie

In dit onderzoek is de volgende hoofdvraag onderzocht: *‘Wat is het effect van de invoering MIFID II op de belegger op het gebied van prijs, volume en volatiliteit van de aandelen’*. In het verslag is dit onderzocht aan de hand van data op het gebied van prijs-, volume- en prijsvolatiliteitindex van zestig bedrijven uit de small, mid- en large cap uit Nederland en Duitsland in de periode 01-01-2015 tot en met 31-05-2019.

Uit de resultaten van de grafieken en regressies kan worden afgeleid dat de gemiddelde prijsindex is gestegen na de invoering van Mifid II in op 03-01-2018. De gemiddelde volume-index is wederom gestegen. De gemiddelde prijsvolatiliteitindex is afgenomen na de invoering van Mifid II.

Het effect van Mifid II op de aandelen op het gebied van gemiddelde prijs- en volume-index is volgens de resultaten dat deze zijn toegenomen na de invoering van Mifid II. Wanneer de doelstellingen van Mifid II worden bekeken, kan de toename in prijs- en volume-index toe worden geschreven aan een meer transparante en efficiënte markt. Een verbeterde transparantie speelt een belangrijke rol in het beter laten functioneren van de financiële markt, wat zich in dit geval vertaalt in een toename van gemiddelde prijs- en volume-index.

De volatiliteit is in kleine mate afgenomen volgens de twee regressies. Zoals eerder is beschreven, hoeft een toename in bescherming niet meteen te leiden tot een toename in volatiliteit, maar kan juist leiden tot een afname. Wanneer de belegger beter geïnformeerd is zullen er minder impulsieve transacties plaatsvinden, wat een daling in de gemiddelde volatiliteitindex als gevolg kan hebben.

Kortom, het effect van de invoering van Mifid II is dat de gemiddelde prijs- en volume-index is toegenomen en de prijsvolatiliteitindex is afgenomen volgens de gedane onderzoeken. Belangrijke kanttekening hierbij is dat deze toenames en afname niet in zijn geheel toegeschreven kunnen worden aan de invoering van Mifid II, aangezien andere invloeden niet zijn meegenomen.

6. Beperkingen en aanbevelingen

Tijdens het onderzoek zijn verschillende beperkingen naar boven gekomen. Hiernaast zijn er ook nieuwe ideeën en verbeteringen voortgekomen uit het onderzoek die hieronder besproken zullen worden.

6.1 Beperkingen

Er moet rekening worden gehouden met de relatief korte periode die beschikbaar was voor de data na de invoering van Mifid II. Aangezien Mifid II vrij recent is ingevoerd leidt de kwantitatieve analyse niet tot optimale resultaten. Hiervoor is een gebrek aan statische gegevens.

De Mifid II is een Europese regelgeving. In het onderzoek zijn slechts twee landen, welke buurlanden zijn en beiden in midden-Europa liggen, die met dezelfde invloeden te maken zouden kunnen hebben onderzocht. De invloeden van een Noord-Europese of Zuid-Europese land zou anders kunnen zijn wat verscheidene grafieken en regressies op zou kunnen leveren.

In het onderzoek zijn zestig verschillende bedrijven meegenomen op het gebied van prijs, volume en volatiliteit voor Nederland en Duitsland. Voor elke cap voor een land waren er dus tien bedrijven. Een eventuele uitschieter kan de data beïnvloeden. Wanneer er meer bedrijven per cap worden meegenomen zullen uitschieters een minder grote invloed hebben op de resultaten.

In het onderzoek zijn niet naar andere invloeden gekeken naast de invoering van Mifid II. Zo kan er een stijging in de welvaart zijn geweest wat kan leiden tot een hoger bruto nationaal product, wat als gevolg een stijging in de aandelenprijzen kan hebben. Hiernaast de invloeden vanuit bedrijven, zoals een fusering of problemen in het management. Deze verschillende effecten zouden allemaal bij kunnen dragen aan een stijging of daling van de prijs-, volume of volatiliteitindex, naast de invoering van Mifid II.

6.2 Aanbevelingen

Voor een eventueel vervolgonderzoek wordt er aangeraden om meer landen en bedrijven mee te nemen in het onderzoek. Bij een groter aantal landen en bedrijven kunnen uitschieters meer ingeperkt worden. Hiernaast kunnen meer veranderingen en invloeden worden meegenomen tussen de verschillende landen en delen in Europa. Aangezien er voor elk bedrijf 1246 dagen zijn, met vier variabelen en drie indexen, was er voor dit onderzoek niet de tijd om dit verder uit te breiden.

Als tweede aanbeveling wordt aangeraden om meer (financiële) invloeden mee te nemen welke van invloed kunnen zijn op het beleggersgedrag. Hierbij kan gedacht worden aan bijvoorbeeld de welvaart in een bepaald land of politieke factoren. Deze zouden toegevoegd kunnen worden als controle variabele in de regressie. Hierdoor zal de coëfficiënt van Mifid II beter te beoordelen zijn.

Verder zou het interessant zijn om dit onderzoek bijvoorbeeld begin 2021 of 2023 te doen, wanneer de Mifid II-regelgeving drie of vijf jaar van kracht is geweest. Wanneer de prijs, volume en volatiliteit van drie jaar bekeken wordt, is de dubbele hoeveelheid data beschikbaar. Hiernaast is de regelgeving meer gegrond en kunnen de invloeden op een langere termijn beoordeeld worden.

Als laatste zou er een vergelijking gemaakt kunnen worden tussen de impact van Mifid I en Mifid II. Het zou interessant kunnen zijn of de verbeteringen die Mifid II heeft ten opzichte van Mifid I ook tot uiting komen in de resultaten. Door deze twee regelgevingen te vergelijken met dezelfde variabelen en tijdsperiode kan worden onderzocht of er een verschil is in hoe de regelgevingen werden ontvangen, met in dit geval de variabele prijs, volume en volatiliteit.

Literatuurlijst

- AFM. (2019). *ESMA verduidelijkt MiFIR-handelsverplichting voor derivaten 'combinatie transacties'*. Opgehaald van afm.nl: <https://www.afm.nl/nl-nl/nieuws/2018/apr/esma-mifir-handelsverplichting-combinatie-transacties>
- AFM. (2019). *Waarom wordt MIFID I herzien?* Opgehaald van <https://www.afm.nl/nl-nl/professionals/onderwerpen/mifid-2/introductie-herziening>
- Armour, J., Deakin, S., Mollica, V., & Siems, M. (2009). Law and financial development: what we are learning from time-series evidence. *BYU L. Rev.*, 1435.
- BNP Paribas. "MiFID II –Introduction & Investor Protection Q&A." *BNP Paribas*, 2016
- Burke, J. J. (2009). Re-examining Investor Protection in Europe and the US. *eLaw J.*, 16, 1.
- Busch, D. (2013). Noot bij: HvJ EU 30 mei 2013, AA, 2013, 663 (Renteswaps en het 'civiel effect' van MiFID volgens het Europees Hof van Justitie).
- Casey, J. P., & Lannoo, K. (2009). *The MiFID Revolution*. Cambridge University Press.
- Claessens, S., & Kodres, M. L. E. (2014). *The regulatory responses to the global financial crisis: Some uncomfortable questions* (No. 14-46). International Monetary Fund.
- De Nederlandsche Bank. (2017). *Markets in Financial Instruments Directive (MIFID) - Richtlijn 2004/39/EG*. Opgehaald van [toezicht.dnb.nl: https://www.toezicht.dnb.nl/4/1/50-222445.jsp](https://www.toezicht.dnb.nl/4/1/50-222445.jsp)
- Epstein, R. A. (2007). The Dangers of Investor Protection in Securities Markets. *Tex. Rev. L. & Pol.*, 12, 411.
- European Systemic Risk Board. (2010). *Oprichting van het ESRB*. Opgehaald van [esrb.europa.eu: https://www.esrb.europa.eu/about/background/html/index.nl.html](https://www.esrb.europa.eu/about/background/html/index.nl.html)
- Europese centrale bank. (2019). *Het Europees Systeem voor Financiële Toezicht*. Opgehaald van [bankingsupervision.europa.eu: https://www.bankingsupervision.europa.eu/about/esfs/html/index.nl.html](https://www.bankingsupervision.europa.eu/about/esfs/html/index.nl.html)
- Fama, E. F. (1965). The behavior of stock-market prices. *The journal of Business*, 38(1), 34-105.
- Ferran, E., & Alexander, K. (2011). Can soft law bodies be effective? Soft systemic risk oversight bodies and the special case of the European systemic risk board. *Soft Systemic Risk Oversight Bodies and the Special Case of the European Systemic Risk Board (November 4, 2010)*. University of Cambridge Faculty of Law Research Paper, (36).

- Ferrarini, G., & Moloney, N. (2012). Reshaping order execution in the EU and the role of interest groups: from MiFID I to MiFID II. *European Business Organization Law Review (EBOR)*, 13(4), 557-597.
- Francotte, P., Valiante, D., & Lannoo, K. (2011). MiFID 2.0: casting new light on Europe's capital markets. Report of the ECMI-CEPS Task Force on the MiFID Review. CEPS Task Force Report, 18 February 2011.
- Froot, K. A., & Dabora, E. M. (1999). How are stock prices affected by the location of trade?. *Journal of Financial economics*, 53(2), 189-216.
- Gomber, P., Clapham, B., Lausen, J., and Panz, S. (2014), "The MiFIR Trading Obligation: Impact on Trading Volume and Liquidity," Working Paper, Goethe University, Frankfurt, 2018.SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3133161> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3133161>
- Gomber, P., Clapham, B., Lausen, J., & Panz, S. (2018). The impact of MiFID II/MiFIR on european market structure: a survey among market experts. *The Journal of Trading*, 13(2), 35-46.
- Hakkert, S., & Wesemann, P. (2005). The use of efficiency assessment tools: solutions to barriers. *Work Package*, 3.
- IG. (sd). *Alles wat u moet weten wanneer u in de DAX handelt*. Opgehaald van IG Group Limited: <https://www.ig.com/nl/indices/markten-indices/duitsland-30/dax-30-handelsoverzicht>
- IG. (2016). *OTC-handel definitie*. Opgehaald van IG Group Limited: <https://www.ig.com/nl/woordenboek-handelstermen/otc-definitie>
- Lang, M. H., Pinto, J., & Sul, E. (2019). MiFID II Unbundling and Sell Side Analyst Research. Available at SSRN 3408198.
- Lo, A. W., Repin, D. V., & Steenbarger, B. N. (2005). Fear and greed in financial markets: A clinical study of day-traders. *American Economic Review*, 95(2), 352-359.
- Luttikhuis, S. O., & de Blok, S. (2016). Alternatief financieren in de cure. *Zorgvisie*, 46(3), 20-22.
- Muehlfeld, K. & Witteloostuijn, A. van. (2008). Trader Personality and Trading Performance: A framework and financial market experiment.
- Perrut, D. (2012). Financial Regulation after the "subprime" crisis: what has been learned and what reforms made. *Robert Schuman Foundation*, 246
- Petram, L. (2012). *De bakermat van de beurs: hoe in zeventiende-eeuws Amsterdam de moderne aandelenhandel ontstond*. Atlas Contact.

- Porta, R. L., Lopez-de-Silanes, F., Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1998). Law and finance. *Journal of political economy*, 106(6), 1113-1155.
- Rank, W. A. K. (2018). MiFID II: vluchten kan niet meer!. *Financial Investigator*, 2018.
- Steenbarger, B. (2003). *The Psychology of Trading: Tools and Techniques for Minding the Markets*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Steenbarger, B. (2007). *Enhancing Trading Performance: Proven Strategies from the Cutting Edge of Trading Psychology*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Stout, L. A. (2002). The investor confidence game. *Brook. L. Rev.*, 68, 407.
- Xu, X., & Taylor, S. J. (1994). The term structure of volatility implied by foreign exchange options. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 29(1), 57-74.