



Markedsmanipulation ved algoritme- og HFT-handel

Markedsmisbrugsforordningens forbud mod markedsmanipulation

Magnus Bloch Thomsen 2788
Simon Lauge Olsen 47800

Vejledere:
Peer Schaumburg-Müller
Caspar Rose

ANTAL ANSLAG: 236.297

AFLEVERINGSDATO: 15.05.2018

Copenhagen Business School
Cand.merc.(jur.)
Kandidatafhandling 2018

Abstract

This thesis focuses on the new financial reality and market manipulation. The financial markets have changed dramatically during the past decade. Trading on the stock exchange has moved from traditional trading with human intervention to the use of complex pre-programmed algorithms operating at high speed – named *High Frequency Trading (HFT)*.

Some scholars are of the opinion that HFT has positive influence on markets, providing both liquidity and lowering bid-ask spreads. At the same time, HFT does have a lot of critics, due to the high risk and unpredictability. Furthermore, HFT has been found guilty by the public of causing the famous *Flash Crash* back in 2010.

This new financial reality also provides new forms of market manipulation by which the European Commission has increased focus on High frequency trading in the Market Abuse Regulation (MAR). This thesis has three contributions to the prohibition of market manipulation in the MAR in the context of HFT.

Firstly, the objective scope on market manipulation is broad due to its effect-based approach. The definition of market manipulation includes both the manipulative strategies and those strategies with manipulative effects, notwithstanding the intention with the strategies. Furthermore, the subjective element in the prohibition must also be fulfilled before a violation of the prohibition occurs. It is found that traditional liability standards pose a difficulty in relation to the applicability on HFT.

Secondly, it is found from a law and economics perspective that the rules on market manipulation does not provide the HFT market participants with efficient incentives compared to their behavior.

Thirdly, it is proven that a strict liability standard as an alternative solution does not constitute a Kaldor-Hicks improvement. This is due to the fact that a strict liability in this situation provides too many damaging consequences in the financial market. The last part of the thesis discusses a greater responsibility on the stock exchanges in relation to market manipulation with HFT technology. The stock exchanges are in an efficient position to take this responsibility due to improvements in artificial intelligence and machine learning. Maybe new technology will solve the problem with the new form of market manipulation.

Indholdsfortegnelse

Abstract	1
1.1. Problemformulering	5
1.2. Synsvinkel	5
1.3. Afgrænsning	5
1.4. Metode	6
1.4.1. Retsdogmatisk metode	6
1.4.1.1. EU-retten	7
1.4.1.2. Dansk ret	8
1.4.1.3. Fortolkning	9
1.4.2. Retsøkonomisk metode	10
 Afsnit I – Den retsdogmatiske analyse	12
Kapitel 2 – Introduktion.....	12
2.1. Markedsmisbrug og formål.....	13
2.2. Algoritmehandel og HFT	14
2.2.1. Algoritmehandel.....	14
2.2.1.1. High Frequency Trading (HFT)	15
2.2.1.2. Algoritme- og HFT-handlere og strategier.....	17
2.3. HFT-aktører.....	19
2.3.1. HFT-handlere	19
2.3.2. Softwareudviklere	20
2.3.3. Værdipapirhandlere	20
2.4. Forbuddets retlige ramme	21
Kapitel 3 – Forbuddet – Subjekter	23
3.1. Personer og algoritmer	23
3.2. Deltage.....	23
3.2.1. HFT-aktørerne som ansvarssubjekter ved deltagelse	24
3.2.1.1. HFT-handlere	24
3.2.1.2. Softwareudviklere	26
3.2.1.3. Værdipapirhandlere	26
3.3. Forsøg	28
3.3.1. Fortolkning af forsøgsbegrebet	28
3.3.2. HFT-aktørerne som ansvarssubjekter ved forsøg på deltagelse	31
3.3.2.1. HFT-handlere	31
3.3.2.2. Softwareudviklere og værdipapirhandlere (medansvar).....	32
Kapitel 4 – Definitionen	34
4.1. Definitionen – MAR art. 12, stk. 1	34
4.2. Adfærdsbaseret (find på noget) – MAR, art. 12, stk. 1, litra a.....	35
4.3. Transaktioner, handelsordre eller anden adfærd	36
4.4. Første pind I) – Hvornår gives der urigtige eller vildledende signaler?.....	37
4.4.1. Give eller antages at give signaler	37
4.4.2. Urigtige eller vildledende signaler	38
4.4.2.1. Spoofing/layering	40
4.4.2.2. Quote stuffing	41
4.4.2.3. Marking the close	43
4.4.3. Sammenfattende om markedsmanipulation med tilknytning til urigtige og vildledende signaler	44
4.5. Anden pind II) – Hvornår er der tale om kurssikring?	45
4.5.1. Adfærden skal sikre eller antages at sikre kursen	46
4.5.2. Unormalt eller kunstigt niveau.....	47
4.5.2.1. Momentum ignition	48

4.5.3. Sammenfattende om markedsmanipulation med tilknytning til kurssikring	50
4.6.High speed pinging	51
Kapitel 5 – Undtagelser	56
Kapitel 6 – Subjektiv tilregnelser	58
6.1. Forordningens effektbaserede tilgang	58
6.2. Subjektiv tilregnelser i dansk ret	59
6.3. Subjektiv tilregnelser i sager om markedsmanipulation	59
6.3.1. HFT-handlere	60
6.3.1.1. Forsæt	60
6.3.1.2. Uagtsomhed	63
6.3.1.3. Forsøg	65
6.3.1.4. Selskabers compliance	65
6.3.2. Softwareudviklere	67
6.3.3. Værdipapirhandlere	68
Kapitel 7 – Delkonklusion	69
 Afsnit II – Retsøkonomisk analyse	 71
Kapitel 8 – Efficienskriterium	71
8.1. Efficienskriterier	72
8.1.1. Kaldor-Hicks efficiens	72
8.1.2. Hypotesen om efficiente kapitalmarkeder	73
Kapitel 9 – Markedsfejl ved HFT	76
9.1. Misinformation	76
9.1.1. Spoofing	76
9.1.2. Momentum ignition	77
9.2. Adverse selection ved markedsmanipulation med tilknytning til HFT	79
9.3. Rationalet bag markedsmanipulationsforbuddet	80
Kapitel 10 – Markedsmanipulationsforbuddets efficiens	82
10.1. Bredt forbud – High speed pinging	82
10.2. Forbuddets efficiens	86
10.2.1. Forsæt	86
10.2.2. Uagtsomhed	88
10.2.2.1 Omkostninger til compliance	89
10.2.2.2. Forventet tab ved lavere efficiens	92
10.2.2.3. Det optimale niveau af agtpågivenhed	93
10.2.2.4. HFT-aktørernes incitament til compliance	94
10.3. Diskussion om efficiens af nuværende og alternative løsninger	95
10.3.1. Objektivt ansvar	96
10.3.1.1. HFT-aktørerne	96
10.3.1.2. Statens håndhævelsesomkostninger	99
10.3.1.3. Betydningen for markederne i øvrigt	101
10.3.1.4. Opsummerende om objektivt ansvar som alternativ løsning	102
10.3.2. Operatørers ansvar	103
 Afsnit III – Afsluttende	 107
Kapitel 11 – Konklusion	107
Litteraturliste	Fejl! Der er ikke defineret et bogmærke.

Kapitel 1 – Indledning

Det finansielle landskab har ændret sig markant over de sidste årtier i takt med den teknologiske udvikling. Handlen med finansielle instrumenter er skiftet fra at være kendetegnet ved manuel menneskelig indflydelse til computerstyret handel. Algoritmehandel og herunder High Frequency trading (HFT) er i dag velkendte fænomener. Algoritmehandel gør nu, at handelsordrer kan indlægges automatisk, hvorved algoritmer programmeres til at analysere ny information og handle på denne. HFT er kendetegnet ved den høje hastighed algoritmen foregår i, som den menneskelige hjerne ikke kan registrere eller forstå. HFT-handlere anvender algoritmer til at placere handelsordrer og eksekvere handler helt ned på nanosekunder, hvilket ligeledes betyder, at de ikke holder positioner over længere tid.

I den finansielle verden er der en del uenighed om HFT-handel som helhed er positiv eller negativ. For der er både fordele og risici ved den nye måde at handle på. Internationalt har der de seneste år været en række hændelser, hvor algoritmer har fået skylden for, at kurserne på børserne er faldet markant på meget få sekunder. Det mest berømte og iøjnefaldende eksempel på dette, var det såkaldte *Flash Crash*, som ramte kapitalmarkederne den 6 maj 2010. Her forsvandt 500 milliarder dollars på mindre end fem minutter, før markedet stabiliserede sig, og igen endte på niveauet før det pludselige fald.¹ Der har siden været et øget fokus på HFT-handel og de fordele og risici, der er forbundet med denne type algoritmehandel.

HFT-handel ved brug af algoritmer åbner for nye former for markedsmanipulation. Markedsmanipulation ved HFT-teknologi kan for eksempel være anvendelse af velkendte handelsstrategier, såsom spoofing, der nu foretages ved high-speed. Det kan også være anvendelse af helt nye typer handelsstrategier. Derudover kan algoritmer få utilsigtede virkninger, der leder til samme effekter som de manipulerende strategier leder til, fordi algoritmer i deres natur indeholder særlige ubekendte variabler i deres programmering.

Ovenstående problemer er blevet anerkendt af EU, som ved vedtagelse af Markedsmisbrugsforordningen (MAR) har harmoniseret nye værktøjer mod markedsmanipulation i hele EU. De nye retsakter har blandt andet til formål, at markedsmanipulationsforbuddet kan tilpasses den teknologiske udvikling, herunder markedsmanipulation ved anvendelse af HFT-teknologi.

¹ Veil, (2017), s. 479

Det står endnu uklart om forbuddet i MAR skal anvendes til at håndtere markedsmanipulation ved anvendelse af HFT-teknologi, og hvorvidt denne anvendelse er en effektiv løsning på netop denne type markedsmanipulation. Nærværende afhandling vil derfor give et tidligt bud på retsstillingen, og i denne forbindelse have sigte på, at belyse følgende problemstilling:

1.1. Problemformulering

Hvordan afgrænses forbuddet mod markedsmanipulation sig fra legitime handlinger ved brug af HFT-teknologi, og er denne afgrænsning af forbuddet efficient?

1.2. Synsvinkel

Der er i nærværende afhandling valgt en synsvinkel, som ligger hos samfundet. Årsagen til at denne synsvinkel er valgt, er taget ud fra en betragtning af, at netop denne synsvinkel er fordelagtig til at belyse hvordan markedsmanipulationsforbuddet er effektivt i forhold til HFT-teknologi. Årsagen til denne betragtning er, at markedsmanipulationsforbuddet bør indrettes således, at det giver den største samfundsmæssige efficiens.

I den juridiske del af afhandlingen er synsvinklen anvendelig til at analysere gældende ret, ud fra samfundets ønske om et effektivt kapitalmarked uden manipulerende misinformation. Endvidere viser denne synsvinkel hvordan forbuddet kan påvirke markedsaktørernes incitamenter til at opretholde det fornødne agtpågivenhedsniveau, som for samfundet er mest efficient. Slutteligt kan synsvinklen belyse hvorledes alternative løsningsforslag i højere grad er samfundsefficiente i forhold til gældende ret.

1.3. Afgrænsning

Afhandlingen er udarbejdet med udgangspunkt i børs- og kapitalmarkedsretten, hvorved reglerne om markedsmanipulation er forsøgt beskrevet med udgangspunkt i EU-retten og særligt MAR's bestemmelser. En fremstilling af gældende ret for HFT-handlerne ville imidlertid være mangelfuld uden inddragelse af elementer fra strafferetten. Idet udgangspunktet for afhandlingen er kapitalmarkedsretligt, skal der afgrænses for en dybere analyse af strafferettens betydning for forbuddet. I forlængelse heraf vil sanktioner mod markedsmanipulation ikke blive gennemgået.

Begrebet markedsmanipulation kan definatorisk kategoriseres i forskellige typer handlinger. Den mest interessante, og relevante ved algoritmehandel, er den handelsbaserede markedsmanipulation med tilknytning til urigtige eller vildledende signaler og kurssikring (MAR art. 12, stk. 1, litra a). Det kan ikke afvises, at andre typer handlinger kan finde anvendelse ved algoritmehandel. Der afgrænses derfor for behandlingen af disse. Dette valg er truffet, eftersom handelsbaserede handlinger er de mest interessante ved algoritmehandel, og fordi en inddragelse af de øvrige kategorier, ville indebære negative konsekvenser for udførligheden af analysen.

EU anvender flere forskellige redskaber til at imødegå udfordringer ved algoritmehandel og HFT. Eksempelvis MiFID II's materielle regler om algoritmehandel og HFT, hvor der stilles en række regulatoriske krav til algoritmehandlere mv. Afhandlingen vil primært omhandle bestemmelserne i MAR vedrører markedsmanipulation. Der afgrænses derfor fra virkningerne af de øvrige EU-retlige retsakter til bekæmpelse af markedsmanipulation, og de negative konsekvenser ved algoritmehandel og HFT.

1.4. Metode

Afhandlinger udarbejdet på cand.merc.(jur.) studiet tager typisk afsæt i en retsdogmatisk analyse af en juridisk problemstilling, hvor både dansk ret og EU-ret inddrages. I analysen benyttes den retsdogmatiske metode til at prognosticere gældende ret. Økonomisk metode og teori inddrages herefter, hvorved den udledte retsstillings økonomiske konsekvenser klarlægges. Til sidst i afhandlingen integreres de juridiske og økonomiske resultater ofte i en selvstændig normativ analyse, som kan indeholde løsningsforslag til en alternativ retsstilling. En sådan opbygning afspejles i nærværende afhandling.

1.4.1. Retsdogmatisk metode

Formålet med afhandlingens juridiske del er, at udlede gældende ret af Markedsmisbrugsforordningens forbud mod markedsmanipulation i relation til HFT-handel. Det indebærer en bestemmelse af, hvad der adskiller lovlig adfærd og markedsmanipulation. Den juridiske metode, der anvendes til dette formål, består af en retsdogmatisk analyse. Retsdogmatikken er læren om den

fortolkning, der skal anvendes til at analysere de relevante retskilder, som en dommer forventes, at lægge til grund i en given sag.²

Da MAR trådte i kraft, harmoniseredes begrebet markedsmanipulation på forordningsniveau. Ved at have definitionen af markedsmanipulation i en forordning forhindres uoverensstemmelser mellem medlemsstaterne og regelarbitrage. Det er imidlertid kun den objektive del af forbuddet – *actus reus* – der er harmoniserede. Forbuddets subjektive betingelser – *mens rea* – er ikke harmoniseret, og må således udfyldes af dansk ret. En fremstilling af gældende ret uden de danske regler vil derfor være mangelfuld, hvorfor danske såvel som EU-retlige retskilder inddrages til at afgrænse markedsmanipulationsforbuddet.

1.4.1.1. EU-retten

De EU-retlige regler på kapitalmarkedsrettens område opererer generelt på fire niveauer. På *Niveau 1* findes Europa-Parlamentets og Rådets forordninger og direktiver. Herfra anvendes først og fremmest bestemmelserne i Markedsmisbrugsforordningen vedrørende markedsmanipulation. Analysen vil blive struktureret omkring disse bestemmelser og tage afsæt i bestemmelsernes ordlyd, hvorved gældende ret søges udledt. Til at bidrage hertil anvendes øvrige direktiver og fortolkningsbidrag fra betragtningerne, retspraksis og de øvrige niveauer.

Niveau 2 består af de forordninger og direktiver, der er vedtaget på baggrund af delegerede beføjelser til Kommissionen. Eksempelvis gives der i Kommissionens delegerede forordning (2016/522), indikatorer på, hvad der udgør markedsmanipulation, som i analysen tages i betragtning, når definitionen af markedsmanipulation skal klarlægges. *Niveau 3* består af retningslinjer og henstillinger rettet mod nationale myndigheder, f.eks. Finanstilsynet. Herfra vil guidelines fra European Securities and Markets Authority (ESMA) inddrages som fortolkningsbidrag.³ *Niveau 4* udgøres af ESMA's tilsyn med medlemsstaternes overholdelse af reglerne, og vil således ikke berøres nærmere i afhandling.

Eftersom EU-Domstolen er den øverste autoritative fortolker af Markedsmisbrugsforordningen, udgør domstolens præjudicielle afgørelser en væsentlig retskilde.⁴ EU-Domstolen har imidlertid kun

² Nielsen & Tvarnø, (2014), s. 55

³ ESMA, 'Final Report: Guidelines on systems and controls in an automated trading environment for trading platforms, investment firms and competent authorities' ESMA/2011/456

⁴ Neergaard & Nielsen, (2013), s. 72

afsagt én dom, der specifikt vedrørte markedsmanipulation. Det var i IMC-sagen⁵, der omhandlede fortolkningen efter Markedsmisbrugsdirektivet (MAD),⁶ men som alligevel medtages i analysen, da forordningens bestemmelser om markedsmanipulation i vidt omfang er en videreførelse af bestemmelserne i MAD. Der findes endnu ingen særskilt retspraksis fra EU-Domstolen om markedsmanipulation efter MAR.

1.4.1.2. Dansk ret

I dansk ret er det kun straffehjemlerne i straffeloven og kapitalmarkedsloven, der vedrører markedsmisbrug. Alle øvrige regler om markedsmanipulation – daværende kursmanipulation – findes ikke længere, men skal nu findes direkte i MAR, hvor de er umiddelbart anvendelige i dansk ret. Dansk ret spiller imidlertid alligevel en væsentlig rolle i nærværende afhandling, da det må antages, at den almindelige danske strafferet udfylder de steder, hvor MAR ikke indeholder regler.⁷

Den almindelige del af den danske strafferet vil således blive inddraget de steder, hvor det er nødvendigt for at give et fuldkomment billede af retsstillingen ved HFT-handel. Det skal hertil nævnes, at nærværende afhandling primært er en kapitalmarkedsretlig opgave, hvorfor det primært er principperne fra den almindelige strafferet der anvendes. F.eks. vil betydningen af de forskellige forsætsgrader eller medvirkensbegrebet ikke blive behandlet i detaljen. Af samme grund vil de relevante bestemmelser i straffeloven ikke inddrages.

Endvidere vil dansk retspraksis vedrørende den tidligere retsstilling anvendes i analysen. Dansk retspraksis finder anvendelse, ligesom retspraksis fra EU-Domstolen, fordi forordningen viderefører det daværende strafbare område for kursmanipulation.⁸

Endelig anvendes der støtte fra sekundære kilder i form af videnskabelige artikler og bidrag fra litteraturen. Selv om de er udtryk for forfatterens subjektive holdninger, er de sekundære kilder taget med, fordi de bidrager til forståelsen af den nye retsstilling og understøtter diverse antagelser. For eksempel antagelsen om dansk strafferets udfyldende og supplerende rolle af reglerne i MAR.

⁵ C-445/09, (IMC-sagen)

⁶ Markedsmisbrugsdirektiv (direktiv 2003/6/EF om markedsmisbrug)

⁷ Se diskussion straks nedenfor

⁸ 2016-lovforslagets almindelige bemærkninger nr. 32 (Folketingstidende 2015-16 tillæg A, lovforslag nr. L 159, s. 9 ff.

1.4.1.3. Fortolkning

Eftersom afhandlingens problem er forankret i forordningens bestemmelser, anlægges der i analysen fortrinsvist en EU-retlig fortolkning. De forskellige fortolkningsprincipper, der generelt finder anvendelse ved fortolkning af EU-retten, vil således blive inddraget. Fortolkningsprincipperne kan ikke inddeles hierarkisk, men tager som regel udgangspunkt i retsakernes ordlyd.⁹

Afhandlingens fortolkning af bestemmelserne i MAR vedrørende markedsmanipulation begynder derfor med bestemmelsernes ordlyd. Herefter vil formålene med retsakterne ofte blive inddraget, hvilket er i overensstemmelse med, at EU-ret som hovedregel fortolkes teleologisk. Det vil sige, at forståelsen af uklar bestemmelse søges afklaret i målsætningerne. Formålene med MAR findes i præamblen til MAR, hvorfor betragtningerne heri, ofte inddrages i analysen. På denne måde sikres det, at lovgivers hensigt med forordningen følges.

Afhandlingens anvendelse af fortolkningsprincipperne illustreres bedst ved den følgende problematik om dansk rets anvendelse sammen med MAR. Eftersom de danske regler skal udfylde reglerne i MAR, opstår der visse fortolkningsmæssige problematikker. Den første tvivl opstår, fordi der i MAR anvendes ord, der dækker over situationer, som allerede kendes fra national ret. F.eks. forskellen mellem forordningens *"agerer i fællesskab"* og *"deltage i"* overfor dansk rets *"medvirken"*. Det taler for en særskilt fortolkning af begreberne, når det i de indledende betragtninger til MAR beskrives, at et af formålene ved at løfte reglerne til forordningsniveau er *"behov[et] for et nyt lovgivningsmæssigt instrument for at sikre, at der er ensartede regler og klarhed med hensyn til nøglebegreber"*.¹⁰ På den anden side slår betragtning 40 fast, at nationale retlige mekanismer, til pålæggelse af ansvar, for så vidt angår juridiske personer og beslutningstagere hos juridiske personer, anerkendes.¹¹ Henset til dette, og det almindelige princip om, at strafferettens almindelige del primært er et mellemstatsligt anliggende,¹² må det formodes, at forordningens begreber ikke erstatter de danske begreber, men supplerer dem.

⁹ Neergaard & Nielsen, (2013), s. 114

¹⁰ Markedsmisbrugsforordningen nr. 596/2014, betragtning 3

¹¹ Markedsmisbrugsforordningen nr. 596/2014, Betragtning 40 – *"For at sikre, at ansvaret pålægges både den juridiske person og eventuelle fysiske personer, som deltager i beslutningstagningen hos den juridiske person, er det nødvendigt at anerkende de forskellige nationale retlige mekanismer i medlemsstaterne. Sådanne mekanismer bør direkte vedrøre metoderne til pålæggelse af ansvar i national ret."*

¹² Waaben, (2012), s. 254

Det andet tvivlsspørgsmål opstår fordi der i MAR anvendes begreber, som allerede kendes fra national ret, f.eks. *forsøg*. Spørgsmålet bliver, om der skal anlægges en fortolkning af begrebet efter dansk ret eller en EU-konform fortolkning. Hans Fogtdal¹³ argumenterer for, at det vil give en betydelig juridisk usikkerhed i konkrete sager, hvorfor det antages, at fortolkningen som udgangspunkt skal fortolkes efter de nationale fortolkninger. Dette diskuteres yderligere i forbindelse med, at det bliver relevant ved analysen af *forsæt* i forordningen.¹⁴

1.4.2. Retsøkonomisk metode

Den økonomiske tilgang, som i nærværende afhandling skal bruges til at belyse problemstillingen, skal bygge på retsøkonomien. Generelt har retsøkonomien til formål at belyse to hovedspørgsmål: det første spørgsmål er, hvorfor gældende ret er konstrueret, som den er? Det andet spørgsmål er derimod, hvorledes gældende ret bør konstrueres?¹⁵ Denne tankegang skal ligeledes anvendes i denne afhandling, hvilket kommer til udtryk ved, at gældende ret først analyseres ud fra økonomiske rationaler, og at der dernæst analyseres alternative løsningsforslag, som har en normativ vinkel på gældende ret.

Årsagen til at retsøkonomien anvendes i denne afhandling er yderligere, at retsøkonomi er et fordelagtigt redskab til at give en god forståelse af komplekse samfundsmæssige problemer, ved at analysere dem i mere generelle omstændigheder.¹⁶ Retsøkonomien vil derfor være særligt velgenet til at belyse, hvorvidt markedsmanipulationsforbuddet er efficient i dets nuværende form i forhold til HFT-handel.

I afhandlingens kapitel 8 bliver Eugene Famas hypotese om efficiente kapitalmarkeder introduceret. Årsagen er, at hypotesen skal bruges som målestok for, hvad der menes med et efficient marked, samt hvad markedsfejl, som følge af HFT manipulation, har af påvirkning på markedet. Dette skal således være et værktøj til at belyse behovet for et markedsmanipulationsforbud.

¹³ Fogtdal, (2017), s. 55

¹⁴ Se afsnit 3.3.1.

¹⁵ Eide & Stavang, (2008), s. 24

¹⁶ Thomas Riis, Retsøkonomi, s. 1147

Generelt fokuserer retsøkonomien på retsreglernes evne til at påvirke menneskers incitamenters med henblik på at vurdere reglernes efficiens.¹⁷ Dette vil i afhandlingen komme til udtryk, når der udarbejdes en positiv analyse af HFT-aktørernes incitamenters til at afholde et tilstrækkeligt niveau af compliance.

Den normative del af analysen vil tage udgangspunkt i Kaldor-Hicks kriteriet for efficiens. Kaldor-Hicks kriteriet skal således benyttes til at belyse fordelagtigheden af de alternative løsningsforslag, samt hvorvidt disse løsningsforslag bør implementeres.

¹⁷ Caspar Rose, Forbudet imod insiderhandel – en retsøkonomisk analyse (2003), s. 4

Afsnit I – Den retsdogmatiske analyse

Kapitel 2 – Introduktion

Markedsmanipulation kan generelt defineres som handlinger, der kunstigt påvirker kursen på et finansielt instrument i retninger, som kursen ikke ville tage ved normale markedsforhold. Investorer skal kunne stole på, at priser udvikles gennem udbud og efterspørgsel og ikke påvirkes af manipulerende handlinger. Hvis investorerne af den grund mister tilliden til markederne, svækkes markedernes integritet og gennemsigtigheden forringes. Uden disse essentielle elementer, vil markedet ikke fungere og det er netop det, der berettiger et forbud mod manipulation af markederne.

I dansk ret har der i realiteten eksisteret et forbud mod kurs/markedsmanipulation siden 1930, hvorefter udspredelsen af falske informationer, der kunne påvirke priser på værdipapirer var strafbart.¹⁸ Men det var først i 2003, at området blev harmoniseret på tværs af medlemsstaterne i EU. Dette skete ved ikrafttrædelsen af Markedsmisbrugsdirektivet (MAD-direktivet)¹⁹. Direktivet havde blandt andet til formål, at indføre fælles markedsmisbrugsregler, eftersom visse lande ikke allerede havde regler om manipulation mv.²⁰ Et andet af hovedformålene med direktivet var, at *”højne investorbeskyttelsen og gøre de europæiske finansmarkedet mere sikre og attraktive for investorerne”*.²¹

Seks år efter MAD-direktivet, og ovenpå den globale finanskrisen, annoncerede Kommissionen sin interesse i, at evaluere reglerne i direktivet.²² Dette mundende ud i forslaget til Markedsmisbrugsforordningen (MAR). Samtidigt med dette forslag fremsatte Kommissionen ligeledes forslag til MiFID II og MiFIR, der sammen med MAR finder anvendelse på finansielle

¹⁸ Den originale § 296, stk. 1 i straffeloven, havde følgende ordlyd: *”Med Bøde, Hæfte eller med Fængsel indtil 2 Aar straffes den, som, uden at Betingelserne for at anvende § 279 foreligger (...) udspreder løgnagtige Meddelelser, hvorved Prisen paa Varer, Værdipapirer eller lignende Genstande kan paavirkes”*.

¹⁹ Markedsmisbrugsdirektiv (direktiv 2003/6/EF om markedsmisbrug)

²⁰ Veil, (2017), s. 227

²¹ Kommissionen, 'Commission welcomes Council agreements on Market Abuse and Financial Conglomerates Directives. Press release' (7 May 2002) IP/02/669

²² Kommissionen, 'Call for Evidence. Review of Directive 2003/6 (2009)

instrumenter. Forordningerne og direktivet har således et fælles anvendelsesområde og er indbyrdes afhængige af hinanden. Eksempelvis henvises der i MAR til definitionerne i MiFID II.

Udover at reglerne blev løftet til forordningsniveau, indebar skiftet fra MAD til MAR ikke de store regulative forandringer. Der var tale om en videreførelse af den tidligere retsstilling.²³ Definitionerne er derfor i hovedtræk identiske, men der er visse tilføjelser, som denne afhandling ønsker at belyse. Den umiddelbart mest iøjnefaldende ændring i dansk ret, var skiftet fra det tidligere anvendte begreb kursmanipulation – til det nuværende begreb markedsmanipulation.

2.1. Markedsmisbrug og formål

MAR indeholder overordnet tre forbud mod markedsmisbrug. Foruden markedsmanipulation gælder der efter artikel 14 et forbud mod misbrug af intern viden og et forbud mod uretmæssig videregivelse af intern viden.

Formålene bag forbuddene og forordningen fremgår af de indledende betragtninger til MAR. Heraf fremgår det således, at markedsmisbrug skader de finansielle markeders integritet, som er forudsætningen for et integreret, effektivt og gennemsigtigt finansielt marked.²⁴ Uden denne integritet og markedsgennemsigtighed vil økonomiske aktører ikke handle på det indre marked for finansielle tjenesteydelser,²⁵ der har *”væsentlig betydning for den økonomiske vækst og jobskabelse i unionen”*.²⁶

MAR ajourfører derfor EU-rettens regler om beskyttelse af markedsintegriteten. Hvilket blandt andet er nødvendigt, idet det finansielle landskab har undergået betydelige forandringer siden MAD-direktivet.²⁷

En af de væsentligste forandringer, er den stigende grad af automatisering ved brug af algoritmer med eller uden HFT-teknologi. Handlen med finansielle instrumenter har ændret sig markant, og algoritmer står nu for størstedelen af omsætningen på NASDAQ Copenhagen.²⁸ I denne

²³ 2016-lovforslagets almindelige bemærkninger nr. 32 (Folketingstidende 2015-16 tillæg A, lovforslag nr. L 159, s. 9 ff.)

²⁴ Markedsmisbrugsforordningen nr. 596/2014, betragtning 2

²⁵ Markedsmisbrugsforordningen nr. 596/2014, betragtning 7

²⁶ Markedsmisbrugsforordningen nr. 596/2014, betragtning 1

²⁷ Markedsmisbrugsforordningen nr. 596/2014, betragtning 3

²⁸ Finanstilsynet, Algoritmehandel på NASDAQ Copenhagen (2016), s. 12

sammenhæng understreges det i betragtning 3, at forbuddet mod markedsmanipulation skal kunne tilpasses nye former for handel og strategier, herunder algoritmisk handel og højfrekvenshandel.

For at et forbud kan tilpasse sig en løbende udvikling, må definitionen på forbuddet nødvendigvis være bred, og ikke et forsøg på udtømmende at definere ulovlig adfærd. Dette indebærer imidlertid en række usikkerheder. Netop disse usikkerheder er omdrejningspunktet for denne fremstilling.

2.2. Algoritmehandel og HFT

En forskel fra MAD-direktivet til MAR kan findes i artikel 12, stk. 2, litra c. Her har lovgiver valgt at medtage en særlig bestemmelse om handel ved brug af algoritmer og HFT. Hvor det præciseres, at manipulation eksempelvis kan ske ved *"algoritmiske handelsstrategier"* og *"højfrekvenshandel"*. Artiklen er således ikke udtryk for at MAR har udvidet anvendelsesområdet for forbuddet, men blot en eksemplificering af, at denne type handel også er omfattet.

Det kan være svært, at definere begreber som algoritmisk handel og højfrekvenshandel. Dette hænger sammen med, at der er tale om relativt nye begreber, der indeholder en række forskellige teknologier og strategier, hvor teknologiudviklingen løbende tilføjer nye elementer.

Det fremgår af MAR art. 3, stk. 1, nr. 18 og 33 at *"algoritmiske handelsstrategier"* og *"højfrekvenshandel"* i forordningen forstås som det er defineret i MiFID II²⁹.

Herunder vil det blive behandlet, hvordan begreberne forstås i forordningens forstand, og hvorledes denne forståelse stemmer overens med den generelle forståelse i litteraturen.

2.2.1. Algoritmehandel

I MiFID II art. 4, stk. 1, nr. 39, defineres »algoritmisk handel«, som:

"handel med finansielle instrumenter, hvor en computeralgoritme automatisk bestemmer de forskellige parametre i forbindelse med en ordre, f.eks. om ordren skal afgives, tidspunkt, pris og mængde, og hvordan ordren skal håndteres efter afgivelsen, med begrænset eller ingen

²⁹ Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2014/65/EU om markeder for finansielle instrumenter (MiFID II)

menneskelig medvirken, og ikke omfattende systemer, der udelukkende anvendes til at sende ordrer til en eller flere markedspladser eller til at behandle ordrer uden bestemmelse af handelsparametre eller til at bekræfte ordrer eller behandle udførte transaktioner efter handel.”

For at der er tale om algoritmisk handel, skal handlen dermed indeholde mere en blot *elektronisk handel*, som når ordrer placeres gennem en mæglers onlineplatform.³⁰

Det der til gengæld adskiller denne type handel er fraværet af menneskelig involvering. Det er computeren, der bestemmer om ordren skal sendes, hvornår den skal sendes, hvad prisen skal være, hvilken mængde mv. For at der er tale om algoritmisk handel i forordningens forstand, skal disse beslutninger altså tages med begrænset eller helt uden menneskelig medvirken.

Algoritmehandel er dermed grundlæggende et begreb, der refererer til brugen af forudindstillede elektroniske instruktioner til handel med finansielle instrumenter. I stedet for at et menneske instrueres til manuelt at indlægge en købsordre, for eksempel på 100 aktier på et børsnoteret selskab til 10 kr. pr. aktie, programmeres algoritmen til at følge instruksen. Så snart aktiekursen rammer den ønskede kurs, konverterer algoritmen programmeringen til en faktisk købsordre på 100 stk. og sender den til en børs.

2.2.1.1. High Frequency Trading (HFT)

I MiFID II art. 4, stk. 1, nr. 40, defineres »algoritmisk højfrekvenshandel«, som:

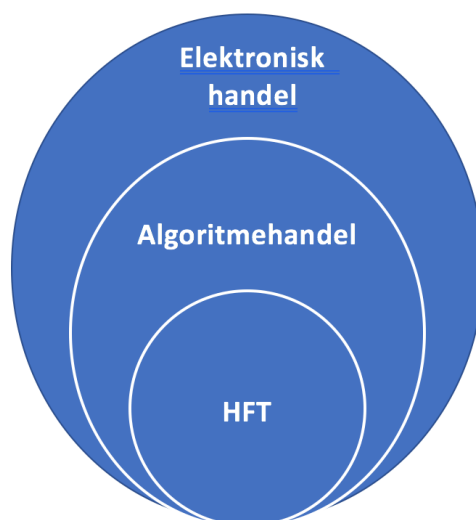
”enhver algoritmisk handelsteknik, der er kendetegnet ved:

- a) infrastruktur, der skal minimere latensperioder for blandt andet netværk, herunder mindst én af følgende faciliteter for algoritmisk ordreindførelse: samhusning, proximity hosting eller hurtig direkte elektronisk adgang*
- b) et system til afgivelse, generering, dirigering eller udførelse af ordrer uden menneskelig medvirken for hver enkelt handel eller ordre og*
- c) høje rater af intradagmeddelelser, der udgør ordrer, prisstillelser eller annulleringer”*

³⁰ F.eks. SaxoBanks SaxoTrader eller Nordnet

Som det fremgår af ordlyden af definitionen, er HFT-handel en underkategori til algoritmehandel.³¹ Det vil med andre ord sige, at HFT-handel altid er algoritmehandel, mens algoritmehandel ikke nødvendigvis er HFT-handel.

Ligesom algoritmehandel, er HFT ikke i sig selv en handelsstrategi, men en handelsmåde, der karakteriseres ved anvendelsen af infrastrukturmæssige løsninger og avanceret teknologi på mere eller mindre kendte strategier.³² Dette afspejles også i MiFIDS definition ovenfor, hvor teknologi og brugen af forskellige infrastrukturer, der kan minimere *latency*, spiller en central rolle. Derudover følger det af definitionen, at HFT-handel er helt uden menneskelig indvirken. Det sidste element i definitionen vedrører den høje frekvens af ordre, annulleringer mv., som på baggrund af den lave latency kan nå markedspladserne på meget kort tid. Det bemærkes dog, at der ikke er fastsat kvantitative mål for hvornår ordrer er så frekvente, at de er *højfrekvente*.³³ En sådan fastsættelse af kvantitative mål til at definere HFT-handel, kaldes den indirekte tilgang, og var i første omgang forslået af ESMA.³⁴ Lovgiver valgte dog i sidste ende, at MiFID IIp definition skulle følge den direkte tilgang. Hvorefter der er tale om HFT, når en række kumulative betingelser angående tilstedeværelsen af infrastruktur, automatiserede systemer og en høj rate af ordrer til markedet, er opfyldt. Forholdet mellem algoritme handel og HFT, kan indtil videre opsummere som følger:



Figur 1³⁵

³¹ Hvilket ligeledes understreges i betragtning 61 til MiFID II

³² Balp, Gaia og Strampelli, Giovanni, Preserving Capital Market Efficiency in the High-Frequency Trading Era, (2018), s. 5

³³ F.eks. et vist antal ordrer i sekundet eller en bestemt "levetid" på ordrer

³⁴ Finanstilsynet, Algoritmehandel på NASDAQ Copenhagen (2016), s. 8

³⁵ Egen tilvirkning

2.2.1.2. Algoritme- og HFT-handlere og strategier

Nu er det slået fast, at hverken algoritmehandel eller HFT i sig selv er egentlige strategier. Det er i højere grad en samlebetegnelse for forskellige handelsstrategier, der udnytter den seneste teknologi til at handle. Hvad disse handlemåder i højere grad indebærer, og hvem der anvender dem, vil være omdrejningspunktet for disse næste to afsnit. Populært sagt, vil de næste afsnit vil forsøge at tegne et billede af dem, for at ende ud med en ramme af aktører, der kan anvendes gennem analysen.

For at analysere et begreb i dybden, kan det ofte være nyttigt at kategorisere det yderligere. Hagsträmer og Nörden³⁶ har analyseret algoritmehandlers indflydelse på NASDAQ OMX Stockholm. De inddeler på baggrund af data fra markedspladsen algoritmehandlerne i to kategorier, alt efter om de anvender algoritmerne til at servicere deres kunder (agency) eller for egen vindings skyld (proprietary). Ved at anvende denne sondring, udledes to kategorier af algoritmehandel, hvor der sættes lighedstegn mellem HFT og den sidstnævnte kategori.³⁷

Hagsträmer og Nörden inddeler herefter NASDAQ OMX Stockholms 100 medlemmer i tre kategorier. 29 medlemmer falder i kategorien HFT-firmaer, 49 som ikke-HFT-firmaer og 22 medlemmer som hybrider, der både anvender proprietary-algoritmer og agency-algoritmer.³⁸ Finanstilsynet har i 2016 udtalt, at *"[d]en relative andel af algoritmehandel på markedspladsen i Stockholm er sammenlignelig med niveauet i København"*.³⁹

Dem der anvender agency-algoritmerne er således ikke HFT-handlere. Eksempler på agency-algoritmer er eksekveringsalgoritmer, der kan opdele store ordre i mindre ordre. For på denne måde at undgå, at en handler manuelt skal eksekvere ordrer over en hel dag med det formål at mindske prisændringer ved indlæggelse af store ordre. Der skal derfor skelnes mellem denne type algoritmehandel og de HFT-algoritmer, der skaber problemer, da det ikke er de førstnævnte algoritmer, der er omdrejningspunktet for nærværende afhandling.

³⁶ Hagsträmer & Nörden, (2012), The diversity of high frequency traders

³⁷ Hagsträmer & Nörden, (2012), The diversity of high frequency traders, s. 13

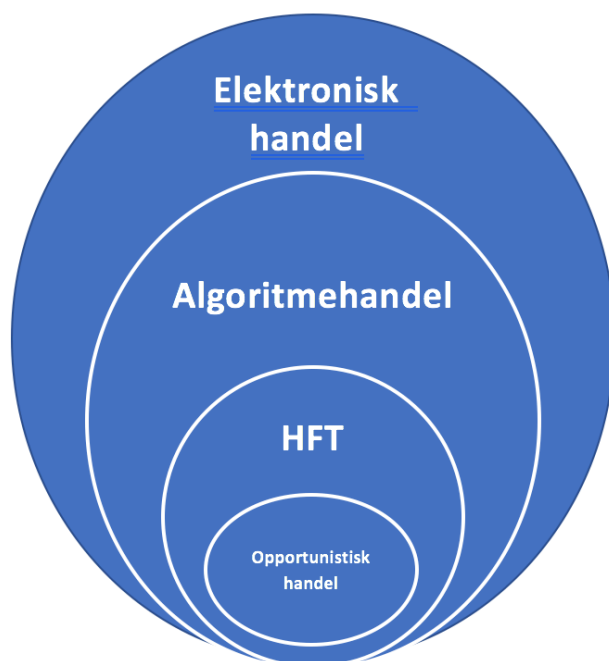
³⁸ Det skal understreges at Hagsträmer og Nördens studier er foretaget i 2012, hvorfor tallene kan være faldet eller steget. Det må antages at først nævnte er det mest sandsynlige.

³⁹ Finanstilsynet, Algoritmehandel på NASDAQ Copenhagen (2016), s. 13

Fokus er på de algoritmer, der anvendes af HFT-handlere, som Hagströmer og Nordén betegner som *proprietary*. Forfatterne sondrer yderligere mellem to typer af HFT-strategier, som HFT-handlerne anvender: *market making* og *opportunistisk handel*.

Ved *market making* indlægger HFT-handlerne simultane købs- og salgsordre for at profitere på spredet. *Market making* er særlig brugbart for HFT, da algoritmerne hurtigt kan tilpasse spredet til nye markedsforhold ved at opdatere købs- og salgsordre ved en høj frekvens. Dette bevirker, at der ved *market making* strategier typisk vil være en høj order to trade ratio. Nogle HFT-handlere anvender udelukkende denne strategi, mens andre anvender en kombination af *market making* og opportunistiske aktiviteter.

Ved opportunistisk handel forstår Hagströmer og Nordén en række forskelligartede strategier. Heriblandt arbitrage og en række mere eller mindre manipulerende strategier. Det er især i legaliteten af disse strategier afhandlingens fokus ligger, hvilket kan illustreres ved figur X. (lille boble med opportunistisk handel er fremhævet). *Market making* strategierne inddrages imidlertid ligeledes, da disse strategier kan få utilsigtede virkninger, og lede til de samme manipulerende effekter som de opportunistiske strategier. Dette skyldes især den høje order to trade ratio, der også kendetegner flere direkte manipulerende strategier.



Figur 2⁴⁰

⁴⁰ Egen tilvirkning

2.3. HFT-aktører

Eksekvering af de ovennævnte strategier og generel handel med finansielle instrumenter foregår i dag på et fragmenteret marked med mange aktører og mellemænd. Fra en algoritme bliver kodet til den indlægger ordrer på markedet, kan den skifte hænder mange gange, og dens ordrer kan gå gennem mange mellemlid.

I nærværende afhandling er det valgt at fokusere på en række af disse aktører, der herunder kort vil blive redegjort for. Denne skitsering af aktørerne vil blive brugt som referenceramme gennem hele analysen.

2.3.1. HFT-handlere

I denne kategori falder de selskaber eller personer, der anvender HFT-teknologi til at handle. Dette er således en bred kategori og kan omfatte forskellige handlende på markederne. De har dog visse fællesnævner, såsom at de handler ved en hastighed på få millisekunder og udelukkende kortsigtet, hvilket betyder at de ligeledes ikke holder åbne positioner når markedet lukker. Endvidere bygger deres handelsstrategier på en lav latency periode, hvilket betyder at det er en kort periode fra de får informationen, analyserer informationen og foretager handlen.

I forrige afsnit blev det beskrevet at Hagsträmer og Nórden inddeler NASDAQ OMX Stockholms 100 medlemmer i tre kategorier, hvoraf 29 af dem er HFT-aktører. Finanstilsynet har som nævnt udtalt at fordelingen er sammenlignelig med niveau i København. De 29 HFT-aktører betyder ikke, at der ikke findes flere end dette antal, da flere HFT-firmaer køber den direkte elektronisk adgang hos et medlem af børsen. Disse adgange vil blive behandlet nedenfor.⁴¹

Der kan være tale om deciderede HFT-selskaber, som ikke laver andet end at handle på baggrund af algoritmer og HFT-teknologi. Der kan også være tale om pengeinstitutter mv., der i deres proprietary trading-afdeling, anvender HFT-teknologi for egen vindings skyld. I princippet omfatter kategorien også selvstændige personer, der handler på baggrund af HFT-teknologi.⁴²

⁴¹ Veil, (2017), s. 484

⁴² I februar 2017 blev engelske Navinder Sarao idømt bøde- og fængselsstraf for at 'spoofe' E-mini S&P 500 futuresmarkedet, og herved medvirke til det såkaldte Flash Crash (2010).

HFT-handlerne kan have in-house udviklere til at kode og designe deres algoritmer, eller de kan vælge at købe algoritmerne af en tredjepart.

2.3.2. Softwareudviklere

Nogle selskaber specialiserer sig i at kode og designe algoritmer til handel. HFT-firmaer der ønsker at handle med algoritmer eller anvende HFT-strategier, kan vælge at 'outsource' kodningen til disse selskaber, i stedet for at have in-house ansatte til det.

2.3.3. Værdipapirhandlere

Begrebet værdipapirhandlere anvendes i denne fremstilling om de personer, der typisk har til rolle at være mellemlid mellem kunde og en handelsplads, f.eks. OMX NASDAQ Copenhagen.

Traditionelt set foretog værdipapirhandlere manuel udførelse af handelsordrer fra kunder. Dette har ændret sig i takt med den teknologiske udvikling, hvilket eksempelvis iagttages ved, at værdipapirhandlerens rolle ved HFT i dag er, at de stiller en adgang til rådighed for HFT-handlerne. Eftersom HFT-handlerne oftest ikke er godkendte medlemmer på en markedsplads, kan værdipapirhandlerne gennem deres medlemskab, give handlerne adgang gennem en *direkte elektronisk adgang*.⁴³ Disse adgange gives overordnet på to måder.

For det første, kan værdipapirhandlerne give adgang via Direct Market Access (DMA). Dette betyder, at HFT-handlerne kan få adgang af værdipapirhandleren til markedspladsen, således at HFT-handlerne selv kan placere handelsordrer i værdipapirhandlerens navn. Adgangen skabes via værdipapirhandlerens egen IT-infrastruktur.

For det andet, kan værdipapirhandlerne give adgang via Sponsored Access (SA). Dette karakteriseres ved, at HFT-handlerne får egen direkte adgang til at placere handelsordrer i værdipapirhandlerens navn i markedet. Forskellen på DMA og SA er, at værdipapirhandlerens IT-infrastruktur ikke anvendes ved SA når HFT-handlerne placerer handelsordrer i markedet. Ved SA bliver handelsordrerne derimod sendt direkte fra HFT-handlerne til markedet.

⁴³ Finanstilsynet, Algotimhandel på NASDAQ Copenhagen (2016), s. 42

2.4. Forbuddets retlige ramme

Dette afsnit blev indledt med en redegørelse af formålet bag MAR og forbuddet mod markedsmanipulation. Regelgrundlaget, der skal opnå disse mål, består af en række artikler, hvis indbyrdes sammenhæng kort opridses herunder.

Selve forbuddet findes i MAR art. 15. Hvorefter det er forbudt, at deltage eller forsøge at deltage i handlinger der kan betragtes som markedsmanipulation.

Hvilke handlinger der betragtes som markedsmanipulation fremgår i art. 12, stk. 1, litra a-d. Det er således her, at de aktiviteter der omfattes af forbuddet udtømmende defineres. De fire litra, er et udtryk for de to former for markedsmanipulation, man traditionelt sonde mellem. Litra a-b vedrører den adfærdsrelaterede markedsmanipulation, mens litra c-d vedrører den oplysningsrelaterede markedsmanipulation. Denne afhandling tager udgangspunkt i litra, der omhandler adfærdsrelateret markedsmanipulation med tilknytning til urigtige/vildledende signaler og kurssikring.⁴⁴

De begreber der anvendes i definitionen, er for det meste ikke defineret i MAR eller anden EU-lovgivning. Fra lovgivers side er der i stedet valgt en løsning, hvor begrebet markedsmanipulation bliver afgrænset ud fra eksempler og indikationer på markedsmanipulation.

Eksemplerne findes i art. 12, stk. 2. Her gives fem ikke-udtømmende eksempler på hvad der kan betragtes som markedsmanipulation. Heriblandt et eksempel der direkte vedrører algoritmehandel og højfrekvenshandel.

Indikatorerne er forhold der skal tages i betragtning, når det skal undersøges hvorvidt der er tale om manipulerende adfærd. I art. 12, stk. 3 henviser til, at der i bilag I til MAR er en ikke-udtømmende liste over indikatorer i tilknytning til urigtige eller vildledende signaler og kurssikring. I bilagets litra A oplistes syv indikatorer. Disse indikatorer suppleres af en delegeret forordning⁴⁵, der udstedt med hjemmel i art. 12, stk. 5.

⁴⁴ Se afsnit 1.3. om afgrænsning

⁴⁵ Kommissionens Delegerede Forordning 2016/522 af 17. december

Definitionen suppleres således af to sæt indikationer, der kan anvendes som fortolkningsbidrag til at fastlægge hvilke handler der udgør markedsmanipulation. De to sæt indikationer skal læses sammen, eftersom indikationerne i den delegerede forordning præciserer indikationerne i MAR bilag i.

Kapitel 3 – Forbuddet – Subjekter

Selve forbuddet mod markedsmanipulation slås i forordningens artikel 15 kort fast med følgende ordlyd:

”Det er forbudt for personer at deltage eller at forsøge at deltage i markedsmanipulation.”

For at afgrænse forbuddet i en HFT-kontekst, er det i første omgang nødvendigt at klarlægge i hvilket omfang HFT-aktører omfattes af forbuddet. I dette afsnit vil der derfor blive lagt fokus på hvem der er ansvarssubjekter i henhold til artikel 15, og med hvilke handlinger disse subjekter omfattes af forbuddet.

3.1. Personer og algoritmer

Som det fremgår af ordlyden er forbuddets ansvarssubjekter *personer*, der *deltager* i *markedsmanipulation*. Det vil sige de juridiske eller fysiske personer⁴⁶, der udfører handlinger, som kan defineres som markedsmanipulation. I næste kapitel vil disse handlinger blive defineret, mens nærværende kapitel tager sigte på at forklare, hvem (*personer*) og med hvilke handlinger (*deltager*) HFT-aktørerne kan blive omfattet.

Når ordrer mv. afgives af en computer uden menneskelig indflydelse, kan det i sagens natur ikke være en fysisk *person*, der i praksis udfører ordren. Forbuddet sigter derfor ikke kun mod personer og selskaber, der har ansvaret for afgivelse af ordrer på grundlag af algoritmer. Personer eller selskaber, der har valgt, at deres investeringsbeslutninger skal foretages af algoritmer, er således i udgangspunktet ansvarlige i samme grad, som hvis de selv havde foretaget beslutningerne.⁴⁷

3.2. Deltage

Forbuddet omfatter naturligvis den direkte gennemførelse af markedsmanipulation. Altså en udførelse af aktiviteter, der omfattes af forordningens definition af markedsmisbrug.

⁴⁶ Markedsmisbrugsforordningen nr. 596/2014, art. 15

⁴⁷ Fogtdal, (2017), s. 226

I ordet *deltage* ligger imidlertid også en mulighed for at være omfattet af forbuddets anvendelsesområde ved *medvirken*.

MAR anvender dog ikke ordet *medvirken*. I stedet er ordlyden som nævnt "*deltage*" og "(...) *agerer i fællesskab for at begå markedsmisbrug*"⁴⁸. I betragtning 39 gives der en række ikke-udtømmende eksempler på, hvad der i forordningen forstås ved at "*agerer i fællesskab*" og på denne måde fortæller hvor meget der skal til for, at der i fællesskab er manipuleret. Som der er redegjort for i afsnit 1.3.1.1, er disse eksempler og antageligvis også forordningens forskellige begreber omfattet af det brede danske medvirkensbegreb.⁴⁹

Det danske medvirkensbegreb omfatter alle, der ved lovovertrædelsen har givet råd, dåd eller ved tilskyndelse har medvirket til gerningen. Derved er lovovertrædelsen udstrakt til også at kunne omfatte en større personkreds.⁵⁰ Eksemplerne i betragtning 39 vil således være indenfor det danske medvirkensbegreb.

Grundet det danske begrebs omfattende bredde og ud fra det almindelige princip om, at strafferettens almindelige del er et anliggende for medlemsstaterne, anvendes herefter begrebet *medvirken*. Der således bl.a. indeholder de situationer der i forordningen omtales som, at "*deltage i*" og "*agere i fællesskab*". Eksemplerne fra betragtningen vil imidlertid blive anvendt herunder, da de har relevans for HFT-aktørerne.

Herunder vil der blive redegjort for hvorledes de forskellige HFT-aktører omfattes som ansvarssubjekter ved *deltagelse* og *medvirken*. Dernæst hvornår de omfattes ved *forsøg*.

3.2.1. HFT-aktørerne som ansvarssubjekter ved deltagelse

3.2.1.1. HFT-handlere

Selskaber og fysiske personer, der har ansvaret for en algoritme, er helt åbenbart omfattet af forbuddet, hvis de gennem automatiserede processer udfører handlinger der omfattes af definitionen i art. 12.⁵¹

⁴⁸ Markedsmisbrugsforordningen nr. 596/2014, betragtning 39

⁴⁹ Fogtdal, (2017), s. 58

⁵⁰ Waaben, (2012), s. 234

⁵¹ Markedsmisbrugsforordningen nr. 596/2014, betragtning 40

Hvis en fysisk person ansat i et selskab, overtræder markedsmanipulationsforbuddet, er det klare udgangspunkt derfor, at selskabet omfattes som ansvarssubjekt af forbuddet i art. 15. Ansvar kan indskrænkes på to måder. For det første ved den ansattes abnorme handlinger. For det andet efter betragtning 30, der begrænser den juridiske persons ansvar når denne *"(...) har truffet alle rimelige foranstaltninger for at forhindre markedsmisbrug"*. Sidstnævnte behandles i kapitel 6 om den subjektive tilregnelser.

Det er mere uklart hvornår fysiske personer, foruden selskabet, kan ifalde ansvar og omfattes af forbuddet. Art. 12, stk. 4, vedrører specifikt markedsmanipulation og præciserer, at forbuddet i overensstemmelse med national ret, også finder anvendelse på fysiske personer, som deltager i beslutningen om at gennemføre aktiviteter for den pågældende juridiske persons regning. Bestemmelsen har ikke nogen selvstændig betydning for retsstillingen, da dette allerede fremgår af de almindelige regler herom i dansk ret, der er gennemgået ovenfor.

Hvornår fysiske personer tillige omfattes, afhænger af hvilken stilling de besidder.⁵² Der kan skelnes mellem fysiske personer der besidder en overordnet stilling og underordnede ansatte. De overordnede omfattes som ansvarssubjekt såfremt de(n) pågældende har handlet forsætligt eller groft uagtsomt. Mens underordnede først kan omfattes, såfremt der er tale om grove overtrædelser begået med forsæt eller på eget initiativ.⁵³

I sager hvor en overordnet ansat har udformet en algoritme med det sigte at begå markedsmanipulation, eller den blot ved hans grove uagtsomhed har fået disse virkninger, omfattes dermed som udgangspunkt både den fysiske person og den juridiske person.

I forlængelse heraf anføres det i betragtning 39, om eksempler på at agere i fællesskab, at: *"(...) Eksempler herpå kan omfatte, men er ikke begrænset til, mæglere, der udtænker og anbefaler en handelsstrategi, som er udformet med sigte på at føre til markedsmisbrug; (...)"* Om end kun mæglere nævnes, må eksemplets brede formulering kunne udstrækkes til at gælde ansatte i et HFT-firma eller i et selskab der anvender HFT-teknologi til selskabets egen 'proprietary trading'. Ansatte i HFT-

⁵² Fogtdal, (2017), s. 36

⁵³ Ibid.

firmaer, kan således blive ansvarssubjekter for forbuddet, hvis disse ansatte på eget initiativ har udtænkt algoritmer eller anbefalet HFT-strategier, der har til formål at manipulere markedet.

3.2.1.2. Softwareudviklere

Udviklerne af software kan kun omfattes af forbuddet som en deltagende part. De medvirker ved at kode de algoritmer, der anvendes til af HFT-handlerne og omfattes således af forbuddet, fordi de *i fællesskab* med HFT-aktørerne overtræder forbuddet. Eksemplificeringen i betragtning 39 kommer i denne sammenhæng med følgende eksempel på at *"agerer i fællesskab"*:

"(...) personer, der udvikler software i samarbejde med en handlende med det formål at gøre markedsmisbrug lettere."

Lovgiver har herved ønsket at sikre, at både fysiske og juridiske personer, der udvikler software, kan omfattes som subjekt, hvis de har udviklet et stykke software, der har til *formål* at gøre markedsmanipulation *lettere*. Hvornår der er tale om, at en algoritme har til formål at gøre misbrug lettere, og bredden der ligger i disse begreber, vil blive gennemgået under den subjektive tilregnelser. For nuværende er det tilstrækkeligt at etablere, at softwareudviklere kan omfattes af forbuddet.

Ved at omfatte softwareudviklere, stilles der krav til, at programmører af algoritmer skal overveje hvilke virkninger algoritmen har mulighed for at udføre, og dennes mulige virkning på værdipapirhandlen.

3.2.1.3. Værdipapirhandlere

Ligesom softwareudviklerne kan værdipapirhandlerne udelukkende omfattes ved et medansvar. Idet disse aktørers ansvar begrundes i, at værdipapirhandleren eksekverer sine kunders (HFT-handlernes) strafbare ordrer. Ved HFT-handel indlægges ordrene ikke i markedet på traditionel vis gennem en værdipapirhandler, men via DMA- og SA-adgange. Den traditionelle måde en værdipapirhandler kunne omfattes som ansvarssubjekt, ved at udføre ordrer fra kunder, er således ikke aktuel ved HFT. Med andre ord, kan der ikke opstå situationer hvor fysiske personer ifalder et medansvar ved udførelsen af manipulerende HFT-strategier. I forhold til værdipapirhandlere, er det således udelukkende relevant at analysere et eventuelt medansvar for juridiske personer.

Uanset om en ordre gennemføres via DMA, SA eller på traditionel vis er udgangspunktet, at en værdipapirhandler er ansvarssubjekt, når denne aktiverer eller videreformidler en kundes strafbare ordre.⁵⁴

Efter den tidligere retsstilling blev dette udgangspunktet nuanceret af VPHL § 39, stk. 2. Hvorefter en værdipapirhandler ikke kunne ifalde et ansvar for overtrædelse af forbuddet mod kursmanipulation, hvis "*værdipapirhandlere og disse virksomheders ansatte loyalt udfør[te] en kundes ordre*". Denne undtagelse stammede fra implementeringen af MAD, hvor der fandtes en bestemmelse, der undtog værdipapirhandlere og dennes ansatte for insiderhandel ved loyal udførelse af en kundes ordre. En tilsvarende undtagelse fra forbuddet mod kursmanipulation fandtes imidlertid ikke i MAD. Fra dansk side havde lovgiver således valgt at overimplementere bestemmelsen, ved at udvide den til også at gælde for kursmanipulation. Eftersom MAR i vidt omfang er en videreførelse af MAD, indeholder forordningen ikke en undtagelse svarende til VPHL § 39, stk. 2, men kun en undtagelse vedrørende insiderhandel⁵⁵. Undtagelsen gælder udtrykkeligt for insiderhandel og kan ikke udstrækkes til også at gælde markedsmanipulation, hvilket yderligere kan begrundes i, at der er tale om en undtagelsesbestemmelse, der skal fortolkes restriktivt.⁵⁶

En værdipapirhandler der stiller en elektronisk adgang (DMA eller SA) til rådighed for HFT-handlerne, er således som udgangspunkt ansvarssubjekt for HFT-handleres overtrædelser af forbuddet ved eksekvering gennem deres systemer. Dette udgangspunkt gælder i videre omfang end efter den tidligere retsstilling, hvor værdipapirhandlere kunne påberåbe sig, at de blot loyalt udførte kundens ordre. En mulighed for værdipapirhandlerne for at undgå risikoen for ansvar, er at installere alarmer i handelssystemerne, der kan opdage manipulerende strategier og undlade at eksekverer dem. På denne måde vil ordren aldrig nå frem til markedet og værdipapirhandleren vil ikke ifalde et ansvar. HFT-handleren kan derimod efter omstændighederne ifalde ansvar for *forsøg*. Denne mulighed behandles straks herunder.

⁵⁴ Fogtdal, (2017). En værdipapirhandlers valg mellem pest eller kolera. *Ugeskrift for Retsvæsen*, nr. 6.

⁵⁵ Markedsmisbrugsforordningen nr. 596/2014, art. 9, stk. 2

⁵⁶ C-384/02, (Grøngaard og Bang-sagen), præmis 27 og 48

3.3. Forsøg

Foruden den faktiske deltagelse i handlinger der *gennemfører* manipulerende handlinger, præciseres det i art. 15, at *forsøg* på markedsmanipulation ligeledes er omfattet. Et forsøg kan være aktiviteter hvorved en manipulerende handling, omfattet af art. 12, er påbegyndt, men ikke fuldendt.

At forsøg omfattes skal ses i sammenhæng med, at forbuddet mod markedsmanipulation er et faredelikt. Det vil sige, at forbuddet allerede gælder når der foreligger en fare for, at markedet kan manipuleres.⁵⁷ Det er således ikke nødvendigt, at en bestemt følge (påvirkning på markedet) indtræder. Derfor er der heller ikke krav til berigelsesmotiv eller om der opnås en fortjeneste ved handlingerne.

Forsøg på markedsmanipulation var ikke omfattet af MAD-direktivet. I Danmark var forsøg imidlertid omfattet af forbuddet, men dette var ikke tilfældet i alle medlemsstater. Derfor anføres det i de indledende betragtninger, at baggrunden for de vidtrækkende regler bl.a. skal sikre, at forsøg på manipulation kan sanktioneres.⁵⁸

Forsøgsbegrebet kendes allerede fra den almindelige danske strafferet, mens det i forordningen defineres noget uklart i betragtning 41. Der opstår dermed tvivl om fortolkningen af begrebet. Tvivlen vedrører, hvorvidt der skal anlægges en national fortolkning af forsøgsbegrebet eller en EU-konform fortolkning af forordningens forsøgsbegreb.

I første omgang skal nogle generelle elementer af forsøgsbegrebet fastslås, hvorefter hhv. forordningens og det danske forsøgsbegreb kan forklares. Herunder om det ene kan indeholdes i det andet. Herefter vil der gives svar på fortolkningsspørgsmålet og retsstillingen for HFT-aktørerne ved forsøg.

3.3.1. Fortolkning af forsøgsbegrebet

Forsøg er *handlinger*, der ikke udgør eller fører til markedsmanipulation, men hvor der med forsæt er taget skridt mod fuldbyrdelse af markedsmanipulation.⁵⁹ Negativt kan begrebet derfor afgrænses til, at der ikke er sket fuldbyrdelse, mens det positivt kan afgrænses til, at der skal foreligge en form

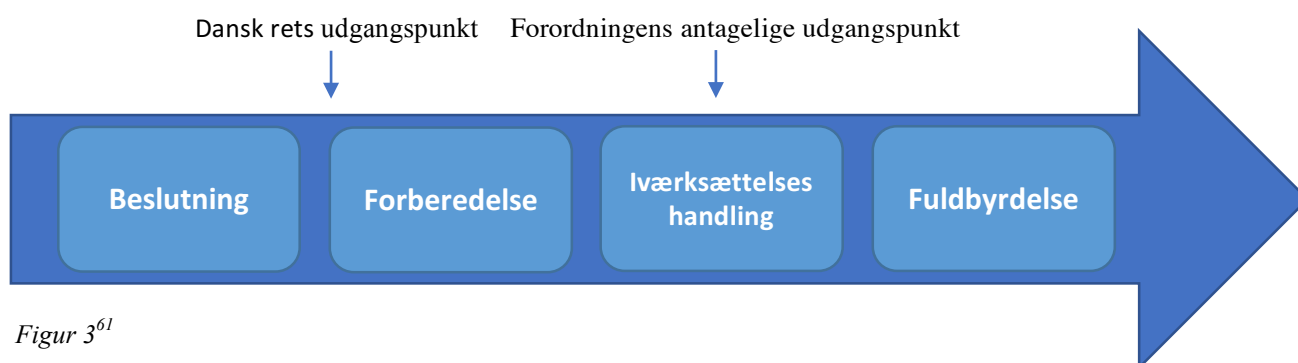
⁵⁷ Waaben, (2012), s. 72

⁵⁸ Markedsmisbrugsforordningen nr. 596/2014, betragtning 4

⁵⁹ Waaben, (2012), s. 212

for *handling*. Det er graden af denne handling, der afviger i forskellige retsopfattelser hos medlemsstaterne, og det er således afgørende hvilken grad af *forsøgshandling* der skal være tale om.

Forsøgshandlinger kan ved forsøg opdeles i flere stadier (se figur X). Stadierne indikerer hvor langt gerningspersonen/gerningspersonernes forsøgshandlinger er i forhold til fuldbyrdelse af markedsmanipulationen.⁶⁰



Figur 3⁶¹

I dansk ret tales der om forsøg fra den første forberedende handling, der er båret af forsæt til forbrydelsen.⁶² Der gælder dermed et objektivt og et subjektivt krav. I dansk ret opfyldes det objektive krav til forsøgshandlingen relativt tidligt, da der blot skal være tale om en forberedende handling, uanset hvor harmløs denne handling i sig selv er.⁶³ I de fleste fremmede retsopfattelser og straffelove lægges vægten på iværksættelseshandlinger og fuldbyrdelse, hvorved det objektive krav først opfyldes ved senere forsøgshandlinger.⁶⁴ I disse retsopfattelser levnes således et større råderum for straffrihed og frivillig tilbagetræden fra forsøg.

Det subjektive krav til forsæt behandles i kapitel 6. Såfremt det antages, at det fornødne forsæt foreligger, kan den danske retsstilling dog kort opridses til, at forsøg er strafbart, allerede når forsøget indledes og der herefter ikke kan trædes tilbage fra forsøget. (henvis til figur)

I forlængelse af det relativt strenge forsøgsbegreb i dansk ret, er det naturligvis interessant at udlede hvorledes forsøgsbegrebet afgrænses i forordningen. I betragtning 41 til MAR findes en noget uklar og bred definition. Det fremgår blandt andet, at der bør skelnes mellem forsøg på

⁶⁰ Münther & Palmann, (2016), s. 38

⁶¹ Egen tilvirkning

⁶² Waaben, (2012), s. 215

⁶³ Ibid.

⁶⁴ Waaben, (2012), s. 215

markedsmanipulation og adfærd der antages at føre til markedsmanipulation. Hvorved det noget indlysende anføres, at det objektive krav til forsøgshandlingen ligger på et tidligere stadie end fuldbyrdelse. Til at komme nærmere hvilken grad af forsøgshandling, der er gældende efter forordningen anfører lovgiver, at *”forsøg kan omfatte situationer, hvor aktiviteten er påbegyndt, men ikke fuldendt”*, hvorefter der gives to eksempler herpå. Betragtningen definerer dermed ikke hvilken grad af forsøgshandling, men kommer det kun nærmere ved de to eksempler. Begge vedrører situationer hvor en ordre er afsendt, men hvor ordren på grund af svigtende teknologi eller en værdipapirhandlers manglende eksekvering af ordren, ikke har nået markedet. Begge eksempler vedrører dermed iværksættelseshandlinger. Iværksættelseshandlinger er den sidste nødvendige handling før ordrene når markedet og manipulationen dermed fuldbyrdes. (henvis til figuren)

Hvis det henset til eksemplerne lægges til grund, at forordningens krav til forsøgshandlingen er, at der er tale om iværksættelseshandlinger, vil retsstillingen være den, at fjerne forberedelseshandlinger omfattes af forsøgsbegrebet i dansk ret, mens de efter forordning først omfattes ved handlinger der ligger senere i hændelsesforløbet. Dette kan dog ikke entydigt lægges til grund, da der er tale om ikke-udtømmende eksempler og situationerne i betragtningens ordlyd beskrives som, at det *”kan omfatte”*.

Forordnings forsøgsbegreb og definitionen i betragtning 41 fremstår dermed uklar og åben. Netop derfor er det afgørende, hvorvidt der skal anlægges en national eller EU-konform fortolkning bindende for den danske strafferet.

I Børsstrafferetten⁶⁵ antages det af Hans Fogtdal, at forsøgsbegrebet anvendt i forordningen, som udgangspunkt skal fortolkes efter dansk ret. Dette begrundes med, at det modsatte ville give anledning til en betydelig juridisk usikkerhed, idet det reelt kræver en sammenlignende analyse af de forskellige medlemslandes forsøgsbegreber. Marco Ventoruzzo og Sebastian Mock⁶⁶ finder frem til samme resultat, men med en anden begrundelse. De anfører, at der i MAD II⁶⁷ art. 6, stk. 2, er indeholdt en

⁶⁵ Fogtdal, (2017), s. 55

⁶⁶ Ventoruzzo & Mock, (2017), s. 333.

⁶⁷ Europa-Parlamentets og Rådets Direktiv 2014/57/EU af 16. april 2014, om strafferetlige sanktioner for markedsmissbrug (direktivet om markedsmissbrug). Et direktiv, der fastsætter regler om strafferetlige sanktioner og supplerer forordningen. Direktivet finder ikke anvendelse i Danmark grundet det danske 'retsforbehold' i artikel 1 og 2 i protokol nr. 22 om Danmarks stilling, der er knyttet som bilag til TEU og til TEUF

specifik bestemmelse om forsøg, der ikke henviser til betragtning 41, hvorfor definitionen af forsøg skal bestemmes ud fra national ret.

Udgangspunktet for hvornår der er tale om overtrædelse ved forsøg må derfor være forsøgsbegrebet fra den almindelige danske strafferet og dermed, at der er tale om forsøg fra den første forberedende handling, der er båret af forsæt til forbrydelsen.

3.3.2. HFT-aktørerne som ansvarssubjekter ved forsøg på deltagelse

3.3.2.1. HFT-handlere

Personer der anvender algoritmer til at handle, overtræder forbuddet allerede ved deres første forberedende *handling*, der er båret af *forsæt* til at begå *markedsmanipulation*. Forsæt og definitionen af markedsmanipulation behandles nedenfor. I dette afsnit er fokus fortsat på de handlinger, der kan karakteriseres som forsøg og dermed de forsøgshandlinger der efter omstændighederne fuldbyrder forbuddet.

De to eksempler der nævnes i forordningens betragtning 41, kan let overføres til HFT-handlere. Hvis en HFT-handler eksempelvis anvender algoritmer til at sende automatiserede manipulerende ordrer til markedet, vil forbuddet være overtrådt, selv om svigtende teknologi foranlediger, at de manipulerede ordrer ikke når markedet. Her er aktiviteten således påbegyndt, men ikke fuldendt. Ligeså vil en HFT-handler fuldbyrde forbrydelsen ved forsøg, når dennes algoritmer sender instrukser til værdipapirhandlere om at handle gennem DMA- eller SA-adgangen, men værdipapirhandlerens alarm-/compliance-system stopper ordren, og den ikke eksekveres.

Begge disse eksempler vedrører iværksættelseshandlinger. Som det er fastslået ovenfor kan HFT-handlerne allerede ved deres første forberedende handlinger blive omfattet af forbuddet ved forsøg. Sondringen mellem iværksættelseshandlinger og forberedende handlinger har derfor ingen retlig betydning for HFT-handlernes retsstilling, da det er afgrænsningen af de forberedende handlinger, der afgrænser, hvad der udgør strafbart forsøg og hvad der er straffrit.

En HFT-handlers rene beslutning eller ukonkrete planer om at begå markedsmanipulation er ikke en forberedende handling, og dermed ikke strafbart.⁶⁸ HFT-handleren skal have foretaget en handling, med sigte på at fremme eller bevirke udførelsen af markedsmanipulation.

Første forberedende handlinger kan eksempelvis formodes at være en HFT-handlers påbegyndelse af kodning af en algoritme, der har til formål at manipulere. Eller en HFT-handlers bestilling hos en softwareudvikler af en algoritme, der kan manipulere markedet.

Hertil skal det ærindres, at der ved den forberedende handling skal foreligge et fornødent *forsæt* til at begå *markedsmanipulation*.

3.3.2.2. Softwareudviklere og værdipapirhandlere (medansvar)

Som gennemgået i afsnit 3.2.1. omfattes softwareudviklere og værdipapirhandlere af forbuddet som ansvarssubjekter ved et medansvar. De *deltager* i hovedgerningsmandens forbrydelse og medvirker på denne måde til markedsmanipulation. Når ordlyden i bestemmelsen lyder: "*forsøge at deltage i*", må HFT-aktørerne dermed også blive omfattet ved *forsøg på medvirken* og *medvirken til forsøg*.

Medvirken til forsøg forekommer, når hovedgerningsmanden og den medvirkende havde forsæt til at begå en forbrydelse, men forbrydelsen ikke fuldfyldtes. Her dømmes hovedgerningsmanden for forsøg, mens den medvirkende dømmes for medvirken til forsøg. De to eksempler der nævnes i betragtning 41, vil netop være situationer, hvor HFT-aktørerne kan omfattes ved medvirken til forsøg.

Eksempelvis hvis ordre, der afsendes på baggrund af en HFT-handlers algoritme, designet af en softwareudvikler, ikke eksekveres. Således at forbrydelsen ikke fuldfyldtes. Her vil det være afgørende om den medvirkende softwareudvikler, ved kodningen af algoritmen, havde det fornødne forsæt til designe en algoritme til at manipulere markedet. Hvis dette var tilfældet omfattes softwareudvikleren af forbuddet for medvirken til forsøg, mens HFT-handleren omfattes ved forsøg, som beskrevet ovenfor.

⁶⁸ Waaben, (2012), s. 216

Forsøg på medvirken forekommer når hovedgerningsmanden/HFT-handleren og den medvirkende/softwareudvikler/værdipapirhandler har til forsæt at begå markedsmanipulation og denne forbrydelse fuldbyrdes, men den medvirkende handling mislykkes. Her omfattes HFT-handleren ved at have fuldbyrdet forbrydelse, mens softwareudvikleren/værdipapirhandleren omfattes af forbuddet for forsøg på medvirken. Forsøg til medvirken er svært at forstille sig, fordi algoritmen udgør en central del af fuldbyrdelsen af forbrydelsen.

Kapitel 4 – Definitionen

I forrige kapitel blev der analyseret og beskrevet hvem der er ansvarssubjekter ved markedsmanipulationsforbuddet i MAR art. 15. Når det er slået fast hvilke ansvarssubjekter der er omfattet af forbuddet, er det næste skridt at udlede hvorvidt definitionen af markedsmanipulationen er opfyldt, hvorvidt undtagelserne er gældende samt hvorvidt den subjektive tilregnelse er opfyldt. Med dette afsnits metodik skal der forstås, at der analyseres hvorvidt der foreligger en retsstridig handling.

Afsnittet starter med at opstille definitionen af forbuddet i MAR art. 12, stk. 1, litra a. Delelementerne i definitionen bliver analyseret således, at det bliver gjort klart hvad definitionen omfatter. Denne analyse tager udgangspunkt i velkendte HFT-strategier. Slutteligt vil afsnittet analysere og diskutere hvorvidt High speed Pinging, som enkeltstående HFT strategi er omfattet af definitionen i forbuddet.

4.1. Definitionen – MAR art. 12, stk. 1

Definitionen af hvad der forstås ved markedsmanipulation fremgår af MAR art. 12, stk. 1, litra a-d. Definitionen er udtømmende, hvilket indebærer, at hvis en handling ikke er omfattet af art. 12, stk. 1, litra a-d, er den ikke omfattet af forbuddet om markedsmanipulation. Der findes fem former for markedsmanipulation, som i forordningen går fra litra a-d. Litra a indeholder, til forskel fra de andre litra, to former for markedsmanipulation. De fem litra kan kategoriseres i adfærdsrelateret markedsmanipulation hhv. oplysningsrelateret markedsmanipulation.

Som beskrevet i tidligere afsnit omhandler nærværende afhandling markedsmanipulation ved brug af HFT-teknologi. De handelsstrategier, som anvendes på de finansielle markeder ved HFT-teknologi indeholder alle anvendelse af ordrer eller transaktioner, hvorfor det udelukkende vil være MAR art. 12, stk. 1, litra a, som vil blive gennemgået.

4.2. Adfærdsbaseret (find på noget) – MAR, art. 12, stk. 1, litra a

Art. 12, stk. 1, litra a, har følgende ordlyd:

”a) indgåelse af en transaktion, afgivelse af en handelsordre eller anden adfærd, som:

- i) giver eller antages at give urigtige eller vildledende signaler om udbuddet af, efterspørgslen efter eller kursen på finansielle instrumenter, (...), eller*
- ii) sikrer eller antages at sikre kursen på et eller flere finansielle instrumenter, (...) på et unormalt eller kunstigt niveau”*

Medmindre den person, som indgik en transaktion, udstedte en handelsordre eller deltog i enhver anden adfærd, godtgør, at en sådan transaktion, ordre eller adfærd er foretaget af lovlige årsager og er i overensstemmelse med en accepteret markedspraksis fastlagt i overensstemmelse med artikel 13.⁶⁹

Af ordlyden vil der udledes hvilke betingelser, der skal være til stede for at definitionen er opfyldt og gerningsindholdet er overtrådt. Der vil først analyseres hvad der menes med ”transaktioner, handelsordre eller anden adfærd”, dernæst vil første pind i litra a blive gennemgået. I første pind er det relevant at analysere, hvad der menes med ”adfærden skal give eller antages at give”, og ”urigtige eller vildledende signaler”. I anden pind er det relevant at analysere hvad det betyder at ”sikre eller antages at sikre”, og ”unormalt eller kunstigt niveau”. Det er relevant at analysere disse elementer af ordlyden, fordi de ikke er nærmere defineret i forordningen. I stedet har lovgiver valgt, at præcisere dem ved brug af eksempler i art. 12, stk. 2, litra c og ved indikationer. Dette valg stemmer overens med ønsket om, at MAR skal være egnet til fremtidig teknologisk udvikling. Henrik Fogtdal udtaler således:

”Bestemmelsen om de forskellige former markedsmanipulation må betragtes som en retlig standard, hvor begrebet ikke er fastsat en gang for alle. For at falde ind under forbuddet i MAR skal forholdet falde ind under en af de beskrivelser af gerningsindholdet, som foreligger i art. 12, pkt. 1, a-d), men begreberne må antages at være undergivet en udvikling på en sådan måde, at markedsmanipulationsbegrebet følger med tiden og den teknologiske udvikling”.⁷⁰

⁶⁹ Forordningen Markedsmisbrugsforordningen nr. 596/2014, art. 12, stk. 1, litra a

⁷⁰ Fogtdal, (2017), s. 45

Indikationerne kan dermed fungere som et fleksibelt værktøj, således at bestemmelsen om markedsmanipulation kan følge med den teknologiske udvikling. For at finde frem til nuværende gældende ret vedrørende art. 12, stk. 1, litra a, må de førnævnte dele af ordlyden dermed analyseres. Den sidste del af art. 12, stk. 1, litra a, omhandler undtagelsen om accepteret markedspraksis i art. 13. Denne undtagelse vil blive gennemgået i afsnit kapitel 5.

Med denne fremgangsmåde, vil to af de fem HFT relevante former for markedsmanipulation analyseres. Det skal bemærkes, at der kan være sammenfald mellem de to former for markedsmanipulation i første og anden pind, og at man i visse situationer kan argumentere for, at nogle former for adfærd kan ende i begge former.

4.3. Transaktioner, handelsordre eller anden adfærd

Den første del af MAR art. 12, stk. 1, litra a, har ordlyden ”*Transaktioner, handelsordre eller anden adfærd*”. Sætningen præciserer hvilken type af adfærd der er omfattet af definitionen i bestemmelsen. I Markedsmisbrugsdirektivet (MAD) stod der i daværende art. 1, stk. 2 ”*Transaktioner og handelsordrer*”. Definitionen i art. 12, stk. 1, litra a i MAR er således udvidet til også at gælde ”*anden adfærd*”. Der står ikke angivet nogle konkrete definitioner i MAR omkring hvad der skal forstås ved ”*Transaktioner, handelsordre eller anden adfærd*”.

En *transaktion* omfatter gennemførte køb eller et salg af et værdipapir. Dette har hidtil været forståelsen af en transaktion i MAD, og der gives ikke anledning til at antage, at forståelsen af en transaktion skulle være anderledes i MAR.

Handelsordrer dækker over alle de ordrer, som bliver placeret i ordrebogen. Dermed omfatter handelsordrer også alle de ordrer, som ikke bliver gennemført. Dette understreges i første del af betragtning 46 i MAR: ”*Manipulation eller forsøg på manipulation med finansielle instrumenter kan også bestå i afgivelse handelsordrer, som muligvis ikke gennemføres [...]*”⁷¹. HFT-handel er karakteriseret ved, at der bliver indlagt ordrer i ordrebogen, som bliver annulleret hurtigt igen, og dermed ikke gennemført. Finanstilsynet har anerkendt, at algoritme handlere der benytter sig af HFT-teknologi indlægger ordrer i ordrebogen, som har en kortere levetid end ordreindlæggelser fra

⁷¹Markedsmisbrugsforordningen nr. 596/2014, betragtning 46

konventionelle investorer.⁷² Anvendelse af HFT-teknologi til handelsordrer, bliver dermed omfattet både ved gennemførte transaktioner og ved annullerede og ændrede handelsordrer.

Anden adfærd er en tilføjelse til MAR. Denne adfærd fandtes ikke i MAD, og må derfor betragtes som et ønske om at udvide hvilke typer adfærd, der skal være omfattet af MAR. Denne tilføjelse kan ses som en opsamling af alt anden adfærd, som ikke dækker over en transaktion eller handelsordre. Det fremgår af anden del af betragtning 46, at anden adfærd dækker over adfærd, som ikke behøver at være på en handelsplatform: *"Et finansielt instrument kan desuden manipuleres gennem adfærd, som finder sted uden for en markedsplads"*.⁷³ Et eksempel på anden adfærd kan være udbredelse af falske rygter i markedet, som lægger sig til bestemmelserne vedrørende oplysningsbaserede markedsmanipulation. I kontekst af HFT-handel er anden adfærd ikke særlig relevant, fordi HFT-handel hovedsageligt bygger på høj hastighed ved indgåelse af transaktioner, ændringer/annulleringer af handelsordrer mv. Denne form for adfærd som HFT-handel udviser, er præget af adfærd på en handelsplatform, hvorfor *transaktioner* og *handelsordrer* er tilstrækkelige til at omfavne HFT-handel i forhold til definitionen i art. 12, stk. 1, litra a. Opsamlingsbestemmelsen vedrørende anden adfærd er dermed ikke synderlig aktuel i forhold til HFT-handel.

4.4. Første pind I) – Hvornår gives der urigtige eller vildledende signaler?

Det næste element i definitionen i art. 12, stk. 1, litra a, er første del af første pind, der vedrører markedsmanipulation med tilknytning til urigtige eller vildledende signaler. Den første del af pind i), har ordlyden: *"Giver eller antages at give urigtige eller vildledende signaler"*. Dette afsnit vil først undersøge, hvad det indebærer, at transaktionen eller ordren blot skal *antages* at give eller give signaler. Dernæst vil afsnittet undersøge, hvad der skal forstås med *"urigtige eller vildledende signaler"*.

4.4.1. Give eller antages at give signaler

Det første spørgsmål, som bliver aktuelt ved *"give eller antages at give signaler"* er, hvad der skal forstås ved *signaler*. I MAR er der ikke en definition på, hvad der skal lægges i betydningen af et signal. En måde at betragte ordet signal, er at der er tale om overførsel af information – når der signaleres, vil der altid være tale om at den signalerende part prøver at overføre information. I relation

⁷² Finanstilsynet (2016), Algoritmehandel på NASDAQ Copenhagen, s. 25

⁷³ Markedsmisbrugsforordningen nr. 596/2014, betragtning 46

til handel med finansielle instrumenter skal der være tale om information i den art, som en rational markedsdeltager vil anvende i vedkommendes investeringsbeslutningsgrundlag. Signaler kan dermed være påvirkelig på vedkommendes beslutning om at indgå handler, herunder ændring eller annulleringer af ordrer. Et signal kan derimod ikke være urealistisk information, som en rationel markedsdeltager ikke vil medtage i sit investeringsbeslutningsgrundlag. Selvom information er urigtig eller vildledende, kan der være tale om en så ubetydelig information, at ingen rationel markedsdeltager vil anvende denne information, hvorfor der ikke vil være tale om et signal.⁷⁴ Det vil i praksis være en konkret vurdering, hvorvidt en rationel markedsdeltager anser informationen som ubetydelig eller inddrager den i sit investeringsbeslutningsgrundlag.

Det andet spørgsmål i forhold til ordlyden, er hvad det vil sige at "*give eller antages at give*". Hvis det kan etableres, at signalet rent faktisk har *givet* en effekt på markedet er definitionen opfyldt, fordi ordet "*give*" er opfyldt.

Der står samtidig i bestemmelsen, at adfærd der *antages at give* urigtige eller vildledende signaler ligeledes er omfattet. I vurderingen af om denne del af bestemmelsen er opfyldt, er det som udgangspunkt irrelevant, hvorvidt et signal *har* haft en reel påvirkning af markedet, men derimod relevant hvorvidt signalet *kunne* have haft en påvirkning af markedet. At adfærden blot skal *antages at give* urigtige eller vildledende signaler, må derfor med rette kunne formodes, at have den betydning, at en rational markedsdeltager potentielt ville kunne blive vildledt af signalet, og dermed få et forkert øjebliksbillede af udbuddet, efterspørgslen eller kursen på det finansielle instrument. Det er dermed tilstrækkeligt for, at definitionen er opfyldt, at der er tale om signaler, der er *egnede* til at vildlede en rational markedsdeltager, uanset om signalerne konkret har haft den virkning.

4.4.2. Urigtige eller vildledende signaler

Når det er slået fast hvad der i MAR menes med "*adfærd skal give eller antages at give*" er det dernæst relevant at undersøge anden del af ordlyden i art. 12, stk. 1, litra a, første pind, nærmere hvad der menes med "*urigtige eller vildledende signaler*".

⁷⁴ Fogtdal, (2017), s. 210

Urigtige eller vildledende signaler er ikke defineret i MAR. Lovgiver har i stedet valgt, at medtage eksempler og indikationer på, hvornår signaler er urigtige eller vildledende. Dette er konkret gjort ved et bilag til MAR og i en delegeret forordning⁷⁵. Dette står nærmere beskrevet i betragtning 38 i MAR:

*”Denne forordning bør indføre foranstaltninger mod markedsmanipulation, som kan tilpasses til nye former for handel eller nye strategier, der kan udgøre misbrug. For at afspejle, at handel med finansielle instrumenter i stigende grad automatiseres, er det ønskeligt, at definitionen på markedsmanipulation giver eksempler på specifikke misbrugsstrategier, som kan gennemføres ved hjælp af ethvert handelsmiddel, der er til rådighed, herunder algoritmisk handel og højfrekvenshandel. Det er ikke hensigten, at eksemplerne skal være udtømmende, og det er heller ikke hensigten at antyde, at de samme strategier gennemført på andre måder ikke også ville udgøre misbrug.”*⁷⁶

Der står i betragtning 38, at årsagen til at der er medtaget indikationer og eksempler, er at MAR skal kunne være fleksibel på den måde, at nye former for handel for nye strategier, skal kunne udgøre misbrug. Mere præciseret, skal MAR være anvendelig på den teknologiske udvikling, og den handel og markedsmanipulation udviklingen fører med sig. Endvidere står der i betragtningen, at eksemplerne ikke er udtømmende, men at de omtalte strategier i eksemplerne ligeledes kan blive omfattet såfremt de er gennemført på andre fremgangsmåder. Bilaget omkring indikationerne, eksemplerne og den delegerede forordning skal tages i betragtning, når det skal vurderes hvorvidt der er tale om *urigtige og vildledende signaler*.

For at analysere hvad der kan udgøre urigtige eller vildledende signaler ved anvendelse af HFT-teknologi, vil der blive taget udgangspunkt i en række udvalgte HFT-strategier. Det er ikke muligt at behandle alle former for HFT-strategier, eftersom udviklingen af disse strategier er særdeles dynamisk, hvorved det skal forstås at der hele tiden opfindes nye anvendelige HFT-strategier til brug på markederne.⁷⁷ De udvalgte HFT-strategier som vil blive behandlet i det næste er spoofing/layering, quote stuffing og marking the close.

⁷⁵ Kommissionens delegerede forordning, 2016/522

⁷⁶ Markedsmisbrugsforordningen nr. 596/2014, betragtning 38

⁷⁷ Veil, (2017), s. 481

4.4.2.1. Spoofing/layering

Den første HFT strategi, som er relevant at analysere i lyset af forbuddets ordlyd ”*urigtige eller vildledende signaler*” er layering/spoofing. Det kan være svært at adskille layering og spoofing fra hinanden, da effekten og anvendelsen af disse handelsstrategier er den samme. Forskellen på de to handelsstrategier ligger i antallet af ordrer der bliver placeret i ordrebogen. Der er bred enighed om, at layering og spoofing er varianter af hinanden, og Finanstilsynet tager ligeledes disse handelsstrategier under et begreb.⁷⁸ I følgende gennemgang vil begrebet spoofing blive anvendt for simplificering af analysen.

Spoofing anvendes ved, at algoritmen først lægger en mindre salgsordre ud i ordrebogen, efterfulgt af store købsordrer på den anden side i ordrebogen. De store bud på købsiden i ordrebogen giver markedsdeltagerne indtryk af, at der er en øget efterspørgsel efter det finansielle instrument. Denne stigning i efterspørgslen får den effekt, at mange markedsdeltagere begynder at købe det finansielle instrument, hvorefter prisen hæves som følge af dette. Inden den store købsordre bliver eksekveret, bliver den trukket tilbage af den manipulerende part, således at ordreindlæggelsen i ordrebogen udelukkende blev anvendt til at skabe mere efterspørgsel på det finansielle instrument. Hele dette scenarie stiller den manipulerende part bedre, da han har fået andre markedsdeltagere til at købe op i det finansielle instrument, og dermed får mulighed for at sælge sin oprindelige ordre til en højere pris. Spoofing kan naturligvis også være manipulerende som handelsstrategi, hvis man først lægger en mindre købsordre ud, og derefter placerer store salgsordrer i den anden side af ordrebogen, som skal bruge til at øge udbuddet efter det finansielle instrument.⁷⁹

Spoofing er en handelsstrategi som kan anvendes af både klassiske handelsaktører og handelsaktører der anvender HFT-teknologi. Anvendelsen af spoofing er blevet mere anvendelig ved brug af HFT-teknologi, fordi hastigheden hvorved den handel der har til formål at manipulere markedet bliver afgørende for hvor effektiv spoofing som handelsstrategi udformer sig. Desto hurtigere annulleringen af ordren er, desto mere effektiv er spoofing som handelsstrategi, fordi ordren der skal annulleres får mere tid i ordrebogen, og kommer tættere på eksekveringstidspunktet inden den bliver annulleret. Anvendelsen af spoofing kan tage ned til millisekunder, hvorefter den manipulerende part har fået det resultat, at vedkommende kan købe til en lavere pris eller sælge til en højere pris, end vedkommende kunne før markedet blev manipuleret.

⁷⁸ Finanstilsynet (2016), Algoritmehandel på NASDAQ Copenhagen, s. 12

⁷⁹ Ibid

I forhold til ordlyden i art. 12, stk. 1, litra a, første pind *"urigtige eller vildledende signaler"* er det et helt centralt element ved spoofing som handelsstrategi der gør, at markedet modtager *urigtige eller vildledende signaler*. Spoofing bliver manipulerende når den manipulerende part placerer handelsordrer i ordrebogen, som vedkommende ikke har intention om at eksekvere. Det eneste formål for den manipulerende part er, at give et ønsket billede af efterspørgslen eller udbuddet efter det finansielle instrument. Helt essentielt er det, at der er en forskel på hvad den manipulerende part kommunikerer ud i markedet med ordreindlæggelserne, og hvad den manipulerende part selv har af interesse i forhold til det finansielle instrument. Eksempelvis når den manipulerende part ønsker at sælge til den højeste pris, imens vedkommende lægger store købsordre i ordrebogen samtidigt. Den ordreindlæggelse, som bliver placeret i den modsatte side af ordrebogen i forhold til den oprigtige ordre og efterfølgende bliver annulleret, er den der udgør et *urigtigt eller vildledende signal* til markedet.⁸⁰ De andre markedsaktører ser derved et misvisende billede af ordrebogen, som giver dem et *urigtigt/vildledende signal* om markedet for det finansielle instrument.

Der står i indikationerne i afsnit A, litra e) i bilag I til MAR, at der er en indikation om manipulerende adfærd når: *"afgivne handelsordrer eller gennemførte transaktioner koncentrerer på et kort tidsrum i handelsperioden og medfører kursændring, der senere går i modsat retning"*⁸¹. I Kommissionens delegerede forordning, er der indsat former for praksis til specificering af hvad der skal forstås ved indikationen i afsnit A, litra e) i bilag I til MAR. I Kommissionens delegerede forordning 2016/522 i bilag II, afsnit 1, 5. Punkt, litra e, står der at: *"afgivelse af flere eller meget store handelsordrer, som ofte ikke ses i den ene side af ordrebogen, for at gennemføre en handel i den anden side af ordrebogen. Når handlen har fundet sted, fjernes de fiktive ordrer – også kendt som Layering og Spoofing"*.⁸² Disse indikationer omhandler hvorledes fiktive ordrer bliver placeret i ordrebogens ene side, imens gennemførte handler bliver gennemført i den anden del. Endvidere bliver spoofing nævnt i ordlyden af indikationerne, hvilket understreger, at Kommissionen er bevidst om spoofing som handelsstrategi, og om den manipulerende adfærd spoofing har på markedet.

4.4.2.2. Quote stuffing

En anden HFT strategi, som er relevant i lyset af ordlyden *"vildledende eller urigtige signaler"* er quote stuffing. Egginton et. al foretog i 2012 en undersøgelse vedrørende udbredelsen af quote

⁸⁰ Scopino (2014), The questionable legality of High-Speed "Pinging" and "Front Running" in the Futures Markets, s. 650

⁸¹ Markedsmisbrugsforordningen nr. 596/2014, afsnit A, bilag I, litra c

⁸² Kommissionens delegerede forordning, 2016/522, bilag II, afsnit 1, 5. Punkt, litra e

stuffing. De fandt, at quote stuffing var et udbredt fænomen på markederne, der forekom hver handelsdag og påvirkede 74 % af aktierne de amerikanske markeder. Aktierne oplevede nedsat likviditet, højere handelsomkostninger og øget volatilitet på kort sigt.⁸³

Ved quote stuffing bliver et stort antal af ordrer placeret, og i samme øjeblik annulleret i ordrebogen. Formålet med disse ordreindlæggelser og annulleringer er at 'spamme' ordrebogen, og sløre den manipulerende parts egen handelsstrategi. Ordreindlæggelserne og annulleringerne bliver indlagt ved høj hastighed, som følge af HFT-teknologi, og gør at almindelige markedsaktører ikke kan afkode ordrebogen og opdage signaler ligeså hurtigt som de kunne, såfremt der ikke var HFT-teknologi indblandet i ordrebogen. Denne forsinkelse som opstår hos den almindelige markedsaktør giver en profitabel mulighed for den manipulerende part, som ved high-speed kan udnytte forskellen på den nye pris som den manipulerende HFT handler kan se, og den gamle pris som er synlig for de resterende konstitutionelle markedsaktører.⁸⁴

Ved quote stuffing er det urigtige eller vildledende element, at der placeres ordrer i ordrebogen, som den manipulerende part ønsker at bruge til at sløre markedet. Formålet med de ordreindlæggelser og efterfølgende annulleringer, er udelukkende at den manipulerende part formår at sløre markedet og derved skjule deres oprigtige strategi for de resterende markedsaktører, eller sørge for at de resterende markedsaktører ikke kan handle ligeså hurtigt.

I MAR art. 12, stk. 2, litra c, er der indsat eksempler på hvad der anses for at være markedsmanipulation: *"Afgivelse af handelsordrer til en markedsplads, herunder en eventuel annullering eller ændring heraf, ved hjælp af ethvert tilgængeligt handelsmiddel, herunder elektroniske midler som f.eks. algoritmiske handelsstrategier og højfrekvenshandelsstrategier, og som har en af de i stk. 1, litra a) eller b), omhandlende effekter: i) afbryde eller forsinke anvendelsen af markedspladsens handelssystem eller som antages at kunne gøre det"*⁸⁵ Ordlyden af artikel 12 er bred, og dækker utvivlsomt også quote stuffing som handelsstrategi ved anvendelse af HFT-teknologi.

⁸³ Egginton, F. Van Ness, A. Van Ness (2016), Quote stuffing

⁸⁴ ESMA, 'Final Report: Guidelines on systems and controls in an automated trading environment for trading platforms, investment firms and competent authorities' ESMA/2011/456, s. 43.

⁸⁵ Markedsmisbrugsforordningen nr. 596/2014, art. 12, stk. 2, litra c

Der står i indikationerne i afsnit A), litra d, bilag I til MAR at der er indikationer om manipulerende adfærd med urigtige eller vildledende signaler når: *"Afgivne eller annullerede handelsordrer eller gennemførte transaktioner omfatter modsatte positioner i en kort periode og udgør en betydelig andel af den daglige mængde transaktioner med det relevante finansielle instrument [...]"*⁸⁶. Ordlyden dækker en del af quote stuffing, men går også videre med "gennemførte transaktioner".

Der bliver i Kommissionens delegerede forordning i bilag II, afsnit 1, 4. Punkt, litra e, specificeret et eksempel på hvilke former for praksis der skal udledes af ordlyden i førnævnte indikation: *"Indgåelse af et stort antal handelsordrer og/eller annulleringer og/eller opdateringer af handelsordrer med det formål at skabe usikkerhed for deltagere eller sinke dem og/eller sløre ens egen strategi – også kendt som "Quote stuffing"*⁸⁷. Kommissionen nævner direkte quote stuffing i den delegerede forordning, hvilket understreger, at der er fokus på quote stuffing og dens manipulerende adfærd ved anvendelse.

4.4.2.3. Marking the close

Den sidste handelsstrategi som i nærværende afsnit vil blive analyseret i forhold til ordlyden *"Urigtige eller vildledende signaler"* er marking the close (lukkekursmanipulation). Marking the close anvendes ved at den manipulerende part køber, sælger eller indlægger ordrer på et finansielt instrument inden markedet lukker. Dette gøres med det formål, at der forsøges at ændres på lukkekursen, og dermed vildlede de resterende markedsaktører, navnlig de der handler på lukkekurserne som en del af deres handelsstrategi.⁸⁸ Vildledelsen af de resterende markedsaktører resulterer i en ændret forestilling af kursen på det finansielle instrument, som ikke stemmer overens med dets reelle værdi. Marking the close er en klassisk handelsstrategi, som har været anvendt længe uden brug af HFT-teknologi. Dette kommer til udtryk ved, at marking the close ikke er eksemplificeret i MAR art. 12, stk. 2, litra c under de former for adfærd der kendetegnes ved anvendelse af HFT-teknologi. Marking the close er i stedet indsat i MAR, art. 12, stk. 2, litra b, som siger følgende: *"Køb eller salg af finansielle instrumenter ved markedets åbnings- eller lukketid med den virkning eller antagelige virkning, at investorer, der handler på grundlag af de offentliggjorte kurser, herunder åbnings- og slutkurserne, vildledes"*.⁸⁹ Marking the close er dog også relevant som

⁸⁶ Markedsmisbrugsforordningen nr. 596/2014, afsnit A, bilag I, litra d

⁸⁷ Kommissionens delegerede forordning, 2016/522, bilag II, afsnit 1, 4. Punkt, litra e

⁸⁸ Fogtdal, (2017), s. 216

⁸⁹ Markedsmisbrugsforordningen nr. 596/2014, art. 12, stk. 2, litra b

HFT strategi. Anvendelsen af HFT-teknologi har gjort det endnu vanskeligere at opdage marking the close, fordi der kan handles i et finansielt instrument i millisekunder op til at markedet lukker.

Ved marking the close er det vildledende element, at investorer der handler på baggrund af åbnings- og lukkekurserne vildledes. Dette understøttes af specificeringen i Kommissionens delegerede forordning i bilag II, afsnit 1, 5. Punkt, litra d: *”Køb eller salg af et finansielt instrument [...] på referencetidspunktet for handelsperioden (f.eks. åbning, lukning eller afregning) i et helt bevidst forsøg på at øge, reducere eller fastholde referencekursen (f.eks. åbningskursen, lukkekursen eller afregningskursen) på et bestemt niveau – også kendt som marking the close (...)”*.⁹⁰

4.4.3. Sammenfattende om markedsmanipulation med tilknytning til urigtige og vildledende signaler

Konkluderende kan man om første pind, som har ordlyden *”Giver eller antages at give urigtige eller vildledende signaler om udbuddet af, efterspørgslen efter eller kursen på finansielle instrumenter (...)”* sige, at der er nogle betingelser, som skal være opfyldt, for at der er tale om markedsmanipulation.

For det første blev det udledt af *”adfærden skal give eller antages at give signaler”*, at der skal være tale om et signal. Der findes ingen definition af signal i MAR, men det kan med rette antages at være videregivelse af information, som en rational markedsaktør vil inddrage i sit investeringsbeslutningsgrundlag. Dette udelukker således urealistisk information, som derved antages ikke at kunne udgøre et signal. Dernæst skal adfærden *antages at kunne give signaler*. Dette betyder, at en transaktion eller handelsordre blot skal være egnet til, at have en effekt på udbuddet, efterspørgslen eller kursen, for at opfylde det objektive egnethedskrav. Der er ikke krav til, at transaktionen eller handelsordren reelt har haft en effekt på kursen.

For det andet blev ordlyden af *”urigtige eller vildledende signaler”* analyseret i forhold til de velkendte HFT-strategier, spoofing, quote stuffing og marking the close. Generelt kan man konkludere, at ordlyden dækker over falske eller vildledende signaler, der giver markedsdeltagerne

⁹⁰ Kommissionens delegerede forordning, 2016/522, bilag II, afsnit 1, 5, punkt, litra d

et fordrejet eller falsk billede af udbuddet, efterspørgslen eller kursen på det finansielle instrument. Dette kan eksempelvis ske ved, at den manipulerende markedsaktør placerer handelsordrer, som vedkommende ikke har intention om at udføre, eller ved at øge slutkursen lige op til at markederne lukker, således at andre markedsaktører vildledes, fordi de ser en illusion af markedet.

Slutteligt skal det pointeres, at en markedsaktør opfylder definitionen af gerningsindholdet i første pind, såfremt den adfærd vedkommende udviser ved hjælp af HFT-teknologi blot er egnet til at have manipulerende effekt på markedet. Det er hermed uagtet hvad formålet med handelsstrategien er, da adfærden stadig omfattes af definitionen. Dette scenarie kunne eksempelvis forekomme, såfremt en algoritme med legitime handelsstrategier opfører sig utilsigtet grundet fejl i programmeringen, og derved får samme manipulerende effekter som eksempelvis spoofing, quote stuffing, osv.

4.5. Anden pind II) – Hvornår er der tale om kurssikring?

MAR art. 12, stk. 1, litra a, ii), omhandler manipulation med tilknytning til kurssikring, og har ordlyden: *”Sikrer eller antages at sikre kursen på et unormalt eller kunstigt niveau”*. Ligesom ved første pind, er det relevant at analysere ordlyden i anden pind, da der heller ikke findes nærmere definitioner af hvad der i MAR’s forstand skal forstås med *”sikrer eller antages at sikre kursen på et unormalt eller kunstigt niveau”*. Lovgiver har også ved anden pind indikationer og eksempler som supplerer til ordlyden. I art. 12, stk. 2 findes der eksempler, samtidig med at der i bilag II og i Kommissionens delgerede forordning er indikationer på ordlyden. Disse indikationer er ikke udtømmende, hvorfor domstolene kan anvende andre indikationer, såfremt de finder dem relevante. Ud fra ordlyden antages det, at der gælder tre objektive betingelser for at straffe efter MAR, art. 12, stk. 1 litra a, ii):

1. *At, der er tale om en transaktion, afgivelse af handelsordrer eller anden adfærd*
2. *At, en eller flere personer i fællesskab skaber en situation, hvor det er muligt at påvirke kursen på et finansielt instrument til et unormalt eller kunstigt niveau, og*
3. *At, der sker en sikring af kursen, eller at det på adfærdstidspunktet måtte antages, at ske en sikring af kursen på et unormalt eller kunstigt niveau.*⁹¹

⁹¹ Fogtdal, (2017), s. 231

Den første betingelse er samme betingelse, er beskrevet ovenfor ved analysen af pind i). Der henvises derfor til behandlingen der. Anden betingelse er ny i forhold til første pind. Betingelsen omhandler, at en eller flere personer i fællesskab har mulighed for at påvirke kursen på et finansielt instrument til et unormalt eller kunstigt niveau. Et eksempel på dette er markedsaktører, der tilsammen har en dominerende position i det finansielle instrument, og derved i fællesskab kan påvirke kursen.

På de finansielle markeder er det under normale omstændigheder yderst sjældent, at markedsaktører besidder en dominerende stilling, hvorved enkelte markedsaktører kan påvirke markedet i en bestemt retning. Årsagen til dette er, at de finansielle markeder er kendetegnet ved, at markedsaktører har forskellige interesser og overbevisninger og dermed handler imod hinanden. Det er nærliggende at stille spørgsmålstejn ved, hvorvidt anden betingelse således er irrelevant?

For at klarlægge hvornår definitionen af markedsmanipulation med tilknytning til kurssikring er opfyldt, vil der i det følgende først analyseres, hvad der forstås ved *"adfærden skal sikre eller antages at sikre kursen"*. Dernæst vil der analyseres hvornår *"unormalt eller kunstigt niveau"* er opfyldt. Denne analyse vil ligesom ved første pind, tage udgangspunkt i HFT-strategier.

4.5.1. Adfærden skal sikre eller antages at sikre kursen

Det første der bliver relevant ved ordlyden i MAR art. 12, stk. 1, litra a, ii) er at *"adfærden skal sikre eller antages at sikre kursen"*. I forhold til de finansielle markeder, må en sikring af kursen antages at kunne være en situation, hvor det finansielle instrument holdes på et ønsket niveau. Et ønsket niveau kan både være et maksimumsniveau og et minimumsniveau afhængig af, om markedsaktøren der ønsker at sikre kursen holder en lang- eller kort position i det finansielle instrument. Det centrale ved en *"sikring af kursen"* må være, at kursen ikke går imod den retning, som markedsaktøren ønsker at det finansielle instrument skal gå i. Det følger af ordlyden *"at sikre kursen"*, at der ikke er krav til at kursen skal sikres på en bestemt kurs, imidlertid at sikringen blot ikke må være på et unormalt eller kunstigt niveau. Det må antages at være *"at sikre kursen"* når en markedsaktør sikrer kursen af et finansielt instrument til vedkommendes ønsket niveau, som endvidere er på et unormalt eller kunstigt niveau.

I ordlyden er der heller ikke nævnt, hvorvidt der skal indgå et tidsmæssigt krav til, hvornår en kurs er blevet sikret. EU-Domstolen blev i 2011 stillet et præjudicielt spørgsmål i IMC-sagen, C-445/09.

Det præjudicielle spørgsmål omhandlede hvorvidt der var et tidsmæssigt krav til MAD art. 1, nr. 2, litra a), andet led, som havde samme ordlyd som art. 12, stk. 1, litra a, ii) i MAR. EU-Domstolen fandt:

”Art. 1, nr. 2), litra a), andet led, i direktiv 2003/6 skal fortolkes således, at den, for at kursen på et eller flere finansielle instrumenter kan anses for at ligge på et unormalt eller kunstigt niveau, ikke kræver, at denne kurs bevarer et unormalt eller kunstigt niveau i et vist tidsrum”.⁹²

Ordlyden i MAR, art. 12, stk. 1, litra a, ii) er den samme som i MAD, hvorfor der, henset til diskussionen i afhandlingens metode afsnit, gælder det samme, og der derved ikke skal udledes et tidsmæssigt krav fra ordlyden *”at sikre kursen”*. I forhold til den teknologiske udvikling, herunder anvendelse af HFT-teknologi stemmer fraværet af et tidsmæssigt krav, også bedre i overens med Kommissionens ønske om, at reglerne i MAR skal kunne dække fremtidig handel på de finansielle markeder. Hastigheden ved HFT-handel utrolig høj, og det er sandsynligt, at det ikke ville gavne anvendelsen af art. 12, stk. 1, litra a, anden pind i forhold til at forhindre markedsmanipulation, hvis der gjaldt et tidsmæssigt krav til bestemmelsen.

Det næste der er relevant at undersøge ved ordlyden i art. 12, stk. 1, litra a, ii) er hvad der menes med *”adfærden skal antages”*. Ordlyden har den samme, som ved den manipulerende adfærd i tilknytning til urigtige eller vildledende signaler, som beskrevet i afsnit 4.4.1. Her var konklusionen, at der blot skal være tale om adfærd, som antages at kunne påvirke kursen, hvorfor der var et egnethedskrav til transaktionen eller handelsordrer. Det synes usandsynligt, at samme ordlyd i anden pind, skulle have en anden betydning, hvorfor det med rette kan antages, at en transaktion eller handelsordre blot skal være *egnet* til at sikre kursen på et finansielt instrument. Der er dermed ikke krav til, at det skal bevises, at transaktionen eller handelsordren reelt kurssikrede kursen, men blot at handlingen *kunne* have denne effekt.

4.5.2. Unormalt eller kunstigt niveau

Når der er fundet frem til hvad der i MAR menes med *”adfærd skal sikre eller antages at sikre kursen”* er det efterfølgende relevant at undersøge anden del af ordlyden i art. 12, stk. 1, litra a, anden pind *”Unormalt eller kunstigt niveau”*.

⁹² C-445/09, (IMC-sagen), præmis 30

”Unormalt eller kunstigt niveau” er ligesom ved første pind ikke defineret i MAR. Lovgiver har således valgt, at medtage eksempler og indikationer på, hvornår kursen kan sikres på et unormalt eller kunstigt niveau.

For at analysere indholdet af ordlyden ”Unormalt eller kunstigt niveau” i forhold til HFT-teknologi, vil der ligesom ved analysen af første pind, tages udgangspunkt i en relevant HFT strategi.

4.5.2.1. Momentum ignition

For at anvende og forstå momentum ignition er det relevant at tage udgangspunkt i den klassiske handelsstrategi *pumping and dumping*.

Pumping and dumping er en handelsstrategi hvor en markedsaktør først køber en position i et finansielt instrument, hvorefter markedsaktøren yderligere opkøber systematisk i det finansielle instrument med det formål, at starte en stigende trend i det finansielle instrument. Når markedsaktøren er tilfreds med niveauet på det finansielle instrument sælger vedkommende aggressivt ud af sin position. Ved denne fremgangsmåde vil markedsaktøren være i stand til at ”pumpe” det finansielle instrument op i kurs, hvorefter vedkommende igen ”dumper” det, deraf navnet.⁹³

Momentum ignition har flere fællesstræk med pumping and dumping, fordi begge handelsstrategier bygger på konceptet om, at starte en trend, hvorefter at markedsaktøren handler imod den trend vedkommende har opbygget og dermed dumper det finansielle instrument. Momentum ignition er dog kendetegnet ved at være en HFT-strategi. Årsagen hertil er, at strategien fungerer ved en høj hastighed, og afhænger af andre algoritmer. Den manipulerende part forsøger at starte en trend ved at ”tricke” andre algoritmer til at handle.

Forskellen på momentum ignition og pumping and dumping er specifikt tilstede hvad angår muligheden for at starte en trend. Ved pumping and dumping kræves det, at markedsaktøren der forsøger at starten trenden, handler i et finansielt instrument som vedkommende har dominerende position i, eller at det finansielle instrument ikke har så høj en volume, og dermed i højere grad er påvirkelig for en enkeltstående markedsaktør. Ved momentum ignition behøves der ikke at være en

⁹³ Fogtdal, (2017), s. 236

dominerende position, og muligheden for at påvirke et finansielt instrument ved højere volume er ligeledes højere. Årsagen til dette er, at det ved momentum ignition er algoritmer der skal ”trickes” og ikke mennesker. Påvirkeligheden på algoritmer er høj, hvorfor det er nemmere at starte en ønsket trend.⁹⁴⁹⁵

Ved momentum ignition er det manipulerende aspekt i handelsstrategien, at der ved høj hastighed opkøbes i et finansielt instrument, hvorefter der aggressivt sælges, når det finansielle instrument har det ønskede niveau. Derved skabes der et unormalt eller kunstigt niveau i kursen på det finansielle instrument. Algoritmerne der er programmeret til at lave momentum ignition giver ingen værdi til markedet, men er kun programmeret til at forstyrre markedet med deres adfærd, og dermed opnå en profitabel position i det finansielle instrument.

I MAR art. 12, stk. 2, litra c, iii) er der opstillet et eksempel på manipulerende adfærd, med følgende ordlyd: *”At sende eller antages at ville sende et urigtigt eller vildledende signal [...], navnlig ved at afgive ordrer for at igangsætte eller forstærke en tendens”* Det interessante i eksemplet i art. 12, stk. 2, litra c, iii) er, at ordlyden nærmest definerer momentum ignition, uden at nævne navnet på handelsstrategien.

Endvidere står der i indikationerne i MAR i Bilag I, afsnit A, litra d, følgende ordlyd: *”Hvorvidt afgivne eller annullerede handelsordrer eller gennemførte transaktioner omfatter modsatte positioner i en kort periode og udgør en betydelig andel af den daglige mængde transaktioner med det relevante finansielle instrument [...] og kan være forbundet med betydelige ændringer i kursen på et finansielt instrument [...]”*⁹⁶. Det mest væsentlige at udlede af ordlyden i indikationen i Bilag I er følgende *”at gennemførte transaktioner omfatter modsatte positioner i en kort periode, og kan være forbundet med betydelige ændringer i et finansielt instrument”*.

I Kommissionens delgerede forordning er der yderligere givet specificering af hvad der skal forstås ved førnævnte indikation, i Afsnit 1, 4. punkt, litra f: *”Afgivelse af handelsordrer eller en række handelsordrer eller gennemførelse af transaktioner eller en række transaktioner, som kan formodes at ville igangsætte en tendens og at tilskynde andre deltagere til at fremskynde eller udbrede denne*

⁹⁴ Afsnit 10.2.2.2.

⁹⁵ Finanstilsynet (2016), Algotimehandel på NASDAQ Copenhagen, s. 11

⁹⁶ Markedsmisbrugsforordningen nr. 596/2014, bilag I, afsnit A, litra d

tendens, med det formål at skabe mulighed for at lukke eller åbne en position til en gunstig kurs – også kendt som Momentum ignition”⁹⁷ Systematikken i MAR og det faktum at Kommissionen nævner momentum ignition i den delegerede forordning, tydeliggør at momentum ignition skal anses som værende manipulerende adfærd i forhold til art. 12, stk. 1, litra a i MAR.

4.5.3. Sammenfattende om markedsmanipulation med tilknytning til kurssikring

Efter art. 12, stk. 1, litra a, ii), skal en række ting være opfyldt, før der er tale om markedsmanipulation med tilknytning til kurssikring. Af ordlyden opstilles tre betingelser, som skal være opfyldt, hvoraf de to sidste betingelser havde største relevans for netop dette afsnit. Til den anden betingelse blev der stillet spørgsmålstegn ved, hvorvidt betingelsen var relevant på de klassiske finansielle markeder. Betingelsen kræver, at en eller flere personer i fællesskab har mulighed at påvirke kursen på et finansielt instrument. Svaret på spørgsmålet må være, at betingelsen er yderst relevant, eftersom den teknologiske udvikling i de finansielle markeder, har givet muligheden for at påvirke markedet uden at have dominerende stilling i et finansielt instrument. Ved anvendelse af algoritmer er det muligt, at en enkelt markedsaktør kan påvirke andre algoritmer til at følge trop, og på den måde påvirke markedet i en ønsket retning. Dette er eksemplificeret i gennemgangen af HFT-strategien momentum ignition.

Tredje betingelse, der skal være opfyldt før der er tale om markedsmanipulation omfattet af art. 12, stk. 1, litra a, ii), er at adfærden ”*sikre eller antages at sikre kursen på et unormalt eller kunstigt niveau*”.

I forhold til første del af ordlyden ”*sikre eller antages at sikre kursen*”, er det udledt, at der ikke findes et bestemt niveau for hvornår kursen er sikret. Der er dermed lagt op til en konkret vurdering. Endvidere findes der heller ikke et tidmæssigt krav til en kurssikring.⁹⁸ Derudover skal adfærden blot være egnet til at sikre kursen på et finansielt instrument.

I forhold til anden del af ordlyden – ”*unormalt eller kunstigt niveau*” – blev kravene hertil eksemplificeret ved, at finde sted ved anvendelse af pumping and dumping og HFT-handelsstrategien momentum ignition. Begge strategier øger eller mindsker (afhængig af køb eller salg) kursen på et

⁹⁷ Kommissionens delegerede forordning, 2016/522, bilag II, afsnit 1, 4. Punkt, litra f

⁹⁸ C-445/09 (IMC-sagen), præmis 30

unormalt eller *kunstigt niveau* i en kort tidsperiode, ved at initiere en trend, og derved kurssikre det finansielle instrument. Ordlyden skal derved forstås således, at kursen bliver påvirket af den manipulerende part til et niveau, den ikke ville være på såfremt den manipulerende part ikke havde udvist den manipulerende adfærd.

Ligesom ved første pind skal det understreges, at gerningsindholdet og definitionen er opfyldt, når adfærden blot er egnet til at have manipulerende effekt på markedet. Det er hermed ligeledes irrelevant hvad formålet med handelsstrategien er. Algoritmer, der forfølger legitime strategier, kan derfor omfattes af forbuddet, såfremt deres ordrer mv. opfylder de ovenstående betingelser udledt fra MAR's definition af markedsmanipulation. Et eksempel på dette er en algoritme, der er designet til at købe op i et finansielt instrument, når den registrerer en trend i instrumentet. Hvis flere algoritmer er designet på samme måde, kan denne adfærd skabe en opadgående købspiral, fordi algoritmerne påvirker hinanden i en opadgående trend. Fordi algoritmerne påvirker hinanden, er der tale om en adfærd hvor en eller flere personer i fællesskab skaber en situation, hvor det er muligt at sikre kursen. Legitime strategier kan herved få utilsigtede effekter, der opfylder betingelserne i definitionen af markedsmanipulation.

4.6.High speed pinging

Art. 12, stk. 1, litra a, i) og ii), blev i forrige afsnit analyseret i forhold til de velkendte HFT-strategier spoofing, quote stuffing, marking the close og momentum ignition. Her konkluderedes det, at alle de nævnte HFT-strategier anses for, at være ulovlige handelsstrategier, da de er egnet til at manipulere de finansielle markeder. ESMA har i deres Final Report fra 2011 medtaget de førnævnte handelsstrategier, som strategier der kræver fokus i forhold til den teknologiske udvikling. Den sidste handelsstrategi som ESMA medtager i deres rapport er high speed pinging.⁹⁹

High speed pinging (herefter pinging) er en nyere udviklet handelsstrategi, hvorved man ved HFT-teknologi agerer på markedet. Ved pinging bliver et stort antal små handelsordrer lagt ind i ordrebogen for et finansielt instrument. Såfremt ordrene viser sig ikke at være profitable, annullere algoritmen ordrene i løbet af millisekunder. Algoritmen ved hvorvidt handelsordren er profitabel, fordi formålet med pinging er, at algoritmen skal opdage skjulte handelsordrer, som er blevet lagt ud

⁹⁹ ESMA, 'Final Report: Guidelines on systems and controls in an automated trading environment for trading platforms, investment firms and competent authorities' ESMA/2011/456, s. 42

af institutionelle markedsaktører, eksempelvis ved anvendelse af en iceberg-strategi¹⁰⁰. De markedsaktører, der anvender pinging udnytter efterfølgende denne viden vedrørende de andre markedsaktørers handelsstrategier. Dette gør de ved at handle på forkant med de andres strategier, ved enten at beholde eller annullere deres oprindelige handelsordre. Dermed opdager de skjulte ordrer, som de ellers havde overset, såfremt de ikke havde anvendt pinging.¹⁰¹

Pinging adskiller sig fra spoofing, quote stuffing, marking the close og momentum ignition ved, at der ikke står noget vedrørende pinging i hverken eksemplerne i MAR, indikationer i Bilag I, eller i Kommissionens delgerede forordning. ESMA har nævnt pinging over handelsstrategier som udøves ved HFT, der skal have opmærksomhed fra EU. Derfor kan der stilles spørgsmålstegn ved, hvorfor pinging ikke bliver nævnt på lige fod med de andre førnævnte handelsstrategier. En mulighed er, at det er svært at præcisere hvilket konkret element der er manipulerende ved pinging, hvilket gør pinging kontroversielt som handelsstrategi.

Pinging kan anses som en form for *electronic front running*. Dette er en handelsstrategi der er blevet udviklet ved HFT, hvor hastigheden bliver udnyttet til at handle hurtigere end de andre markedsaktører. Electronic front running anses dog i højere grad som værende intern viden, fordi anvendelsen af handelsstrategien giver markedsaktøren viden om markedets retning, før andre får denne viden.¹⁰² Det findes usandsynligt, at ESMA ser pinging som intern viden, eftersom handelsstrategien fremgår sidestillet med spoofing, marking the close, quote stuffing og momentum ignition i deres Final Report.¹⁰³

I stedet for at analysere pinging som electronic front running, er det i højere grad interessant at vurdere pinging efter de samme bestemmelser, som de resterende HFT-strategier er blevet analyseret. Professor Gregory Scopino har foretaget lignende undersøgelse af det amerikanske futures marked i hans artikel fra 2015.¹⁰⁴ Det interessante er, hvorvidt eksemplerne, indikationerne og den delgerede forordning er anvendelige på pinging. Herunder hvorvidt pinging skal anses som værende en

¹⁰⁰ Se forklaring af eksekveringsalgoritmen i afsnit 2.2.1.2

¹⁰¹ Scopino (2014), The questionable legality of High-Speed "Pinging" and "Front Running" in the Futures Markets, s. 612

¹⁰² C.W. Lin (2017), The new market manipulation, s.1290

¹⁰³ ESMA, 'Final Report: Guidelines on systems and controls in an automated trading environment for trading platforms, investment firms and competent authorities' ESMA/2011/456, s. 42

¹⁰⁴ Scopino (2014), The questionable legality of High-Speed "Pinging" and "Front Running" in the Futures Markets

manipulerende HFT-strategi. I det følgende vil pinging blive analyseret i forhold til bestemmelsen i MAR, art. 12, stk. 1, litra a, for netop at søge svar på uklarheden.

Hvis pinging analyseres i et spoofing perspektiv, opstår der visse sammenfald. Ved gennemgangen af spoofing blev det vist, at der lægges flere handler i ordrebogen, som bliver annulleret igen, for på den måde at vildlede de resterende markedsaktører. I MAR, Bilag I, i indikationerne i afsnit A, litra e), står der følgende om den manipulerende adfærd, som kendetegner spoofing: *”afgivne handelsordrer eller gennemførte transaktioner koncentrerer på et kort tidsrum i handelsperioden og medfører kursændring, der senere går i modsat retning”*.¹⁰⁵

Ved pinging kan det ligeledes blive aktuelt, at handelsordrerne bliver annulleret. Pinging inkluderer dog ikke altid elementet med, at kursen senere går i modsat retning, som en følge af annulleringen. I MAR, Bilag I, Afsnit A, litra f, står der følgende vedrørende annullering af handelsordrer: *”I hvilken udstrækning afgivne handelsordrer ændrer oplysninger om den bedste købs- eller salgskurs på et finansielt instrument, [...] eller mere generelt oplysningerne i den for markedsdeltagerne tilgængelige ordrebog, og annulleres, inden de udføres”*.¹⁰⁶ Dette er en indikation for, hvornår der foreligger manipulerende adfærd. Indikationen suppleres med en specificering i Kommissionens delegerede forordning, Bilag II, Afsnit 1, 6. Punkt, litra a: *”Afgivelse af ordrer, som trækkes tilbage, inden de bliver effektueret, og dermed giver eller kan formodes at ville give det vildledende udtryk, at der er efterspørgsel efter, eller levering af et finansielt instrument, [...] til denne kurs – også kendt som ”placing orders with no intention of executing them”*.¹⁰⁷

Der er ikke anledning til at betvivle, at denne adfærd kan antages at dække de annulleringer af handelsordrer, der foreligger ved både spoofing og pinging. Annulleringerne kan begge formodes at give et vildledende udtryk i forhold til efterspørgslen, udbuddet eller kursen på det finansielle instrument. Dermed kan det konkluderes, at såfremt ordreindlæggelserne ved pinging anses for værende ordreindlæggelser ved efterfølgende annulleringer, anser bestemmelsen i MAR art. 12, stk. 1, litra a dermed denne del af pinging for at være manipulerende adfærd.

¹⁰⁵ Markedsmisbrugsforordningen nr. 596/2014, afsnit A, bilag I, litra c

¹⁰⁶ Markedsmisbrugsforordningen nr. 596/2014, bilag I, afsnit A, litra f

¹⁰⁷ Kommissionens delegerede forordning, 2016/522, bilag II, afsnit 1, 6. Punkt, litra a

Der kan argumenteres for, at pinging ikke *per se* har høje annulleringer af handelsordrer. Årsagen hertil er, at det ved initieringen af pinging ikke nødvendigvis ønskes, at handelsordrerne annulleres. Hvorved der ikke forekommer samme manipulerende kendetegn som ved spoofing. Argumentationen synes dog besværlig at opretholde, såfremt den procentvise grad af annulleringerne nærmer sig 75 % af alle handler.¹⁰⁸ Det bliver dog irrelevant at diskutere en nedre grænse for annulleringerne, da pinging først fungerer ved indlæggelse et højt antal ordreindlæggelser.

Som følge af ovenstående kan det konkluderes, at pinging indebærer den samme høje frekvens af annulleringer, som kendes ved spoofing. På den anden side kan der stilles spørgsmålstejn ved, hvorvidt pinging giver vildledende eller urigtige signaler til markedet.

Hvis pinging i stedet anses i perspektiv af marking the close, er der ligeledes sammenfald.. Der er i MAR, art 12, stk. 2, litra b indsat følgende om marking the close, som er et eksempel på hvad der skal forstås ved markedsmanipulation: *“Køb eller salg af finansielle instrumenter ved markedets åbnings- eller lukketid med den virkning eller antagelige virkning, at investorer, der handler på grundlag af de offentliggjorte kurser, herunder åbnings- og slutkurserne, vildledes”*¹⁰⁹ Som det tidligere blev beskrevet, er denne vildledelse med til at skabe en forkert forestilling af hvordan markedet ser ud. Ligheden mellem marking the close og pinging er, at begge handelsstrategier skaber en fordrejet forestilling af markedet, som påvirker de resterende markedsaktører. Ved pinging skabes denne forestilling ved de såkaldte ”pings”, hvoraf flere af dem ikke anses for rigtige handler, fordi de bliver annulleret i samme øjeblik. Ved marking the close skabes forestillingen ved, at lukke- eller åbningskurserne påvirkes i en ønsket retning, for at vildlede de markedsaktører der handler på disse kurser. Dette er med til at understøtte argumentet om, at pinging skaber en fordrejet forestilling af markedet i lighed med marking the close, selvom anvendelsen af de to handelsstrategier er forskellige.

Ud fra ovenstående argumentation er det antageligt, at pinging kan være omfattet af art. 12, stk. 1, litra a. Pinging har egenskaber og adfærd, som kan få samme manipulerende effekter ved spoofing og marking the close. Ordlyden af art. 12, stk. 1, litra a, eksemplerne, indikationerne og Kommissionens delgerede forordning synes at fungere som et fleksibelt værktøj til håndtering af den teknologiske udvikling, herunder blandt andet manipulerende handelsstrategier. Disse værktøjer er

¹⁰⁸ Scopino (2014), The questionable legality of High-Speed ”Pinging” and ”Front Running” in the Futures Markets, s. 688

¹⁰⁹ Markedsmisbrugsforordningen nr. 596/2014, art. 12, stk. 2, litra b

samtidig medvirkende til, at forbuddet anses som værende et bredt forbud. Dette kommer til udtryk ved, at en lang række adfærd omfattes som manipulerende. Ud fra en konkret vurdering kan pinging under særlige omstændigheder synes at være omfattet af art. 12, stk. 1, litra a. Det afhænger af hvor i høj grad adfærden ved pinging, vurderes til at have samme effekt som spoofing og marking the close.

Kapitel 5 – Undtagelser

Det blev i det forrige afsnit gjort klart, at MAR art. 12, stk. 1, litra a er en bred bestemmelse, fordi der fra lovgivers side er ønsket, at gøre bestemmelsen anvendelig til fremtidige markedsmisbrugsformer.¹¹⁰ En bred bestemmelse kan have den konsekvens, at lovlige tiltag kan risikere at blive omfattet af bestemmelsen, selvom de for markedet kan have en positiv effekt. Derfor er der i MAR, art. 12, stk. 1, litra a, sidste del indsat følgende ordlyd, som er en undtagelse til bestemmelsen: ” (...) *medmindre den person, som indgik en transaktion, udstedte en handelsordre eller deltog i enhver anden adfærd, godtgør, at en sådan transaktion, ordre eller adfærd er foretaget af lovlige årsager og er i overensstemmelse med en accepteret markedspraksis fastlagt i overensstemmelse med artikel 13*”.¹¹¹

Årsagen til at ordlyden er indsat i art. 12, stk. 1, litra a er, at undtagelsen i art. 13 om accepteret markedspraksis kun finder anvendelse på netop denne del af art. 12. Der kan af ordlyden udledes to krav der skal være opfyldt, før undtagelsen finder anvendelse. *For det første* skal det godtgøres, at transaktionen, handelsordren eller adfærden er foretaget af lovlige årsager. *For det andet*, skal en national kompetent myndighed vedtage at denne adfærd er accepteret markedspraksis.

Det første krav skal sikre, at der ikke kan opstå en situation hvor en transaktion, handelsordre eller adfærd, som ikke er foretaget af lovlige årsager bliver undtaget. Samtidigt er kravet med til at sikre, at transaktioner, handelsordrer eller anden adfærd, der ikke har en markedsmisbrugseffekt, kan anerkendes som lovlig adfærd. Formålet med kravet kan antages at have samme betydning som begrebet *materiel atypicitet*, som kendes fra dansk ret.¹¹² Dette understreges ved formålet med undtagelsen, der står beskrevet i MAR betragtning 29: ”*For at undgå utilsigtede forbud mod lovlige former for finansiel aktivitet, dvs. Når der ikke er nogen markedsmisbrugseffekt, er det nødvendigt at anerkende visse former for lovlig adfærd. Dette kan omfatte for eksempel anerkendelse af »market makers« rolle, når de handler med det legitime formål at sikre markedets likviditet.*”¹¹³

I betragtning 29 nævnes market makers rolle som et eksempel på accepteret markedspraksis. I forhold til HFT-handel kan arbitrage strategier ligeledes antages at blive accepteret markedspraksis, da der ikke nødvendigvis er markedsmisbrugseffekt ved disse.¹¹⁴

¹¹⁰ Markedsmisbrugsforordningen nr. 596/2014, betragtning 3

¹¹¹ Markedsmisbrugsforordningen nr. 596/2014, art. 12, stk. 1, litra a, sidste del

¹¹² Fogtdal, (2017), s. 52

¹¹³ Markedsmisbrugsforordningen nr. 596/2014, betragtning 29

¹¹⁴ Finanstilsynet (2016), Algoritmehandel på NASDAQ Copenhagen, s. 12

Det andet krav er, at en national kompetent myndighed skal vedtage, at adfærden er accepteret markedspraksis. Dette krav er en kende sammenfaldende med første krav, fordi det indirekte indgår, at andet krav kun kan opfyldes såfremt første krav er opfyldt. I MAR art. 13, stk. 2, er der en række faktorer som den kompetente myndighed skal tage med i vurderingen af, hvorvidt der foreligger en accepteret markedspraksis. Endvidere er der i art. 13, stk. 3 nogle nærmere regler for processen vedrørende vedtagelse af accepteret markedspraksis. Faktorerne og reglerne, i henholdsvis stk. 2 og 3, er med til at forsøge at skabe en ensartet vurdering og proces ved anvendelse af undtagelsen accepteret markedspraksis på tværs af medlemslandene. I Danmark er den kompetente myndighed Finanstilsynet. Det er dermed Finanstilsynet der har bemyndigelse til at træffe afgørelse vedrørende accepteret markedspraksis.

Opsummerende kan det konkluderes, at undtagelsen om accepteret markedspraksis indeholder nogle klare fordelagtigheder, dog ligeledes nogle usikkerheder. I forhold til undtagelsen er det positivt og en nødvendighed at acceptere brug af marked makers strategier, herunder ligeledes ved brug af HFT-teknologi, da disse strategier som udgangspunkt ikke har en manipulerende effekt på markedet. Yderligere åbner undtagelsen op for, at fremtidig handel med HFT-teknologi også kan omfattes af accepteret markedspraksis, såfremt adfærden er positiv for markedet og ikke manipulerende. I forhold til det andet krav, kan der dog stilles spørgsmålstegn ved relevansen af denne undtagelse i dansk ret, da Finanstilsynet endnu ikke har truffet afgørelse om accepteret markedspraksis.¹¹⁵ Derfor bliver undtagelsen ikke behandlet yderligere, selvom det anerkendes, at undtagelsen fremadrettet kan få større betydning for definitionen af markedsmanipulation.

Endvidere er der usikkerhed omkring hvorledes accepteret markedspraksis skal vedtages i medlemsstaterne. MAR ønsker at harmonisere reglerne omkring markedsmisbrug i alle medlemsstaterne. Der kan være et problem med denne undtagelse, fordi der kan være adfærd, som bliver accepteret af den kompetente myndighed i et land, og samtidig bliver afvist i et andet land. Dette skaber en potentiel retsusikkerhed, hvilket ikke er i overensstemmelse med et ønske om at harmonisere markedsmisbrugsreglerne i hele EU.

¹¹⁵ Fogtdal, (2017), s. 243

Kapitel 6 – Subjektiv tilregnelser

I kapitel 3 blev forbuddets ansvarssubjekter ved HFT-handel udledt. Selv om disse har gennemført, eller forsøgt at gennemføre, adfærd der omfattes af forbuddets objektive definition, er det ikke tilstrækkeligt for, at forbuddet mod markedsmanipulation er overtrådt. Det sidste element, der skal være opfyldt, er den subjektive tilregnelser. Begrebet refererer til, at overtrædelsen af forbuddet skal kunne bebrejdes ansvarssubjekterne ved deres uagtsomme eller forsættelige handlinger. Hvor de to forrige afsnit fokuserede på forbuddets objektive del (*actus reus*), vil dette afsnit således fokusere på den subjektive del (*mens rea*).

6.1. Forordningens effektbaserede tilgang

Forordningens bestemmelser om markedsmanipulation indeholder overordnet set ikke subjektive betingelser. Ved ikrafttrædelsen af MAR harmoniseredes den objektive del af begrebet på forordningsniveau, mens den subjektive del ikke reguleres på EU-niveau.

I forbindelse med oplysningsrelateret markedsmanipulation kræves det efter ordlyden, at der enten skal foreligge forsæt eller uagtsomhed.¹¹⁶ Derudover findes der imidlertid ingen subjektive krav i forordningens centrale bestemmelser. Der er således ingen mentale krav til gerningsmanden ved adfærdrelateret markedsmanipulation i definitionens litra a, der er temaet for denne afhandling.

Fraværet af det subjektive element skyldes, at der fra lovgivers side ønskes en effekt-baseret tilgang til forbuddet. Ved denne tilgang fokuseres der, som navnet afslører, på de manipulerende handlers effekt på markedet.

En effektbaseret tilgang sikre, at definitionen af markedsmanipulation er tilstrækkelig fleksibel. Ved den stigende grad af automatisering og den højfrekvente handel udvikles der løbende nye former for handler og strategier. Selv om strategierne ikke har til formål at manipulere markederne, kan de få

¹¹⁶ Ordlyden af art. 12, stk. 1, litra c, angiver således at "(...) den person, der har spredt dem, var eller burde have været klar over, at oplysningerne var urigtige eller vildledende"

disse *effekter* ved at fordreje eller forstyrre markederne. Definitionens fleksibilitet er derfor en nødvendighed for, at manipulerende strategier, der har et legitimt formål, men manipulerende effekter, kan omfattes af forbuddet.

Fraværet af det subjektive element indebærer ikke, at mens rea-betragtninger ikke har relevans eller at MAR indfører et strengt objektivt ansvar. Som det fremgår af Forordningens betragtning 40, anerkendes medlemsstaternes forskellige nationale retlige mekanismer til at pålægge juridiske og fysiske personer et ansvar. Som gennemgået i afsnit 1.4., vil den almindelige danske strafferet derfor udfylde den subjektive del af markedsmanipulationsforbuddet.¹¹⁷

6.2. Subjektiv tilregnelser i dansk ret

I den almindelige danske strafferet gælder en betingelse om, at der for at ifalde strafansvar, skal foreligge en subjektiv skyld. Dette skyldkrav indeholder betingelsen om *tilregnelser*.¹¹⁸ Med tilregnelser menes, at alle de objektive elementer der indgår i en forbrydelse, skal kunne henregnes til en gerningspersons forsættelige eller uagtsomme gerninger.¹¹⁹

Når der ikke fremgår tilregnelserkrav i EU-retten – som tilfældet er i MAR – er udgangspunktet, at der ved overtrædelser af reglerne om markedsmanipulation kan straffes for både uagtsomme og forsættelige overtrædelser.¹²⁰ Målet med dette kapitel er, at klarlægge de væsentligste hovedtræk af hvornår der er tale om forsættelige eller uagtsomme overtrædelser ved algoritmehandel, og hvordan dette indvirker på forbuddet i MAR. Målet er derimod ikke at afgrænse begreberne udførligt, hvorfor de forskellige forsætsgrader mv. ikke vil blive behandlet.

6.3. Subjektiv tilregnelser i sager om markedsmanipulation

I sager om markedsmanipulation skal de objektive elementer, der er udledt i kapitel 4, tilregnes de HFT-aktører, der er gennemgået i kapitel 3. Hvilke objektive elementer, der skal tilregnes, afhænger således af, om der skal straffes efter art. 12, stk. 1, litra a, i) eller ii).

¹¹⁷ Oxford side 42 (A.3.12)

¹¹⁸ Waaben, (2012), s. 154

¹¹⁹ Ibid.

¹²⁰ Fogtdal (2017), En værdipapirhandlers valg mellem pest eller kolera. *Ugeskrift for Retsvæsen*, nr. 6, s. 3

For at kunne straffe for markedsmanipulation med tilknytning til urigtige eller vildledende signaler, efter art. 12, stk. 1, litra a. i), skal det for det første bevises, at personen forstod eller burde forstå, at ordren var i stand til at virke urigtig eller vildledende for andre markedsaktører. For det andet skal det bevises, at personen forstod eller burde forstå, at ordren var egnet til at påvirke kursen.

For at kunne straffe for markedsmanipulation med tilknytning til kurssikring, efter art. 12, stk. 1, litra a. ii), skal det for det første bevises, at personen forstod eller burde forstå, at han gennem ordren havde mulighed for at sikre kursen. For det andet skal det bevises, at personen forstod eller burde forstå, at ordren kunne sikre kursen på et kunstigt eller unormalt niveau.

Pind ii) adskiller sig ved, at der gælder et krav om at personen vidste eller burde vide, at han var i stand til at sikre kursen alene eller i fællesskab med andre. I forhold til strategien momentum ignition, kan dette krav overføres til et tilregnelseskrav om, at HFT-handleren vidste eller burde vide, at ordren var egnet til at påvirke andre algoritmer.

Hvordan denne viden eller burde-viden skal vurderes, afhænger af hvilke krav der gælder til tilregnelsen. Under de enkelte ansvarssubjekter gennemgået i kapitel 3, fremgår det med hvilket tilregnelseskrav de omfattes. Vurderingen herefter beror først og fremmest på en konkret vurdering, men visse generelle elementer kan udledes om tilregnelsen af forskellige HFT-aktører. Disse elementer analyseres herunder.

6.3.1. HFT-handlere

Som tidligere nævnt er udgangspunktet, at forbuddet mod markedsmanipulation kan overtrædes ved både forsæt og uagtsomhed. Dette er også gældende for HFT-handlere, der anvender præprogrammerede algoritmer til at handle på markederne. Udgangspunktet modificeres dog i visse tilfælde. Som nævnt i kapitel 3 omfattes underordnede medarbejdere eksempelvis først, såfremt der er tale om grove overtrædelser begået med forsæt eller på eget initiativ. Tillige gælder der ved forsøgshandlinger et krav om forsæt til alle elementer i gerningsindholdet.

6.3.1.1. Forsæt

For at straffe for forsætlig markedsmanipulation skal det bevises, at HFT-handleren har iværksat den præprogrammerede algoritme med forsæt til at begå markedsmanipulation. Med udgangspunkt i

strategien spoofing betyder dette, at der skal bevises to ting. For det første at HFT-handleren vidste, at algoritmens indlæggelser af ordre, og efterfølgende annullering, kunne opfattes som vildledende/urigtige hos øvrige markedsaktører. For det andet at HFT-handleren vidste, at algoritmens ”spoof”-ordre var egnede til at påvirke kursen. Når en HFT-handler med denne viden iværksætter en algoritme, er det således udtryk for HFT-handlerens frie vilje til at begå markedsmanipulation.¹²¹

Bevisbyrden for denne frie vilje kan løftes på flere måder. I sager om markedsmanipulation er forsæt blevet etableret på baggrund af e-mails, telefonssamtaler, øvrig kommunikation vedrørende de omstridte handler mv.¹²² Ved handel med automatiserede algoritmer, findes ikke samme type kommunikation knyttet til handlerne. Det er algoritmen, der autonomt bestemmer hvornår og hvordan der skal handles. Ved første øjekast kunne bevisførelsen for et forsæt, derfor se meget vanskelig ud. Det forholder sig imidlertid lige omvendt. Ved at få adgang til algoritmens programmering, kan kodningen afsløre hvilket underliggende design, der ligger bag algoritmens beslutninger om køb eller salg af finansielle instrumenter.¹²³ Eftersom det i sidste ende er et menneske, der har programmeret algoritmen, kan det ud fra kodningen aflæses om algoritmen har haft til formål at iværksætte en strategi omfattet af forbuddet.¹²⁴ Fra en håndhævers synsvinkel indebærer dette, at gerningsmænd ikke længere kan gemme deres kommunikation i baglokaler eller bag krypterede samtaler.

I forhold til forbuddet mod markedsmanipulation handler forsæt om at etablere en gerningsmands subjektive motiver ved overtrædelsen af forbuddets objektive betingelser. Ved algoritmisk handel bliver disse motiver tydeliggjort fordi de afspejles i programmeringen. Såfremt programmeringen afslører, at algoritmen åbenlyst var programmeret med det *formål* at udføre eksempelvis spoofing eller lukkekursmanipulation, vil det således være ukompliceret at løfte bevisbyrden for forsæt.

Med andre ord skal tilregnelsen formodentlig baseres på objektive forhold, f.eks., at algoritmen ikke var designet til at forfølge en legitim strategi, men udelukkende til at udføre manipulerende strategier.

¹²¹ Fogtdal, (2017) s. 63

¹²² Eksempelvis Østre Landsret dom af 23. marts 2017, sagsnr. S-2410-15 (Parken-sagen) Hvor tiltalte Flemming Østergaard (Don Ø), mfl. blev dømt for forsættelig overtrædelse af kursmanipulationsforbuddet på baggrund af telefonsamtaler og e-mails.

¹²³ Yadav (2016), The failure of liability in modern markets, s. 1074

¹²⁴ Ibid.

At anvende objektive indicier til at fastslå en handlendes subjektive opfattelse er ikke ukendt i kapitalmarkedsretlig strafferet. F.eks. ved markedsmanipulationssager med tilknytning til oplysninger, hvor en person har udbredt faktuelte forkerte oplysninger, kan indicier være tilstrækkeligt til at afgøre, om personen virkelig troede på de forkerte oplysninger.¹²⁵

Det bliver mere kompliceret, når en algoritme er forudindstillet til at udføre en legitim strategi¹²⁶, men eksekveringen heraf får samme *effekt* som de førnævnte strategier. Eksempelvis fordi algoritmen, for at forfølge den legitime strategi, annullerer og indlægger en stor mængde ordrer med høj frekvens. Såsom en eksekveringsalgoritme¹²⁷, der for at opnå det mest omkostningseffektive salg, opdeler en salgsordre i mange mindre ordrer, og med høj frekvens sender store mængder ordrer og annulleringer til markedet. Hvilket kan få de samme vildledende effekter som strategien *quote stuffing*.

Hvis en algoritme på denne måde er *egnet* til at forfølge en legitim strategi, vil det ved automatiseret handel være svært at løfte bevisbyrden for, at der skulle foreligge forsæt. Programmeringen vil ikke, som ovenfor, afsløre hvilke hensigter der lå bag kodningen. Tilregnelsen kan dermed ikke baseres på objektive forhold, fordi algoritmen *kunne* forfølge et legitimt formål.

I en konkret sag kan der dog findes kommunikation vedrørende algoritmens handler. Denne kommunikation kan anvendes til at etablere et forsæt, selv om algoritmen er egnet til at udføre legitime strategier. Et kendetegn ved algoritmehandel er imidlertid fraværet af kommunikation tilknyttet handler.¹²⁸

Ved anvendelse af algoritmer med et legitimt formål og ved fraværet af kommunikation, hviler den subjektive tilregnelser derfor på, at ordrer der har fået en manipulerende effekt, kan tilregnes som uagtsomt. Da uagtsomhed udgør den nedre grænse for strafansvaret, kan sondringen mellem *'til formål'* og *'til effekt'* virke overflødig. Der opstår imidlertid en række implikationer i forbindelse med anvendelsen af en uagtsomhedsnorm og algoritmer.

¹²⁵ Lau, (2003), Sanktioner mod insiderhandel og kursmanipulation, s. 289

¹²⁶ En legitim strategi kan eksempelvis være arbitrage, market making eller anvendelse af eksekveringsalgoritmer

¹²⁷ Se forklaring af denne afsnit 2.2.1.2.

¹²⁸ Veil, (2017) s. 491

6.3.1.2. Uagtsomhed

Hvorvidt en HFT-handler har handlet uagtsomt ved anvendelsen af algoritmer, beror naturligvis på en konkret vurdering, der skal vurderes fra sag til sag. Generelt kan det dog siges, at det afgørende for vurderingen er, hvorvidt HFT-handleren har tilsidesat de handlenormer, der anses som rimelige.¹²⁹

Vurderingen af hvad der anses som rimeligt, skal tage udgangspunkt i en individuel vurdering med fokus på den enkeltes forudsætninger, stilling og viden.¹³⁰ HFT-handel foretages næsten udelukkende af professionelle med særlig faglig viden og indsigt i markederne. Det antages derfor, at der gælder et skærpet krav til hvad der anses for rimeligt for HFT-handlerne.¹³¹ Heri ligger et skærpet krav til den agtpågivenhed, HFT-handlernes skal udvise. HFT-handlernes tilrettelæggelse af compliance tiltag bliver derfor central i vurderingen af, hvornår der er udvist en tilstrækkelig agtpågivenhed. Betydningen af HFT-handlernes compliance tiltag behandles nedenfor i afsnit 6.3.1.4.

I forrige afsnit blev der argumenteret for, at de algoritmer der har til formål at udføre en decideret manipulerende strategi, kan tilregnes HFT-handlernes som forsæt. De strategier der forfølger et legitimt formål, men får manipulerende effekt, skal derfor tilregnes som uagtsomt. Det er væsentligt at understrege, at selv om strategierne/algoritmerne forfølger et legitimt formål kan effekten på markedet være ligeså skadelig, som de strategier der har til formål at manipulere.¹³²

For at iværksættelsen af disse legitime strategier skal kunne tilregnes som en uagtsom overtrædelse af markedsmanipulationsforbuddet, skal det bevises at HFT-handleren, der anvendte algoritmen, tilsidesatte de rimelige handlenormer og burde vide, at algoritmens handler kunne lede til markedsmanipulation. I en situation hvor algoritmens handler har opfyldt forbuddets objektive del med tilknytning til vildledende/urigtige signaler i art. 12, stk. 1, litra a, i), skal to ting kunne bevises. For det første at HFT-handleren burde indse, at den måde algoritmen handlede på, kunne opfattes som vildledende/urigtige hos øvrige markedsaktører. For det andet at HFT-handleren burde vide, at disse ordre var egnede til at påvirke kursen. Spørgsmålet bliver derfor lidt forenklet, om HFT-aktørne ex-ante burde vide, at den algoritme de anvendte, *kunne* lede til markedsmanipulation.

¹²⁹ Fogtdal, (2017), s. 62

¹³⁰ Ibid.

¹³¹ Fogtdal, (2017), s. 63

¹³² Der bliver redegjort for disse skadelige effekter i den retsøkonomiske analyse. Se afsnit 10.2.2.1.

Som diskuteret ovenfor vil algoritmer der har fået en manipulerende effekt, men forfulgt et legitimt formål, skulle tilregnes HFT-handlerne som uagtsomt. Uagtsomhed repræsenterer dermed en vigtig del af forbuddet mod markedsmanipulation, når der er tale om handlinger foretaget af algoritmer. Ansvarsnormen uagtsomhed og algoritmehandel er imidlertid en problematisk kombination.

En algoritme har i dens natur en grad af indbyggede ”fejl” og begrænsninger. Hvis en algoritme skal fungere og opretholde hastigheder, der er målt på millisekunder, er den nødsaget til at være forudindstillet. Forudindstillingen skal tage højde for hvordan markederne kan, eller måske vil, opføre sig i fremtiden. Programmeringen skal med andre ord kunne forudsige fremtidige markeder, hvis den skal være helt fejlfri. Dette er naturligvis umuligt, hvilket gør brister og fejl uundgåelige.¹³³ Begrænsninger ligger dermed i algoritmerne *per design*, og kan føre til de samme manipulerende effekter, som de direkte manipulerende strategier, hvis der opstår situationer algoritmen ikke tager højde for.¹³⁴

For at statuere uagtsomhed ved iværksættelsen af en algoritme, skal det bevises, at der forelå en burde-viden om, at algoritmen kunne sende disse signaler og få den manipulerende effekt. Den HFT-handler, der anvender algoritmen til at placere ordre, der f.eks. udgør spoofing/layering, er oftest ikke den samme som den der har designet og programmeret den. HFT-handleren har derfor ikke indsigt i de tekniske detaljer og mulige konsekvenser ved algoritmen, hvilket kan besværliggøre statueringen af uagtsomhed.¹³⁵ Omvendt har HFT-handleren eller HFT-firmaet, der anvender algoritmer, tolereret en vis risiko. De burde teste algoritmerne eller sikre at der var indbyggede sikkerhedsforanstaltninger i dem og på denne måde udvise en tilstrækkelig agtpågivenhed. Det er imidlertid ganske svært, da disse test og sikkerhedsforanstaltninger kun kan tage højde for historisk data.¹³⁶ I sidste ende vil det være en konkret vurdering om HFT-handlerens burde-viden. Vurderingen kan være enkel i sager hvor der foreligger konkrete omstændigheder der taler for en viden. Ved algoritmer vil den ofte være vanskeliggjort af, at algoritmer *per design* har indbyggede fejl, vis konsekvenser vanskeligt kan tilregnes HFT-handleren, som effekter han burde have viden om.

¹³³ Yadav (2016), The failure of liability in modern markets, s. 1077

¹³⁴ Ibid.

¹³⁵ Arnoldi, Jakob (2016), Computer Algorithms, Market Manipulation and the Institutionalization of High Frequency Trading, Theory, Culture & Society 2016, Vol. 33(1) 29–52, s. 45

¹³⁶ Finanstilsynet (2016), Algoritmehandel på NASDAQ Copenhagen, s. 16

Algoritmer der udfører strategier, der åbenlyst opfylder den objektive del af forbuddet vil omfattes som forsæt. Mens algoritmer der får samme effekter – og som kan være ligeså skadelige – ofte ikke vil omfattes fordi bevisførelsen for uagtsomhed er vanskelig. Dette skaber en mulighed for at ”gemme sig” bag et legitimt mål. Algoritmen skal således blot fremstå, som om den er programmeret til at forfølge en legitim strategi, for at gøre bevisførelsen vanskelig.

6.3.1.3. Forsøg

I afsnit 3.3. blev der redegjort for, at der kan straffes for forsøg fra den første forberedende handling, der er båret af forsæt til forbrydelsen. Der kan dermed ikke dømmes for forsøg, hvis en HFT-handler handlede uagtsomt i forbindelse med forsøget.

I princippet betyder det, at en HFT-handler efter omstændighederne overtræder forbuddet allerede ved anskaffelsen af en algoritme, der har til formål at udføre manipulerende strategier. Dette er selvfølgelig betinget af, at det kan bevises, at pågældende havde forsæt til at begå alle elementer af gerningsindholdet i markedsmanipulation. Hertil skal det nævnes, at forsætskravet formentlig må skærpes, da forberedelseshandlingen befinder sig på et tidligt stadium af et uafsluttet forsøg.¹³⁷

Et mere oplagt eksempel er en HFT-handlers algoritme, der sender ordrer gennem en direkte elektronisk adgang, men hvor værdipapirhandlerens alarm-/compliance-system stopper ordren, så den ikke eksekveres. Hvis forsættet til at fuldbyrde gerningsindholdet kan bevises, er det tilstrækkelig til at udgøre en overtrædelse af markedsmanipulationsforbuddet.

At forsøg er tilstrækkeligt, er ensbetydende med, at der straffes for bevislige intentioner, som der kan være handlet på, men som i sidste ende ikke har medført markedsmanipulation. Hvilket kan ses i sammenhæng med, at der i forbuddets objektive del kun kræves en antagelig effekt.

6.3.1.4. Selskabers compliance

Når der begås en overtrædelse inden for en juridisk persons virksomhed, er udgangspunktet, at den juridiske person ifalder et ansvar, hvis overtrædelsen kan tilregnes den juridiske person eller fysiske

¹³⁷ Waaben, (2012), s. 222

personer tilknyttede den juridiske person.¹³⁸ Til dette udgangspunkt gælder der en væsentlig begrænsning i betragtning 30:

”(...). Når juridiske personer har truffet alle rimelige foranstaltninger for at forhindre markedsmisbrug, men hvor fysiske personer ansat i firmaet ikke desto mindre begår misbrug på vegne af den juridiske person, bør dette ikke anses for at udgøre markedsmisbrug begået af den juridiske person.”

Når et HFT-firma ud fra en konkret vurdering har truffet alle rimelige foranstaltninger for at forhindre markedsmisbrug, vil der dermed ikke foreligge den fornødne subjektive tilregnelser i form af forsæt eller uagtsomhed.

Tilstedeværelsen af compliance-foranstaltninger er afgørende for, om den juridiske person ud fra de konkrete omstændigheder vil ifalde et strafansvar. Man kan således forestille sig, at det vil have væsentlig betydning for bedømmelsen af den subjektive tilregnelser, hvis et HFT-firma ikke har etableret compliance-foranstaltninger.

Såfremt der er etableret compliance-foranstaltninger, bliver det interessant at se nærmere på, hvornår der er truffet *»alle rimelige foranstaltninger for at forhindre markedsmisbrug«*. På nuværende tidspunkt synes dette dog svært, da der ikke gives yderligere definitioner på undtagelsen og der endnu ikke er afsagt præjudikater om betydningen af betragtningen.

Ordlyden lægger op til at der skal anlægges en rimelighedsbetragtning. Det kan antageligvis være en subjektiv vurdering ud fra størrelsen på den juridiske person – der må være større krav til en stor banks compliance foranstaltninger, end en mindre. Derudover fortæller ordet *»rimelige«*, at der må være et optimalt niveau.¹³⁹ Herved forstås, at det ikke skal være alle de foranstaltninger der overhoved er mulige. På den anden side skal det være *»alle«* rimelige foranstaltninger, hvilket indikerer, at det ikke bare er helt basale foranstaltninger. Det må eksempelvis kræves at compliance-foranstaltningerne som minimum opfylder de krav algoritme- og HFT-handlerne pålægges efter ESMA's delegerede retsakt RTS 6 (Regulatory Technical Standards)¹⁴⁰. Herunder at større

¹³⁸ Fogtdal, (2017), Betydningen af virksomheders compliance-tiltag i straffesager, *Juristen*, nummer 2, årgang 99, marts 2017

¹³⁹ Se mere om det optimale niveau for compliance ud fra retsøkonomiske betragtninger i afsnit 10.2.2.

¹⁴⁰ Kommissionens delegerede forordning (EU) 2017/589 af 19. juli 2016 om supplerende regler til Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2014/65/EU for så vidt angår reguleringsmæssige tekniske standarder for præcisering af de organisatoriske krav til investeringsselskaber, der benytter sig af algoritmisk handel

virksomheder skal have uafhængige compliancefunktioner, at algoritmerne testes inden de anvendes, at der holdes fortegnelser over væsentlige ændringer i algoritmens software, at algoritmerne indeholder en "kill function" mv.

6.3.2. Softwareudviklere

Softwareudviklerne kan omfattes af markedsmanipulationsforbuddet ved medvirkensansvar.¹⁴¹ Ansvar for medvirken kan som udgangspunkt foreligge i både uagtsom og forsætlig form.¹⁴² I betragtning 39 eksemplificeres forordningens udtryk »agerer i fællesskab« med dette eksempel:

"(...) personer, der udvikler software i samarbejde med en handlende med det formål at gøre markedsmissbrug lettere."

Heraf fremgår det krav til softwareudviklerens hensigt med udviklingen af algoritmen, at personen skal have til formål at gøre markedsmanipulation lettere. Spørgsmålet er, om dette krav udgør en skærpelse af kravet til den subjektive tilregnelser. Et lignende spørgsmål blev behandlet i den nyligt afsagte Højesteretsdom U 2017.588 H (Neurosearch). Dommen vedrørte den tidligere retsstilling og berørte blandt andet forarbejderne til VPHL § 38. Hvorefter det fremgik, at der gjaldt et skærpet krav til den subjektive tilregnelser ved en udsteders undladelse af at offentliggøre intern viden. Der stilledes således et krav om, at udstederen havde til *formål* at påvirke kursdannelsen. Forsvaret argumenterede for, at det skærpede tilregnelserkrav skulle gælde bredere end det umiddelbart fremgik af forarbejdernes ordlyd. Højesteret afviste dette, men bekræftede at forarbejdernes ordlyd var udtryk for en skærpelse af kravet til den subjektive tilregnelser. Udstedere kunne således kun dømmes efter kursmanipulation ved udsteders undladelse af at offentliggøre intern viden i grovere tilfælde, hvor formålet har været at påvirke kursen.

Kravet i betragtning 39 i MAR udgør på samme måde en skærpelse af den subjektive tilregnelser. Softwareudviklere kan dermed alene dømmes for markedsmanipulation i grovere tilfælde, hvor formålet har været at påvirke kursen.

¹⁴¹ Se afsnit 3.2.1.

¹⁴² Waaben, (2012), s. 245

Derudover skal tilregnelsen ske efter de samme principper, der gennemgås under HFT-handlerne. Deriblandt muligheden for at træffe alle rimelige foranstaltninger ved compliance-tiltag hvorefter der ikke vil være den fornødne subjektive tilregnelse.

6.3.3. Værdipapirhandlere

Værdipapirhandlerne omfattes ligeledes ved deres uagtsomme eller forsættelige overtrædelser ved medvirken til en HFT-handlers markedsmisbrug. Værdipapirhandlerne medvirker ved at stille en direkte elektronisk adgang til rådighed for HFT-handlerne, hvorefter HFT-handlerne kan handle gennem værdipapirhandlerens medlemskab til børsen.¹⁴³

Ved algoritmehandel sker indlæggelsen og aktiveringen af ordrer maskinelt. Der kan derfor ikke være tale om tilregnelse til en subjektiv person, men kun til den juridiske person som værdipapirhandlervirksomheden udgør. Det konkrete medansvar for medvirken til en HFT-handlers markedsmanipulation, må derfor bero på en konkret vurdering på et overordnet niveau hos værdipapirhandleren, herunder hvordan disse har tilrettelagt den elektroniske adgang de har givet HFT-handlerne. Dette står i modsætning til det traditionelle medansvar for værdipapirhandlere. Hvor fokus var på den underordnede medarbejder og dennes forsømmelser i at stoppe mistænkelige handler.¹⁴⁴

En værdipapirhandlervirksomheds ansvar vil derfor i høj grad afhænge af hvordan de elektroniske handelssystemer og direkte elektroniske adgange er tilrettelagt.¹⁴⁵ Compliance-foranstaltninger bestående af kontrol- og sikkerhedsforanstaltninger bliver derfor et afgørende bevistema for vurderingen af den subjektive tilregnelse hos værdipapirhandlerne, ligesom tilfældet var ved de øvrige HFT-aktører.

Det skal i forlængelse af det gennemgåede erindres, at den tidligere gældende undtagelse om loyal udførelse af en kundes ordre ikke længere er gældende.¹⁴⁶

¹⁴³ Finanstilsynet (2016), Algoritmehandel på NASDAQ Copenhagen, s. 8

¹⁴⁴ Fogtdal (2017), En værdipapirhandlers valg mellem pest eller kolera. *Ugeskrift for Retsvæsen*, 2017, nr. 6, s. 3

¹⁴⁵ Ibid.

¹⁴⁶ Se afsnit 3.2.1.3.

Kapitel 7 – Delkonklusion

Algoritmehandel og HFT-handel er ikke i sig selv handelsstrategier. Det skal rettere ansues som handelsmåder, der anvender nyere teknologi til at udføre forskelligartede strategier. Herunder strategier, der forfølger legitime formål såsom market making, iceberg-ordrer eller retningsbaserede/nyhedsbaserede algoritmer, der handler på baggrund af information. Begrebet omfatter ligeledes opportunistiske og manipulerende strategier som spoofing, quote stuffing, marking the close mv.

De aktører, der anvender og medvirker til handelsmåderne udgøres overordnet af HFT-handlere, softwareudviklere og værdipapirhandlere. De omfattes af forbuddet ved deres deltagelse i adfærd omfattet af forordningens definition. Ansvarssubjekterne udgøres dermed af en bred kreds af fysiske og juridiske personer, som ved deres deltagelse, medvirken eller forsøg herpå, kan omfattes af forbuddet.

For at subjekterne har overtrådt forbuddet, skal forbuddets objektive betingelser være opfyldt. I MAR's definition af markedsmanipulation er det centrale ikke de manipulerende strategier. I stedet er det afgørende, hvorvidt adfærden er egnet til give vildledende/urigtig information til markedsaktørerne, eller er egnet til at virke kurssikrende på et unormalt/kunstigt niveau. Det centrale i definitionen er dermed, hvorvidt adfærden er *egnet* til at få en *vildledende, urigtig eller kurssikrende effekt*.

Definitionens bredde indebærer, at de fleste handelsstrategier potentielt kan omfattes. Deciderede manipulerende strategier, der har til formål at udøve de manipulerende effekter omfattes naturligvis. Endvidere kan strategier, der vurderes til at have samme effekt som disse være omfattet, f.eks. high speed pinging. Dette implicerer, at ordrer og handler fra algoritmer, der forfølger et legitimt formål, omfattes hvis de er egnede til at få urigtige/vildledende eller kurssikrende effekter. F.eks. en retningsorienteret algoritme, der får utilsigtede konsekvenser, fordi den påvirker andre algoritmer i opadgående købspiraler, og dermed skaber en kurssikrende effekt.

Definitionen begrænses af accepteret markedspraksis. Hvis det kan godtgøres, at adfærd var i overensstemmelse med accepteret markedspraksis, er der således ikke tale om markedsmanipulation omfattet af definitionen i MAR. Undtagelsen betinges dog af, at Finanstilsynet har fastlagt adfærden

som accepteret markedspraksis. Finanstilsynet har imidlertid ikke benyttet sig af dette endnu, hvorfor undtagelsens konsekvenser for definitionen ikke behandles detaljeret i nærværende afhandling.

Før der er tale om en overtrædelse af forbuddet mod markedsmanipulation, skal adfærden tilregnes ansvarssubjekterne. Forbuddets objektive del, begrænses dermed af den danske strafferets krav til den subjektiv tilregnelse. De strategier, der er programmeret med det formål at udføre de manipulerende strategier, kan let tilregnes. Tilregnelse er ukompliceret, da hensigten ved at anvende algoritmen afspejles i algoritmens koder.

Hvis en anvendelse af legtime strategier skal statuere en overtrædelse af forbuddet, skal adfærden tilregnes som uagtsom. Lettere forenklet bliver spørgsmålet, om HFT-aktørerne burde vide, at algoritmerne, kunne lede til markedsmanipulation. Beviset for denne burde-viden kan være yderst kompliceret at løfte, da algoritmerne *per design* indeholder begrænsninger og ukendte variabler i forhold til fremtiden. På den anden side tolerer HFT-aktørerne en vis risiko ved at anvende algoritmer. De burde teste algoritmerne eller sikre, at der var indbyggede sikkerhedsforanstaltninger og på denne måde udvise en tilstrækkelig agtpågivenhed. Det er imidlertid ganske svært, da disse test og sikkerhedsforanstaltninger kun kan tage højde for historisk data.

Algoritmehandlere der har udvist en tilstrækkelig grad af agtpågivenhed, skal naturligvis ikke omfattes af forbuddet, da disse ikke har handlet uagtsomt. Tilregnelseskravene fungerer dermed formodentligt problemfrit og efter hensigten i denne sammenhæng. Problemet er derimod, at aktører, som ikke har udvist et tilstrækkeligt agtpågivenhedsniveau, oftest ikke bliver omfattet, fordi bevisførelsen er vanskelig. Uagtsomhedsnormens anvendelighed er dermed begrænset ved algoritmer.

Afsnit II – Retsøkonomisk analyse

Kapitel 8 – Efficienskriterium

Dette afsnit anvender retsøkonomien som analyseredskab, da anvendelsen af en retsøkonomisk analyse er essentiel til at analysere koblingen mellem de juridiske regler og økonomiske rationaler. Helt konkret vil nærværende afsnit analysere reglerne om markedsmanipulation i lyset af økonomiske tankegang, rationaler og efficiensbetragtninger. Derved analyseres hvilken lovgivning, der bør anvendes, og dermed giver de forskellige markedsaktører de bedste incitamenter til at allokere deres ressourcer derhen hvor de tillægges størst værdi, således at den maksimale samfundsmæssige velfærd opnås.¹⁴⁷

Retsøkonomien som disciplin passer specielt godt til børss- og kapitalmarkedsretsområdet, da klassisk økonomi bygger på tesen om fuldstændig rationalitet, som i højere grad bliver aktuelt på de finansielle markeder, end i andre retsområder.¹⁴⁸

I lyset af ovenstående skal den retsøkonomiske analyse belyse, hvorledes reglerne vedrørende markedsmanipulation skal indrettes, således at samfundet får et efficient kapitalmarked. Et efficient kapitalmarked er vigtigt når det tilstræbes, at allokere ressourcerne fra de markedsaktører der har kapital, til de markedsaktører med projekter der giver positive fremtidige nutidsværdier, men som ikke har den fornødne kapital. Denne efficiente prisdannelsesmekanisme fungerer først effektivt, når kapitalmarkedet er efficient. Endvidere skal kapitalmarkedet også fungere som en markedsplads, hvor aktiekurserne skal afspejle en korrekt kursfastsættelse, således at markedsaktørerne har tillid til markedet.¹⁴⁹

Dette afsnit vil begynde med at introducere efficiensbegrebet, og hvorledes det skal anskues i afhandlingen. Dernæst vil det analyseres hvilke markedsfejl, der udspringer i et kapitalmarked, som følge af anvendelsen af HFT-teknologi. Dette vil blive efterfulgt af en analyse vedrørende markedsmanipulationsforbuddet, hvor det undersøges hvorvidt det er efficient til at eliminere førnævnte markedsfejl. Slutteligt vil afsnittet diskutere markedsmanipulationsforbuddet i førnævnte

¹⁴⁷ Riis (1999), Retsøkonomi, s. 1155

¹⁴⁸ Caspar Rose, Forbudet imod insiderhandel – en retsøkonomisk analyse, s. 4

¹⁴⁹ Ibid, s. 6

efficiensbetragtning, og undersøge eventuelle alternative løsninger til indretningen af forbuddet og diskutere hvorvidt disse er fordelagtige.

8.1. Efficienskriterier

Før det er muligt at analysere hvorvidt markedsmanipulationsforbuddet er efficient, er det først en nødvendighed at fastslå hvilken størrelse efficiens er. I forrige afsnit blev det forklaret, at lovgivningen skal tilstræbe maksimal samfundsmæssig velfærd. I et økonomisk henseende, er denne samfundsmæssige velfærd det samme som økonomisk velfærd eller det såkaldte efficiens begreb. Efficiens skal som begreb anvendes som målestok for, hvornår markedsmanipulationsforbuddet skaber samfundsmæssig velfærd.¹⁵⁰

Et af formålene med MAR og markedsmanipulationsforbuddet er, at skabe et integreret *effektivt marked*, eftersom dette er en forudsætning for økonomisk vækst og velstand.¹⁵¹ Der står ikke forklaret, hvad der i MAR skal menes med et effektivt marked, hvorfor det er op til en vurdering. Imidlertid findes den engelske oversættelse af et effektivt marked at være et "*efficient market*", som i økonomisk litteratur har en klar betydning, hvorfor et efficient marked benyttes fremadrettet i nærværende afsnit.

8.1.1. Kaldor-Hicks efficiens

Når efficiens skal fastsættes som kriterium, er det oftest Pareto efficiens og Kaldor-Hicks efficiens der anvendes. Pareto efficiens er kendetegnet ved en situation, hvor ressourcerne er omfordelt, uden at der samtidigt er nogle agenter, der stilles dårligere, end de gjorde før omfordelingen af ressourcerne. Hele efficiens kriterieret passer således i retsøkonomien ved, at en ændring i en lovgivning ikke må medføre en forringelse af en agents økonomiske situation efterfølgende. Dermed betyder det for retstilstanden, at den er Pareto efficient, hvis en eventuel ændring af lovgivningen medfører en forringet situation for blot en agent.¹⁵² Det synes at være urealistisk af forestille sig et scenarie, hvor ny lovgivning ændres, uden at det stiller minimum én agent dårligere, hvorfor Pareto efficiens ikke anvendes som efficienskriterium i dette afsnit.

¹⁵⁰ Riis (1999), Retsøkonomi, s. 1155

¹⁵¹ Markedsmisbrugsforordningen nr. 596/2014, betragtning 2

¹⁵² Eide & Stavang, (2008), s. 97

Alternativet til Pareto efficiens er som nævnt Kaldor-Hicks. Dette efficienskriterium adskiller sig fra Pareto efficiens ved, at der kan opnås en forøgelse af den samfundsmæssige velfærd ved, at vinderne ved en omfordeling af ressourcerne kan kompensere taberne ved omfordelingen. Det er dog vigtigt at have for øje, at vinderne ikke nødvendigvis skal kompensere taberne, men blot have mulighed for at gøre det. I retsøkonomien vil Kaldor-Hicks kriterieret dermed benyttes som målestok for hvorvidt vinderne ved en ny regulering kan kompensere taberne. Såfremt vinderne er i stand til at kompensere taberne, er der tale om en forøgelse af den samfundsmæssige velfærd – en Kaldor-Hicks efficient tilstand.¹⁵³ Som følge af ovenstående vil nærværende afhandling benytte Kaldor-Hicks som efficienskriterium.

8.1.2. Hypotesen om efficiente kapitalmarkeder

Efficient kan som begreb også overføres til kapitalmarkeder, hvilket Eugene Fama har bevist ved sin hypotese om efficiente kapitalmarkeder. Eugene Fama definerer i sin teori, hvad der skal anses for værende et efficient kapitalmarked:¹⁵⁴

”A market which prices always fully reflect available information is called efficient”

Denne definition omhandler tilgængeligheden af information på markedet. Definitionen bygger på nogle antagelser, som simplificerer hypotesen. Et væsentlig karaktertræk ved hypotesen om efficiente kapitalmarkeder er, at forudsætningen for at markedsaktører kan købe og sælge værdipapirer indtil kurserne afspejler alt information er, at der ikke er nogle omkostninger forbundet ved at indhente information. Endvidere bygger hypotesen på antagelsen om, at der ikke er nogle omkostninger forbundet ved at handle på markederne. Den tredje og sidste antagelse ved hypotesen er, at markedet er efficient når kurserne på de finansielle instrumenter er prissat således, at markedsaktørerne modtager præcise signaler, når der kommer ny information til markedet.¹⁵⁵ Der må således ikke være asymmetrisk information, som ikke afspejles i den nye information til markedet.

Ud fra ovenstående omhandler hypotesen om efficiente kapitalmarkeder hvor høj grad markedsaktørerne har adgang til relevant information, samt i hvor høj grad informationerne er indregnet i kurserne på de finansielle instrumenter. Kapitalmarkedet vil være efficient, hvis kurserne

¹⁵³ Riis (1999), Retsøkonomi, s. 1155

¹⁵⁴ Fama (1970), Efficient Capital Markets: A review of Theory and Empirical Work, s. 383

¹⁵⁵ Ibid., s. 387

på de finansielle instrumenter altid fuldt ud reflekterer tilgængelig information, hvilket betyder, at kurserne derved kun vil blive påvirket, såfremt der opstår ny information.

Eugene Fama opererer i sin hypotese med tre forskellige niveauer af informationssæt til at verificere hvornår et marked vil være efficient. Der er således ikke tale om, at det er tre forskellige former for efficiens, men nærmere hvornår et marked er efficient i lyset af tilgængelig information. De tre niveauer er således: *svag efficiens*, *semi-stærk efficiens* og *stærks efficiens*.

Hvis et marked er efficient ved svag efficiens, betyder det, at de tilgængelige kurser afspejler al historisk information om det pågældende finansielle instrument. Dette betyder, at det ikke vil være af værdi at analysere historiske data med formål at forudsige den fremtidige kursudvikling.

Hvis et marked er efficient ved semi-stærk efficiens betyder det, at de tilgængelige kurser afspejler al historisk information og ligeledes al offentlig information. Den offentlige information dækker over årsregnskaber, prospekter mv.

Hvis et marked er efficient ved stærk efficiens betyder det, at de tilgængelige kurser afspejler al historisk information, al offentlig information og yderligere al privat information. Privat information dækker over intern viden.¹⁵⁶

Ved ovenstående hypotese vil det være nærliggende at diskutere betydningen af HFT-teknologi, og dets påvirkning af det efficiente marked. Det faktum at HFT-teknologi inddrager ny information på meget få millisekunder gør, at kurserne hurtigere vil afspejle den tilgængelige information, hvorfor brug af HFT-teknologi simplificeret kan skabe større grad af efficiens. Imidlertid synes det nærliggende, at der ligeledes foreligger en række negative effekter ved HFT-teknologi, som vil påvirke efficiens i en nedadgående retning. Disse negative effekter vil blive analyseret i næste kapitel. Det er værd at bemærke, at hypotesen om det efficiente kapitalmarked udleder informationsmæssig efficiens, som kan anses som værende en underkategori til efficiens begrebet. Selvom hypotesen udleder denne informationsmæssige efficiens er det anerkendt, at anvende denne type efficiens som en general fundamental efficiens som det kendes ved Kaldor-Hicks efficiens, når man skal vurdere hvorvidt et kapitalmarked er efficient som helhed.¹⁵⁷ Den informationsmæssige efficiens er dog heller

¹⁵⁶ Fama (1970), *Efficient Capital Markets: A review of Theory and Empirical Work*, s. 388

¹⁵⁷ Yadav (2016), *The failure of liability in modern markets*, s. 1045

ikke modsigende set i lyset af den allokative efficiens, som foreligger ved Kaldor-Hicks. De to former for efficiens kan anses at have det sammenspil, at en allokering af ressourcerne i samfundet anses som værende målet for markedet, imens informationsmæssig efficiens kan anses som værende midlet til at opnå målet.

Kapitel 9 – Markedsfejl ved HFT

I forrige afsnit blev det beskrevet hvilke analyseværktøjer, der vil blive anvendt til at analysere markedsmanipulationsforbuddet. Herunder hvorvidt det er efficient ud fra et retsøkonomisk perspektiv. I dette afsnit vil der blive analyseret hvilke markedsfejl, der opstår ved markedsmanipulation, når manipulationen foregår ved brug af HFT-teknologi. Markedsfejlene vil blive analyseret i lyset af Eugene Famas hypotese om det efficiente kapitalmarked, som blev beskrevet i forrige afsnit.

9.1. Misinformation

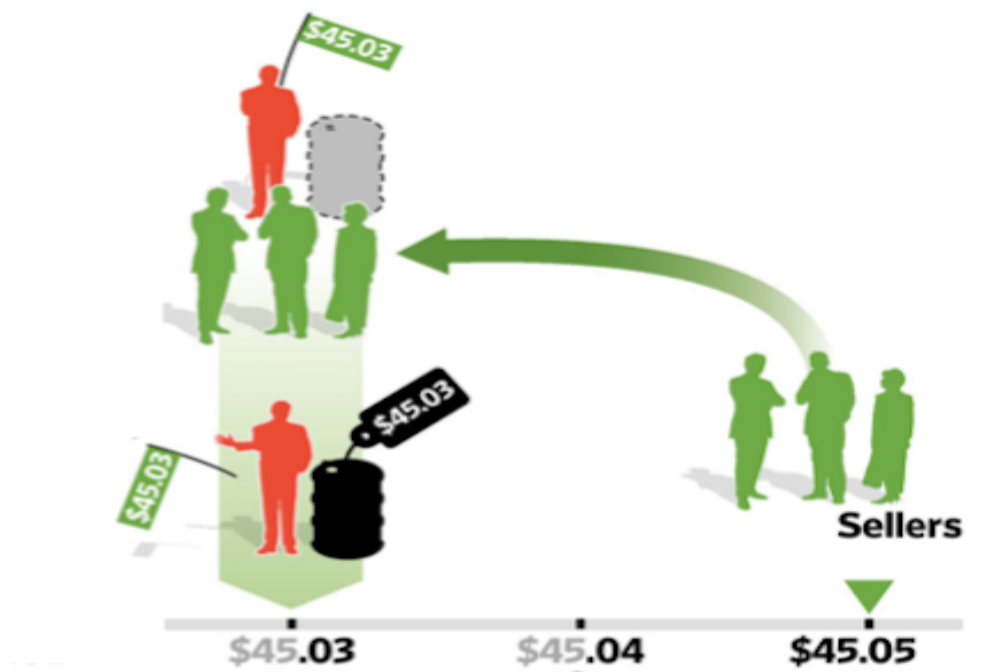
Ifølge Fama er information en grundlæggende faktor, der driver kapitalmarkederne. Information er derfor en interessant størrelse at se på, når påvirkningerne ved markedsmanipulation skal analyseres.

Hvis man iagttager informationsbaseret og adfærdsmæssige markedsmanipulation, er der et centralt element, der er sammenfaldende for begge manipulationsformer. Begge former for manipulation har den konsekvens, at de sender *misinformation* ud i markedet. Ved informationsbaseret markedsmanipulation ligger det misinformerende element i selve manipulationsformen. Ved den adfærdsmæssige markedsmanipulation er det misinformerende element, at ordrebogen eller kursen bliver manipuleret, således at de resterende markedsaktører bliver misinformeret.

Når der ved disse manipulationsformer sendes misinformation ud i markedet, opstår der dermed asymmetrisk information i markedet. Hvordan disse markedsfejl opstår ved udvalgte manipulerende HFT-strategier, vil herunder blive gennemgået.

9.1.1. Spoofing

Ved spoofing indlægges ordrer i ordrebogen, som senere bliver annulleret, med det formål at de annullerede ordrer skal sende vildledende eller urigtige signaler til markedet, og dermed påvirke andre markedsaktører til at handle i den ønskede retning. Denne adfærd er illustreret i følgende figur:



Figur 4: Illustration af spoofing.¹⁵⁸

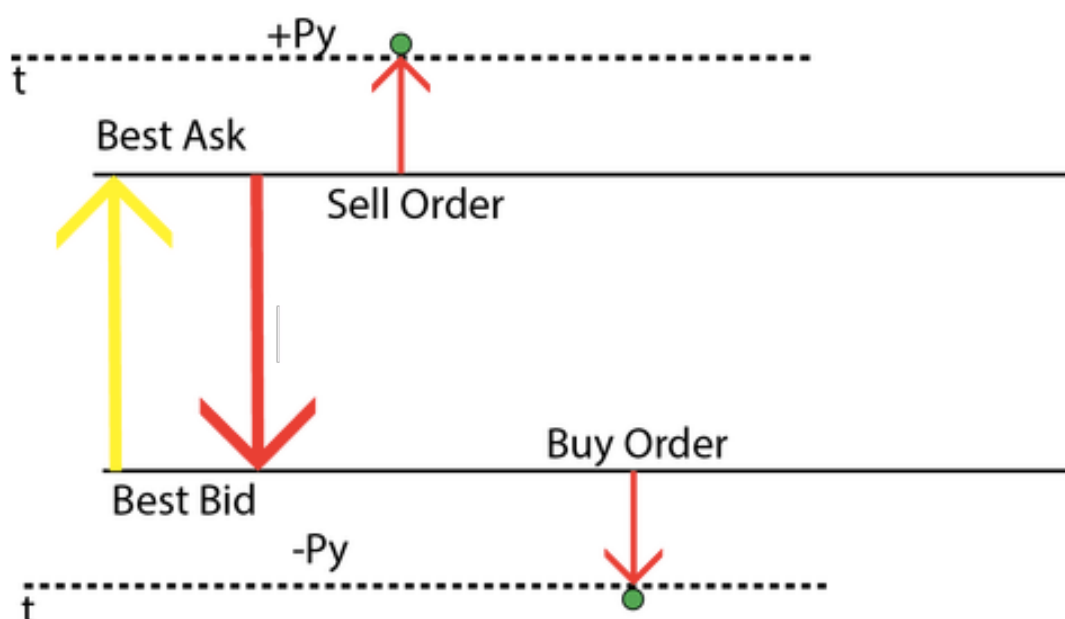
Vedkommende der ønsker at udføre spoofing, kan anvende en manipulerende algoritme. I eksemplet er den manipulerende algoritme programmeret, til at lægge en stor salgsordre i ordrebogen på 45.03 USD. Dernæst reagerer øvrige algoritmer ved at følge trop, og sælge til 45.03 USD i stedet for 45.05 USD, da ordreindlæggelsen fra den manipulerende algoritme ligner et tegn på, at markedet skal ned. Når de øvrige algoritmer har fulgt trop og solgt til 45.03 USD, annullerer den manipulerende algoritme sin salgsordre på 45.03, for i stedet for at købe til 45.03. Hele dette scenarie udspiller sig indenfor meget kort tidsramme målt helt ned til milisekunder. Ved dette simple eksempel af spoofing lykkedes det for gerningspersonen, at give de andre markedsaktører et vildledende eller urigtigt billede af ordrebogen. Herved udnytter gerningspersonen, at der er asymmetrisk information, således at gerningspersonen kan købe til 45.03 USD i stedet for 45.05 USD.

9.1.2. Momentum ignition

Den anden form for adfærdsmæssig markedsmanipulation er adfærd der sikrer kursen på et unormalt eller kunstigt niveau. Hvad der ved ordlyden er manipulerende, blev tidligere eksemplificeret ved HFT-handelsstrategien momentum ignition. Ved momentum ignition opkøbes der ved høj hastighed

¹⁵⁸ Illustration: Wall Street Journal – As ‘Spoof’ Trading Persists, Regulators Clamp Down - <https://www.wsj.com/articles/how-spoofing-traders-dupe-markets-1424662202>

op i et finansielt instrument, hvorefter der aggressivt sælges, når det finansielle instrument har det ønskede niveau og vice versa. Momentum ignition skal visuelt vises ved følgende figur:



Figur 5: Momentum ignition¹⁵⁹

Fremgangsmåden ved momentum ignition fremgår simplificeret ved ovenstående eksempel. Den gule og røde pil viser forskellen mellem "Best ask" og "Best bid". Best ask er den laveste pris, som sælgerne er villige til at sælge til. Omvendt er Best bid den højeste pris, som en køber er villig til at købe til. Figuren viser de to anvendelsesmåder ved momentum ignition, som er afhængig af, om man ønsker at sælge et finansielt instrument dyrere eller købe et billigere. "Py" er betegnelsen for den nye pris, der opnås ved momentum ignition, og de grønne cirkler symboliserer hvor salgs- eller købsordrerne bliver effektueret, når den ønskede kurs er sikret. "t" som er den vandrette stribede linje er tiden, hvor hver prik er millisekunder. I det følgende vil momentum ignition forklares ud fra et ønske om at pumpe prisen op, for at simplificere argumentationen.

Ved momentum ignition er det manipulerende aspekt i handelsstrategien, at der ved høj hastighed opkøbes i et finansielt instrument indtil Py når den grønne cirkel. Årsagen til at det er muligt at pumpe prisen op til den grønne cirkel er, at andre algoritmer ser de aggressive opkøb i ordrebogen, og anser det som et købssignal hvorefter de følger trop i jagten på profit. Når kursen når den grønne cirkel

¹⁵⁹ Illustration: Algorithm Trading Secrets – Creating dirty strategies in algorithmic trading
<https://algorithmictradingsecrets.wordpress.com>

sælges der aggressivt, og kursen på det finansielle instrument stabiliserer sig igen. Den manipulerende effekt bliver således, at der ved momentum ignition skabes et unormalt eller kunstigt niveau i kursen på det finansielle instrument som i sig selv er misinformation. Adfærden ved momentum ignition bliver asymmetrisk information, fordi gerningspersonen har skjulte intentioner, som de resterende markedsaktører ikke er bekendte med, når de blot observerer de aggressive opkøb i det finansielle instrument.

Ud fra ovenstående eksempler på spoofing og momentum ignition er det bevist hvorledes markedsmanipulation fører til misinformation, som i et økonomisk henseende er asymmetrisk information. Endvidere er det bevist hvordan gerningspersonen som manipulerer markedet, udnytter at der foreligger asymmetrisk information, til at profitere på bekostning af de resterende markedsaktører.

Asymmetrisk information er en markedsfejl som resulterer i, at kapitalmarkedet ikke fungerer optimalt, og dermed ikke er efficient. Famas hypotese om efficiente kapitalmarkeder bygger således på informationsmæssig efficiens, hvor tilgængeligheden af information er en forudsætning for et efficient kapitalmarked. Dette understreger Fama, som beskrevet i forrige kapitel, ved sit kendte citat vedrørende hypotesen: *"A market which prices always fully reflect available information is called efficient"*.

9.2. Adverse selection ved markedsmanipulation med tilknytning til HFT

Asymmetrisk information skaber i generel økonomisk teori flere problemer, herunder problemet *adverse selection*.¹⁶⁰ Problemerne med adverse selection opstår, når der mellem to eller flere parter er asymmetrisk information, som skaber en situation hvor nogle parter har skjulte agendaer, som ikke er økonomisk fordelagtige for alle. Dette problem opstår på et kapitalmarked når HFT-aktører manipulerer markedet med deres handelsstrategier ved brug af algoritmer. Ved momentum ignition købes der aggressivt op i finansielt instrument med det formål at skabe en kortvarig trend, hvorefter der sælges aggressivt. Gerningspersonen ved hvad formålet er med det aggressive opkøb, imens de resterende markedsaktører ikke aner uråd om, at formålet blot er at udnytte den asymmetriske information til at profitere på bekostning af dem. Den samme situation med adverse selection

¹⁶⁰ Baye & Prince, (2013), s. 463

problemet udspiller sig ved spoofing, hvor den store ordeindlæggelse i ordrebogen (der senere bliver annulleret og dermed aldrig eksekveret) signalerer til de resterende markedsaktører at der er stor efterspørgsel efter det finansielle instrument, selvom denne store efterspørgsel i virkeligheden blot er en illusion.

Simplificeret kan man forklare det således, at de resterende markedsaktører ikke kan gennemskue hvorvidt det finansielle instrument vil være en god eller dårlig investering at købe. Klassisk vil adverse selection problemet føre til, at investorer vil inddrage en risikopræmie i den pris, som de er villige til at købe en aktie. Denne adfærd betyder, at der kan opstå situationer hvor virksomheder ikke kan anskaffe den fornødne kapital på markedet, fordi markedsaktørerne ikke kan vurdere hvorvidt det er en god investering at købe aktier i virksomheden. I forhold til markedsmanipulation ved HFT-teknologi kan adverse selection problemet yderligere føre til flere problemstillinger.

Man kan konkludere at hele tilstedeværelsen af asymmetrisk information og problemet ved adverse selection som følge af anvendelse af HFT-teknologi er en markedsfejl. Denne markedsfejl stemmer ikke overens med Famas hypotese om det efficiente kapitalmarked, hvorfor det kan konkluderes, at et kapitalmarked ikke fremstår efficient ved tilstedeværelsen af asymmetrisk information. Endvidere ødelægges den asymmetriske information markedets prismekanisme. Det resulterer i ukorrekte kurser, forkerte antagelser om fremtidige markedsforhold samt en inefficent allokering af kapitalen. Disse konsekvenser, der følger af markedsmanipulationen og dermed den asymmetriske information, er væsentlige for kapitalmarkedet. Specielt når det tages i betragtning, at formålet med kapitalmarkedet er at allokere ressourcerne derhen, hvor de giver den største samfundsmæssige værdi.

9.3. Rationalet bag markedsmanipulationsforbuddet

Markedsmanipulationsforbuddet har til formål at fjerne adfærd, der sender misinformation til markederne. Forbuddet er således indrettet for at fjerne den adfærd som skaber den asymmetriske information, og dermed også de problemstillinger der følger med den asymmetriske information.

Ved at fjerne tilførsel af asymmetrisk information, sikres det at samfundets ressourcer fordeles mere efficient, fordi prismekanismen opretholdes således, at markedsaktørerne investerer i de projekter, som giver de største afkast. Det er dog værd at bemærke, at et forbud mod markedsmanipulation ikke fjerner alt asymmetrisk information på kapitalmarkedet. Der findes således også

informationsforpligtelserne, hvor den asymmetrisk information bliver udlignet, samt forbud mod insiderhandel, hvor den asymmetriske information består, men dog bliver forbudt at anvende.¹⁶¹

Det restøkonomiske rationale bag markedsmanipulationsforbuddet kan dermed konkluderes at være en Kaldor-Hicks forbedring i forhold til at have et kapitalmarked, hvor der ikke fandtes et forbud mod markedsmanipulation. Årsagen til dette er, at fordelene ved at have et forbud overgår ulemperne i dette simplificeret scenarie. Det skal dog pointeres, at et forbud mod markedsmanipulation ikke alene skaber et efficient marked ved at fjerne tilførsel af asymmetrisk information, men det er et retlig skridt i den rigtige retning imod det efficiente kapitalmarked.

¹⁶¹ Lau, (2003), Sanktioner mod insiderhandel og kursmanipulation, s. 281

Kapitel 10 – Markedsmanipulationsforbuddets efficiens

Det blev i forrige kapitel konkluderet, at selve tilstedeværelsen af et forbud mod markedsmanipulation, udgør er en Kaldor-Hicks forbedring, i forhold til den situation hvor der ikke findes et forbud mod markedsmanipulation. Dette kapitel vil analysere hvorledes et forbud kan i højere grad kan blive efficient, herunder hvorvidt afgrænsningen af forbuddet i MAR er efficient.

I kapitel 7 blev det fundet, at markedsmanipulationsforbuddet har to udfordringer når det kommer til anvendelse på HFT-teknologi. For det første er forbuddet bredt, hvilket kan have den konsekvens, at forbuddet ikke er konkret alle situationer. Denne udfordring ligger sig til den objektive del af forbuddet. For det andet er det ved forbuddet svært, at løfte bevisbyrden for den subjektive tilregnelser ved HFT adfærd. Denne udfordring ligger sig derimod til den subjektive del. Dette kapitel vil med retsøkonomiske rationaler, analysere de to førnævnte udfordringer, og dermed analysere hvorvidt forbuddet bør omfatte high speed pinging ud fra et retsøkonomisk perspektiv. Endvidere vil dette afsnit analysere, hvorledes forbuddet giver de korrekte incitamenter til markedsaktørerne i forhold til at overholde forbuddet ved forskellige adfærdsnormer. For de HFT-aktører, der ved forsæt laver markedsmanipulation, vil der blive udarbejdet en analyse af deres incitamenter til at afholde dem fra at lave markedsmanipulation. Ved de HFT-aktører der bliver omfattet af den objektive del som følge af uagtsomhed, vil der foretages en analyse af deres incitamenter til at udvise et fornødent niveau af agtpågivenhed. Som følge heraf vil de omkostninger, som forbuddet påfører markedsaktørerne, staten samt andre stakeholders ligeledes blive inddraget i analysen. Det samlede analytiske resultat vil give et billede af hvorvidt forbuddet er efficient i retsøkonomisk henseende, når der er anvendelse af HFT-teknologi.

10.1. Bredt forbud – High speed pinging

High speed pinging blev tidligere analyseret i forhold til hvorvidt det er omfattet af markedsmanipulationsforbuddet.¹⁶² Analysen tog udgangspunkt i relevante sammenligninger med HFT-handelsstrategierne marking the close og spoofing. Det blev fundet, at high speed pinging har sammenfaldende effekter som marking the close og spoofing, hvilket taler for at forbuddet også skal omfatte high speed pinging. Imidlertid blev det konkluderet, at det var op til en konkret vurdering,

¹⁶² Se kapitel 4, afsnit 4.6

fordi det afhænger af, hvor i høj grad de manipulerende effekter er identiske med de manipulerende effekter, som forårsages af marking the close og spoofing.

Fordi der er usikkerhed om hvorvidt high speed pinging er omfattet, er det relevant at undersøge HFT-strategien ud fra et retsøkonomisk perspektiv, og undersøge hvorvidt strategien skaber samme virkninger som gennemgået under markedsfejl ved HFT i forrige kapitel. Til at undersøge high speed pinging, vil der blive foretaget en analyse, som opvejer fordele og ulemper ved handelsstrategien.

Det er nærliggende at starte den retsøkonomiske analyse af high speed pinging ved det centrale element ved markedsmanipulation, som er den asymmetriske information. Som det er beskrevet tidligere, er alt markedsmanipulation misinformerende information, som i et økonomisk henseende er asymmetrisk information. Ved analyserne af marking the close og spoofing blev det bevist, at der foreligger asymmetrisk information når den manipulerende handler med det formål, at skabe en illusion af markedet, eller når den manipulerende part lægger ordrer i ordrebogen, som vedkommende ikke har intentioner om at eksekvere. Det bliver som benævnt asymmetrisk information, fordi de resterende markedsaktører ikke har information omkring hvordan, og hvorfor, de manipulerende parter har deres adfærd. Ved high speed pinging er der en stor andel af handelsordre, som bliver annulleret i ordrebogen og dermed ikke eksekveret, fordi de ikke er profitable.¹⁶³ Dette påfører markedet den samme asymmetriske information som spoofing gør, da asymmetrien skaber et fordrejet billede af ordrebogen, og dermed et fordrejet billede af udbud og efterspørgslen ved det finansielle instrument. Dette fordrejet billede af ordrebogen, og kurserne, skaber et samlet billede af markedet, som ikke er reelt i forhold til hvorledes markedet havde set ud, hvis blot det var styret af markedsmekanismerne. Et fordrejet billede af markedet er det samme som en illusion af markedet, hvilket den asymmetriske information ved handelsstrategien, marking the close, ligeledes påfører markedet.¹⁶⁴

Konklusionen i forhold til high speed pinging, herunder hvorvidt der foreligger asymmetrisk information, er sammenfaldende med resultaterne i den juridiske analyse af handelsstrategien. Det faktum, at der foreligger sammenfaldende effekter ved high speed pinging, marking the close og spoofing gør, at den asymmetriske information ligeledes bliver sammenfaldende. Det er dog væsentlig at pointere, at det ikke skal være ulovligt at have en økonomisk fordel ved asymmetrisk

¹⁶³ Se kapitel 4, afsnit 4.6

¹⁶⁴ Se kapitel 4, afsnit 4.4

information. Det skal dermed ikke være ulovligt, fordi man er smartere, hurtigere eller blot laver sit analytiske forarbejde bedre end andre markedsaktører. Ved high speed pinging er dette heller ikke scenariet, fordi handelsstrategien i sin udformning, ikke udnytter den asymmetriske information, men derimod skaber den. Som det blev beskrevet tidligere, er formålet med high speed pinging at handelsstrategien skal opdage skjulte ordreindlæggelser som eksempelvis finder sted, når institutionelle investorer opdeler deres salg ved en såkaldt Iceberg-strategi.¹⁶⁵ Handelsstrategien opdager de skjulte ordreindlæggelser ved selv at lægge et stort antal handelsordrer i ordrebogen, for at opdage spor af de skjulte "icebergs". Nogle af handlerne bliver annulleret, imens andre bliver eksekveret. Denne adfærd skaber en asymmetrisk information ved de afledte effekter af de mange annulleringer. Det er dermed skabelsen af den asymmetriske information som markedsmanipulationsforbuddet kunne løse, og ikke den efterfølgende udnyttelse af den asymmetriske information, hvilket i stedet bør løses af et forbud mod insiderhandel.

Ud fra ovenstående og forrige kapitel vedrørende markedsfejl synes det generelt efficient at have et markedsmanipulationsforbud i et retsøkonomisk henseende, fordi den asymmetriske information som beskrevet skaber en dårlig prismekanisme og adverse selection problemer.¹⁶⁶ Disse markedsfejl gør sig også gældende ved pinging, hvorfor det retsøkonomiske rationale må være, at denne handelsstrategi også bør være omfattet af forbuddet på lige fod med marking the close og spoofing. Denne konklusion er ligeledes i overensstemmelse med Famas hypotese om de efficiente kapitalmarkeder, hvor asymmetrisk information er en hindring for et efficient kapitalmarked, såfremt informationen ikke afspejles i kurserne.¹⁶⁷

Det synes svært at finde klare fordele ved high speed pinging. Generelt er der flere analyser der finder frem til, at der er nogle fordele ved HFT-teknologi i markedet.¹⁶⁸ Finanstilsynet har med deres rapport "*Algoritmehandel på NASDAQ Copenhagen*" analyseret hvilken påvirkning algoritmehandel har på det danske kapitalmarked.¹⁶⁹ Finanstilsynet fandt frem til, at algoritmehandel har en positiv effekt på likviditeten, som derved giver lavere transaktionsomkostninger i form af lavere spreads på

¹⁶⁵ Se kapitel 4, afsnit 4.6 om High speed pinging

¹⁶⁶ Se kapitel 10 om Markedsfejl ved HFT-teknologi

¹⁶⁷ Se kapitel 8, afsnit 8.1.2

¹⁶⁸ Finanstilsynet (2016), *Algoritmehandel på NASDAQ Copenhagen*, s. 13

¹⁶⁹ Ibid.

markederne.¹⁷⁰¹⁷¹ Ved high speed pinging er der imidlertid ikke nogle iøjnefaldende tegn på, at likviditeten påvirkes i en positiv retning. Derimod synes det eneste positive ved high speed pinging, at være den fordel, som vedkommende der anvender strategien får, når vedkommende bruger den til at opdage skjulte handelsordrer i markedet. Det synes imidlertid heller ikke at være i markedets interesse, at store salgsordre bliver lagt ud i markedet på samme tid, da dette kan forårsage forstyrrelser og voldsomme markedsbetingelser. Ved voldsomme markedsbetingelser er der ligeledes øget volatilitet ved algoritmehandel, hvilket ligeledes er en ulempe for markedet.¹⁷² Den spinkle gevinst ved high speed pinging er kun positiv for den enkelte markedsaktør, og ikke for hele markedet. Derudover opvejer gevinsten ikke de ulemper som handelsstrategien medfører markedet, hvorfor det med rette kan konkluderes ikke at være en Kaldor-Hicks efficient handelsstrategi, da markedet og samfundet som helhed forværres. Sammenholdt med Famas teori om efficiente kapitalmarkeder taler ovenstående argumentation for, at high speed pinging med skabelse af asymmetrisk information, bør være omfattet af markedsmanipulationsforbuddet omend i et retsøkonomisk perspektiv.

Det er tidligere blevet vist, at forbuddet generelt er bredt.¹⁷³ Årsagen til denne konklusion er som benævnt, at handelsstrategier kan blive omfattet af den objektive del af forbuddet, når blot adfærden som strategierne udviser har effekt til at manipulere. Betydningen af at forbuddet er effektbaseret betyder ligeledes, at handelsstrategier som bidrager positivt, eksempelvis ved at bidrage til at give lavere spreads til markedet, også kan ende med at blive omfattet. Denne situation kan udspille sig, hvis handelsstrategien har adfærd som kan have en manipulerende effekt på markedet. Imidlertid er det ikke relevant at vurdere, hvorvidt et bredt forbud isoleret set giver et mere efficient markedsmanipulations forbud i forhold til HFT, uden også at inddrage den subjektive tilregnelser. Den subjektive tilregnelser vil som følge heraf blive analyseret nedenfor.

¹⁷⁰ Finanstilsynet (2016), Algoritmehandel på NASDAQ Copenhagen, s. 26

¹⁷¹ En væsentlig indikator for likviditet er forskellen mellem bedste bud og bedste udbud. Denne forskel kaldes bid-ask spread. Et lavt spread betyder at markedsaktørerne kan købe et instrument og sælge det igen uden store omkostninger.

¹⁷² Finanstilsynet (2016), Algoritmehandel på NASDAQ Copenhagen, s. 7

¹⁷³ Se kapitel 4, afsnit 4.6

10.2. Forbuddets efficiens

Når den subjektive del af markedsmanipulationsforbuddet skal analyseres i forhold til HFT-aktørerne, er det relevant igen at anskue de forskellige adfærdsnormer, herunder hvilke former for adfærd HFT-aktørerne udviser, når deres adfærd anses for forsætlig eller uagtsomme. Der vil først foretages en analyse af incitamenter til at afholde HFT-aktørerne for at lave markedsmanipulation ved forsæt. Dernæst vil der blive foretaget en analyse af de HFT-aktører, der ved legitime formål alligevel bliver omfattet, som følge af at deres adfærd kan have manipulerende effekt. Analysen vil gå i dybden med hvilke incitamenter disse HFT-aktører har til, at udvise et tilstrækkeligt niveau af agtpågivenhed.

10.2.1. Forsæt

Ved adfærdsnormen *forsæt* er det i forhold til markedsmanipulation ved algoritme handel, gerningsmandens subjektive motiver ved overtrædelsen af forbuddets objektive betingelser. I forhold til HFT kunne dette eksempelvis være anvendelse af spoofing som handelsstrategi. Som det blev vist i afsnit 6.3. vedrørende den subjektive tilregnelser, bliver motiverne tydeliggjort ved algoritmisk handel, fordi selve motiverne afspejler sig i selve programmeringen. Hvis det i programmeringen derved er tydeliggjort, at formålet med algoritmen er at anvende den til spoofing, synes det ukompliceret at løfte bevisbyrden for forsæt.

Formålet med markedsmanipulationsforbuddet er som nævnt, at kapitalmarkedet skal være effektivt og at markedsaktørerne skal have tillid til markedet.¹⁷⁴ Dette skal opnås ved at fjerne den asymmetriske information. For at fjerne den asymmetriske information er det derfor en nødvendighed, at forbuddet fjerner incitamentene til manipulation hos de markedsaktører, der ved forsæt manipulerer markedet.

Basale retsøkonomiske teorier peger på, at HFT-aktørerne ex ante vil opveje deres fordele og ulemper imod hinanden før de laver markedsmanipulation. Helt konkret vil HFT-aktørerne vurdere deres profit ved at manipulere markedet, og vurdere om denne værdi giver dem højere nytte, end de ulemper/konsekvenser som markedsmanipulationen medbringer.¹⁷⁵ Deres fordele ved at lave markedsmanipulation er, at chancen for at de opnår en stor profit er højere, end hvis de undlod at manipulere. Derimod er der på den anden side en række ulemper forbundet ved markedsmanipulation,

¹⁷⁴ Markedsmisbrugsforordningen nr. 596/2014, betragtning 2

¹⁷⁵ Yadav (2016), The failure of liability in modern markets, s. 1036

som er de omkostningerne der pålægges markedsaktøren. Omkostningerne vil for den enkelte markedsaktør være fængsel, bøde eller en kombination heraf.¹⁷⁶

Ovenstående opvejning af fordele og ulemper for den enkelte HFT aktør påvirkes af sandsynligheden for at blive omfattet af markedsmanipulation. Som det tidligere er nævnt, er sandsynligheden for at HFT-aktørerne bliver opdaget i deres manipulerende adfærd højere ved forsæt, fordi algoritmerne efterlader spor i deres måde hvorpå de er blevet programmeret. Rationalet er således, at desto højere sandsynligheden er for at blive opdaget, desto lavere incitament er der til at lave markedsmanipulation. Årsagen til dette er, at sandsynligheden for at ulemperne ved markedsmanipulation (bøder, fængsel eller en kombination) bliver en realitet ligeledes stiger.

Slutteligt kan man med rette konkludere, at markedsmanipulationsforbuddet antageligvis giver de rigtige incitament til HFT-aktørerne, hvorfor de ikke længere har incitament til at lave forsætlig markedsmanipulation. Årsagen til denne konklusion bygger på antagelsen om, at sandsynligheden for at deres manipulerende adfærd bliver opdaget ved forsætlighed er stor. Med dette følger, at de omkostninger der er forbundet ved at lave markedsmanipulation, overgår fordelene for den enkelte HFT aktør i denne konkrete situation.

Indledende blev der i dette kapitel forklaret hvorledes udfordringerne ved forbuddet vil blive analyseret i et retsøkonomisk perspektiv. Ved forsætlighed er der imidlertid ikke iøjnefaldende udfordringer, hvorfor analysen ikke vil gå dybere end dette. I stedet er det af større relevans at anskue HFT-aktørernes uagtsomhed, samt deres incitament til at investere i et tilstrækkeligt compliance niveau, hvilket vil blive analyseret i det følgende.

¹⁷⁶ Polinsky & Shavell (2005) Economic Analysis of Law, s. 27

10.2.2. Uagtsomhed

Algoritmer der er egnede til at forfølge en legitim strategi, men på grund af fejl eller manglende kontrol foretager handler, der får manipulerende effekter, kan ikke straffes ved forsæt.¹⁷⁷ Hvis en algoritmes handler får utilsigtede manipulerende effekter, skal der derfor være tale om uagtsomhed, før der kan straffes for overtrædelse af forbuddet. F.eks. en bank der ikke har udvist et tilstrækkeligt niveau af agtpågivenhed, hvorved deres algoritme har tilført ny asymmetrisk information til markederne ved at sende ordrer til markedet, der har samme effekt som manipulerende strategier. Det bliver derfor interessant at undersøge, hvilke incitamentsvirkninger uagtsomhedsstandarden giver disse handlere.

Hvis HFT-aktørerne vælger et agtpågivenhedsniveau, som svarer til det domstolene betragter som fornødent (due care), vil de ikke ifalde ansvar. Såfremt HFT-aktørernes forventede omkostninger ved at et strafansvar overstiger omkostningerne til en fornøden compliance, vil rationelle HFT-aktører således have incitament til at udøve den fornødne agtpågivenhed. Ifølge retsøkonomer¹⁷⁸ er domstolenes opgave derfor at fastsætte det fornødne agtpågivenhedsniveau, så det er lig det samfundsmæssigt optimale agtpågivenhedsniveau. Henset til forordningen betyder dette f.eks., at EU-Domstolen, ifølge retsøkonomer, burde anlægge en fortolkning af *"truffet alle rimelige foranstaltninger for at forhindre markedsmisbrug"*¹⁷⁹, der svarer til det samfundsmæssigt optimale agtpågivenhedsniveau.

Det teoretiske udgangspunkt for at fastsætte det samfundsmæssigt optimale agtpågivenhedsniveau er, at der skal foretages en afvejning mellem omkostningerne til at udvise den valgte agtpågivenhed på den ene side og reduktionen i den forventede skade, som et agtpågivenhedsniveau vil medføre, på den anden side.¹⁸⁰ Ifølge Shavell skal det fornødne agtpågivenhedsniveau for handel med algoritmer derfor sættes hvor HFT-aktørernes omkostninger til compliance og det forventede tab, som manipulation medfører minimeres.

Hvis kravet til HFT-aktørernes agtpågivenhedsniveau, og dermed deres compliance, sættes på et for højt niveau, foranlediger det for store omkostninger til compliance og resulterer i højere samlede

¹⁷⁷ Se kap 6, afsnit 6.3.1.2 om uagtsomhed

¹⁷⁸ Polinsky & Shavell (2005) *Economic Analysis of Law*, s. 26

¹⁷⁹ Markedsmisbrugsforordningen nr. 596/2014, uddrag af betragtning 30, hvorefter juridiske personer kan undtages hvis de har udvist et tilstrækkeligt niveau af agtpågivenhed gennem compliance-foranstaltninger.

¹⁸⁰ Shavell, (2004), s. 178

samfundsmæssige omkostninger end det optimale. Modsat vil et for lavt niveau foranledige, at risikoen for algoritmernes utilsigtede manipulerende handler stiger, hvorved markedet tilføres asymmetrisk information og efficiens falder. Dette resulterer i, at de samlede samfundsmæssige omkostninger ikke minimeres.

For at komme nærmere en fastlæggelse af det optimale niveau af fornøden agtpågivenhed/compliance, er det nødvendigt at uddybe de enkelte omkostningers karakteristika og betydning for de samlede samfundsmæssige omkostninger.

10.2.2.1 Omkostninger til compliance

At opretholde det fornødne agtpågivenhedsniveau vil i relation til algoritmehandel være opretholdelse af effektive og omfattende compliance-foranstaltninger. Se mere om de juridiske krav til compliance i afsnit 6.3.1.4.

Compliance-afdelingernes rolle har traditionelt set været at holde kontrol, og overvåge virksomhedens overholdelse af de komplicerede regelsæt finansielle virksomheder er underlagt. F.eks. ved at rådgive og undervise ansatte eller ved at kontrollere ordrer og handler i form af stikprøver eller aflytning af bandede samtaler. Varetagelse af disse funktioner er både videnstungt og mandskabstungt.¹⁸¹

Regulatoriske krav

I takt med, at handlen er blevet automatiseret, ændrer kravene til virksomhedernes compliance-foranstaltninger sig løbende. Som gennemgået i afsnit 6.3.1.4 har ESMA udstedt en delegeret forordning¹⁸², der stiller krav til de forskellige HFT-aktørers compliance.

HFT-handlere

Forordningen stiller en række krav om compliance-tiltag til dem, der i nærværende afhandling omtales som HFT-handlere. Det vil sige dem der benytter sig af algoritmer til at handle – med eller uden HFT-teknologi. Kravene kan inddeles i tre kategorier alt efter hvornår tiltagene kræves opfyldt.

¹⁸¹ Fogtdal, (2017), s. 125

¹⁸² Kommissionens delegerede forordning af 19.7.2016, C(2016) 4478 final

Før en algoritme udrulles i markedet skal den testes. Testen skal sørge for, at algoritmen overholder de lovkrav der gælder samt markedspladsens regler. Der skal specifikt foretages en såkaldt stress-test, der som navnet antyder, skal teste om algoritmen fungerer i et stresset marked. Testen skal foretages uden det påvirker markedet, dvs. at der reelt kræves et opstillet testmiljø, der efterligner markedet.¹⁸³ Som tidligere nævnt i afsnit 6.3.1.4, kan denne test besværliggøres af det faktum, at det er umuligt at forudse hvordan markedet i fremtiden ser ud. Der kan derfor opstå markedssituationer, som algoritmen ikke kan tage højde for eller testes for. F.eks. kan algoritmens indbyrdes sammenspil med andre HFT-handlers algoritmer ikke testes. Der eksisterer dermed fortsat en risiko, selv om disse test foretages

Efter en algoritme er udrullet, skal den besidde visse begrænsninger. Algoritmen må kun handle et bestemt antal instrumenter, en begrænset mængde af ordrer, og kun til visse priser. Derudover skal algoritmen realtidsovervåges. Hvis der er tegn på manipulerende aktivitet udført af algoritmen, skal overvågningssystemet automatisk kunne genere alarmer således, at algoritmen kan identificeres. Når en algoritme er identificeret skal den besidde en nødafbryder, der omgående kan annullere ordrer som måtte udestå.¹⁸⁴

I øvrigt gælder krav om, at HFT-handlerne årligt stresstester og validere deres algoritmer og i forbindelse med dette udarbejder en valideringsrapport, som udleveres til Finanstilsynet. Herudover gælder der krav om, at compliance-afdelingen skal have et tilstrækkeligt antal ansatte med den nødvendige viden og færdigheder til at håndtere de algoritmer de udruller. De ansatte skal yderligere have træning i at overholde reguleringen, og der skal være udarbejdet omfattende nødplaner.¹⁸⁵

HFT-handlernes omkostninger til at opretholde en robust og effektiv compliance, der overholder de regulatoriske krav, kan dermed siges at være høje. I forhold til de traditionelle manuelle handlere, indebærer handlen med algoritmer en række merudgifter til compliance.

Værdipapirhandlere

Værdipapirhandlere der stiller en direkte elektronisk markedsadgang til rådighed, skal ligeledes overholde en række krav.

¹⁸³ ESMA 2015/1464 RTS 6, art. 6

¹⁸⁴ ESMA 2015/1464 RTS 6, art. 8

¹⁸⁵ ESMA 2015/1464 RTS 6, art. 9

Før en adgang stilles, skal værdipapirhandleren udføre en due diligence. Det vil som minimum betyde en undersøgelse af hvilke strategier HFT-handleren agter at benytte, hvem der er ansvarlig for fejl, hvorvidt den direkte adgang skal videresælges mv.¹⁸⁶

Efter en adgang er stillet til en HFT-handler, skal værdipapirhandleren holde tilsyn med den. Værdipapirhandleren skal have markedsovervågning hvor samtlige af HFT-handlerens ordrer skal gå gennem.¹⁸⁷

I øvrigt gælder der krav om, at værdipapirhandleren årligt skal vurdere HFT-handlernes systemer og kontroller.

Yderligere compliance

Som diskuteret i afsnit 6.3.1.4, er overholdelse af de lovbestemte krav til compliance ikke nødvendigvis nok til, at en domstol vil finde frem til, at det fornødne agtpågivenhedsniveau er iagttaget. Før der bliver afsagte domme herom, ved vi således ikke hvor domstolene vil sætte niveauet. Det skal hertil erindres, at nærværende afsnit blandt andet har til formål at give et bud på dette agtpågivenhedsniveau ud fra retsøkonomiske betragtninger. Derfor bliver det interessant at vurdere, hvilke yderligere foranstaltninger HFT-aktørerne kan foretage.

De mange krav til compliance og agtpågivenhed udspringer af den teknologiske udvikling og digitalisering, men der kan imidlertid også findes nye løsninger i teknologien. Nye teknologier som kunstig intelligens og maskinlæring kan generere mere præcise alarmer og analyser.¹⁸⁸ De forbedrer systemernes evne til at se mønstre og bygger tidligere erfaringer ind i systemerne, hvilket giver dem bedre mulighed for at sortere store datamængder, og registrere mistænkelig adfærd. Senest implementerede NASDAQ OMX Copenhagen i efteråret 2017 kunstig intelligens med machine learning-teknologi til at overvåge markederne.¹⁸⁹ Lignende overvågning kan foretages hos en værdipapirhandler, der ønsker at undgå et medansvar for deltagelse eller forsøg på deltagelse i markedsmanipulation.

¹⁸⁶ ESMA 2015/1464 RTS 6, art. 22

¹⁸⁷ ESMA 2015/1464 RTS 6, art. 23

¹⁸⁸ EY(2016), The future of trader surveillance

¹⁸⁹ Berlingske Business, (den 16. oktober 2017): Nasdaq sætter kunstig intelligens ind i kampen mod kursmanipulation <https://www.business.dk/investor/nasdaq-saetter-kunstig-intelligens-ind-i-kampen-mod-kursmanipulation#>

Anvendelsen af kunstig intelligens kan potentielt nedsætte antallet af ansatte i de mandskabstunge compliance afdeling, samt gøre systemerne mere intelligente og dermed nedsætte omkostningerne mindre.¹⁹⁰ En dybere analyse af betydningen af kunstig intelligens vil være for langt at gå for den nuværende analyse. Det vil være tilstrækkeligt, at etablere en antagelse om, at kunstig intelligens på lang sigt nedsætter udgifterne til compliance.

10.2.2.2. Forventet tab ved lavere efficiens

Det forventede tab hænger sammen med hvilken agtpågivenhed der iagttages af HFT-handlerne. Desto lavere niveauet er, desto større forventet tab er der på markedets efficiens. Rationalet er, at et lavt agtpågivenhedsniveau medfører en større risiko for, at algoritmerne begynder at handle på utilsigtede måder, der kan skade markedet. Det kan f.eks. være en fejlfuld algoritme, der begynder at indlægge ordrer på en manipulerende måde. En adfærd der kunne være undgået, hvis en tilstrækkelig compliance var overholdt.

I den forbindelse er det væsentligt, at selv små fejl i enkelte algoritmer kan indebære store tab. *For det første* er nutidens finansielle markeder forbundet i en meget høj grad, og dermed afhængige af hinanden indbyrdes.¹⁹¹ Prisændringer og reaktioner spredes hurtigt på tværs af børser og finansielle instrumenter. For at være konkurrencedygtige skal algoritmerne være præprogrammeret, og indstillet til at reagere på nye oplysninger og priser i markederne på ned til millisekunder. Hvis de ikke øjeblikkeligt kan reagere på ændringerne, vil algoritmens strategi være meningsløs, og likviditeten vil være forsvundet fra markedet. Det er således ikke muligt for et menneske at gribe ind hvis noget går galt – når personen indser uheldet, vil konsekvenserne allerede være indtruffet på andre markeder.¹⁹²

For det andet kan der opstå problemer med, at algoritmerne er korrelerede. Korrelationen opstår fordi algoritmerne er programmeret på samme måde. Dette leder til, at de reagerer på samme markedssignaler og handler i samme retninger.¹⁹³ Forskere har bekræftet dette ved empiriske studier,

¹⁹⁰ Greim (2017), Fighting market abuse – AI, Behavioral analytics & holistic approaches to surveillance. Optimas rapport af Anna <http://www.opimas.com/research/299/detail/>

¹⁹¹ Yadav (2016), The failure of liability in modern markets, s. 1071

¹⁹² Yadav (2016), The failure of liability in modern markets, s. 1071

¹⁹³ Biais og Foucault (2014)

der beviser, at HFT-handlernes strategier er mere korrelerede end de øvrige handlers strategier.¹⁹⁴ Studierne viser ligeledes, at strategierne ved HFT-handel påvirker strategierne i en så høj grad, at det kan lede til selvforstærkende forstyrrelser i markedet og nedadgående salgsspiraler.¹⁹⁵

Et eksempel på disse to virkninger gjorde sig gældende ved tidligere nævnte Flash Crash, der indtraf den 6. maj 2010.¹⁹⁶

Hændelsen og de nævnte risici illustrer hvordan fejl i få algoritmer kan få en betydelig skadevirkning op markederne. På grund af markedsforholdene og algoritmernes sammenhæng multipliceres den skadende effekt og fordeles til flere markeder. En anden måde at se det på er, at den asymmetriske information der bliver skabt ved en enkelt algoritmes handel, har potentiale til at få en anelig skadevirkning på markedet.

10.2.2.3. Det optimale niveau af agtpågivenhed

Hvis en eller flere algoritmer er fejlprogrammeret, algoritmen ikke er testet før den udrulles, mv. kan algoritmens handler være i strid med HFT-handlerens hensigter og få en manipulerende effekt. Muligheden for at få en økonomisk gevinst kan betyde, at HFT-handlerne ved anvendelsen af algoritmerne, går på kompromis med den agtpågivenhed og compliance de bør iagttage. Derfor er agtpågivenheden fra aktørernes side så central.

Ifølge Shavell er det samfundsmæssigt optimale agtpågivenhedsniveau, der hvor den marginale omkostning til compliance er lig reduktionen i det forventede tab af efficiens. Dette er naturligvis et teoretisk billede af virkeligheden. Flere interessenter kan påvirkes af valgene, og flere omkostninger kan spille en rolle. Disse vil medtages når alternative løsninger diskuteres i afsnit 10.3.1. Her vil der således foretages in cost/benefit analyse over alle de konsekvenser, den nuværende og alternative regulering vil have for de forskellige interessenter.

Overordnet kan teorien alligevel angive hvor domstolene omtrentligt skal lægge det fornødne agtpågivenhedsniveau, der hvis opfyldt, indebærer at forbuddet ikke er overtrådt. Først og fremmest er tilstedeværelsen af agtpågivenhed i sig selv en Kaldor-Hicks forbedring. Selv mindre compliance-

¹⁹⁴ Chaboud et al. (2009)

¹⁹⁵ Ibid.

¹⁹⁶ Finanstilsynet (2016), Algoritmehandel på NASDAQ Copenhagen, s. 15

foranstaltninger, der ikke indebærer store omkostninger, kan således mindske risikoen for tab betydeligt.

Dernæst kan der ligeledes findes argumenter for, at det samfundsmæssigt optimale agtpågivenhedsniveau er højt ved HFT-handel. Som gennemgået ovenfor indebærer de særlige risici der kendetegner HFT-handel, at selv små ordrer har potentiale til at medføre store negative effekter på markederne. Præventive foranstaltninger i form af compliance er derfor essentielle. Selv om det kan være omkostningstungt at afholde omkostninger til vidensmedarbejdere og overvågningssystemer, fører de til en betydelig reduktion i det forventede tab af efficiens, fordi de opfanger de algoritmer der er ude af kontrol. Den gode compliance kan derfor spare samfundet for et betydelig tab. I ny teknologi opstår der nye muligheder for smartere overvågning og kontrol med algoritmerne. Her kan således findes et yderligere rationale for, at det samfundsmæssigt optimale agtpågivenhedsniveau er højt. Ud fra retsøkonomiske betragtninger bør domstolen derfor ligeledes fastsætte det fornødne agtpågivenhedsniveau *højt*.

10.2.2.4. HFT-aktørernes incitament til compliance

Shavell fortsætter sin teori med tesen om, at et uagtsomhedsstandard som udgangspunkt vil føre til, at HFT-aktørerne vil vælge et agtpågivenhedsniveau svarende til *due care*, som domstole har fastlagt, og derfor ikke vil ifalde ansvar.¹⁹⁷ Posner forklarer, at uagtsomhedsstandard sikrer, at HFT-aktørerne udøver agtpågivenhed op til det punkt, hvor det er billigere end skadens omkostninger. Hvis man bliver dømt skyldig – dvs. at man ikke har levet op til det fornødne agtpågivenhedsniveau – betyder det, at man har undladt at tage forholdsregler, der ville forhindre en meget mere omkostningstung skade.¹⁹⁸

Hvis domstolene fastsætter det fornødne agtpågivenhedsniveau, til at være lig det samfundsmæssigt optimale agtpågivenhedsniveau, dvs. højt, vil HFT-aktørerne have incitament til at udøve det samfundsmæssigt optimale niveau. På denne måde vil de nemlig undgå et strafansvar, mens uagtsomhedsstandard samtidigt medfører, at HFT-aktørerne vælger det samfundsoptimale niveau af compliance.

Retsøkonomerne anerkender dog visse begrænsninger, der kan føre til, at HFT-handlerne iagttager et

¹⁹⁷ Shavell mener det er side 178 i hans bog

¹⁹⁸ Richard A. Posner, A Theory of Negligence, 1 J. Legal Stud. 29, 33 (1972).

andet agtpågivenhedsniveau, end det samfundsmæssigt optimale niveau.¹⁹⁹ Den væsentligste begrænsning er, når HFT-handlerne er bevidste om, at uagtsom adfærd ikke altid udløser et strafansvar. Her vil HFT-handlerne vælge agtpågivenhedsniveauet på grundlag af deres *forventede* omkostninger. Derfor vil de have et utilstrækkeligt incitament til at vælge det samfundsoptimale og fornødne agtpågivenhedsniveau. På grund af bevisførelsen for uagtsomhed ved anvendelsen af algoritmer er besværlig²⁰⁰, vil HFT-handlerne således vælge et *for lavt* agtpågivenhedsniveau, der ligger under det optimale.

10.3. Diskussion om efficiens af nuværende og alternative løsninger

I begyndelsen af afhandlingen blev der stillet spørgsmålstejn ved markedsmanipulationsforbuddets efficiens. Nærværende afsnit tilsigter at give et bud på dette, samt opstille alternative løsninger.

Den forudgående analyse har særligt indikeret, at der i forbuddet subjektive del og i forbindelse med uagtsomhedsbedømmelsen, forekommer visse problematiske svagheder. Hvis et marked tilføres asymmetrisk information ved markedsmanipulation, vil kun den forsættelige tilføjelse straffes, mens den utilsigtet markedsmanipulation oftest vil gå fri. Dette udgør forbuddet første mangel, der kan opsummeres til, at uagtsomhedsstandarden ikke er anvendelig på algoritmer. Den anden svaghed opstår på grund af den første. Den manglende mulighed for håndhævelse af utilsigtet markedsmanipulation betyder, at HFT-handlerne ikke får de samfundsmæssigt optimale incitamenter til at foretage compliance-foranstaltninger.

Der gives derfor i det følgende et forslag til optimering af ansvarsnormen ved algoritmehandel, hvorved det samtidigt analyseres, om disse forslag udgør en mere efficient løsning.

¹⁹⁹ Shavell 2004 side 244

²⁰⁰ Se kapitel 6, afsnit 6.3.1.2

10.3.1. Objektivt ansvar

I udgangspunktet kan en oplagt løsning findes i, at ændrer ansvarsnormen, så den hjemler objektivt ansvar. Herved indføres en betydelig skærpelse af ansvaret, idet der ifaldes et strafansvar uden noget krav til forsættelige eller uagtsomme forhold.²⁰¹

Skærpelsen indebærer dermed, at det ikke længere er nødvendigt at føre bevis for forbuddets subjektive elementer, der udgør problemet med uagtsomhedsstandardens anvendelighed ved algoritmehandel. Med andre ord er det f.eks. ikke længere nødvendigt at bevise, at den måde algoritmen handlede på, kunne opfattes som vildledende/urigtige hos øvrige markedsaktører. Eller at HFT-handleren burde vide, at disse ordrer var egnede til at påvirke kursen.

Så snart de objektive elementer af forbuddet er til stede, er der tale om en overtrædelse af forbuddet. Hvis en algoritme foretager utilsigtede ordrer, der leder til en manipulerende effekt på markedet, vil de således kunne straffes, uden inddragelse af den problematiske uagtsomhedsvurdering.

Problemet med uagtsomhedsnormens anvendelighed på algoritmer, er på denne måde løst ved at fjerne den svære bevisvurdering. Dette udgør samtidigt et vidtgående skridt, der kan få konsekvenser for forskellige aktører. For at analysere forslaget værdi, er det derfor nødvendigt at inddrage fordele og ulemper for de forskellige interessenter.

10.3.1.1. HFT-aktørerne

Den problematiske indvirkning, som den utilstrækkelige uagtsomhedsstandard har for HFT-aktørernes agtpågivenhedsniveau, kan muligvis afhjælpes ved et objektivt ansvar. Der kan opstilles en formodning for, at en skærpet ansvarsnorm forøger markedsmanipulationsforbuddets præventive virkninger.²⁰² For det første almenpræventivt, ved at straffen kan blive kendt i offentligheden og lede til renommétab. For det andet individualpræventivt, fordi der kan være HFT-handlere, som tidligere ikke foretog compliance-foranstaltninger, fordi de vidste, at de bevisligt ikke kunne blive straffet.

Formodningen kan bekræftes af de retsøkonomiske teorier. Under antagelse af, at HFT-aktørerne er rationelle og ikke risikosøgende samt forventede omkostninger til straf overstiger omkostninger til

²⁰¹ (Waaben, (2012), s. 198.

²⁰² (Waaben, (2012), s. 198.

agtpågivenhed, vil HFT-aktørne minimere deres omkostninger, ved at investere i compliance-foranstaltninger. Der er imidlertid ikke samme fornødne agtpågivenhedsniveau, som der gælder ved uagtsomhedsstandarden. Ved objektivt ansvar findes ikke et fornødent agtpågivenhedsniveau, der kan fritage HFT-handleren for ansvar. Med andre ord tillægges det ingen vægt, om der er tale om forsættelig eller hændelig adfærd.

Det agtpågivenhedsniveau der iagttages er således præventive foranstaltninger, der kan sikre, at HFT-handlerens algoritmer ikke får utilsigtede konsekvenser, hvorved HFT-handleren ifalder ansvar. Ved at nedsætte deres risiko for ansvar nedsætter de samtidigt den forventede skade på markederne. HFT-handlernes agtpågivenhedsniveau må derfor kunne formodes, at være tættere på det samfundsmæssigt optimale *høje* niveau af agtpågivenhed²⁰³, end under uagtsomhedsstandarden hvor HFT-handlerne kun iagttager et *lavt* niveau.

Retsøkonomer peger imidlertid på, at objektivt ansvar leder til, at potentielle overtrædere overinvesterer i agtpågivenheden ved at vise en ekstraordinær stor agtpågivenhed.²⁰⁴ F.eks. ved at investere i compliance-foranstaltninger, der ikke er samfundsmæssigt optimale. Under et objektivt ansvar vil HFT-aktørerne dermed udøve et *for højt* niveau af agtpågivenhed, men dog stadig et niveau, der ligger tættere på det samfundsmæssigt optimale.

Hvis det ikke er alle HFT-aktørerne der foretager compliance-foranstaltningerne, vil den negative effekt ved overinvestering kunne mindskes. Coase²⁰⁵ vil argumentere for, at ved fraværet af transaktionsomkostninger, vil de fordele omkostningerne mellem sig, således at de opnår den mest efficiente løsning. F.eks. i en situation hvor softwareudvikleren ved at ansætte en specialist i markedsmisbrug, der kan mindske risikoen for algoritmens utilsigtede konsekvenser. Her vil HFT-handleren og værdipapirhandleren kompensere softwareudvikleren for omkostninger til en specialist i markedsmisbrug, og på denne måde allokere omkostningerne mest efficient.

Problemet er, at transaktionsomkostninger ikke er lig nul. Calabresi og Hirschhoff mener derfor, at omkostningerne til compliance, bør allokeres til "*cheapest cost avoider*".²⁰⁶ Det vil sige den aktør,

²⁰³ Se afsnit 10.2.2.3

²⁰⁴ Alexander (2012), Reconsidering the relationship among voluntary acts, strict liability, and negligence in criminal law, in crime, s. 88.

²⁰⁵ Coase (1960), the problem of social costs

²⁰⁶ Guido Calabresi & Jon T. Hirschhoff, Toward a Test for Strict Liability in Torts, 81 Yale L.J. 1055, 1060–65 (1972).

der har de bedste muligheder for at træffe præventive foranstaltninger mest omkostningseffektivt. Ud fra retsøkonomiske principper bør loven derfor allokere ansvaret, for at udvise en tilstrækkelig agtpågivenhed, til den der med de laveste omkostninger, kan foretage compliance-foranstaltninger, der begrænser det forventede tab af efficiens.

Som gennemgået i afsnit 6.3.1.4 pålægges værdipapirhandlerne og HFT-handlerne at foretage visse lovbestemte compliance-foranstaltninger. Softwareudviklerne pålægges imidlertid ingen, og omfattes først af forbuddet ved deres forsæt til at begå markedsmanipulation. Eftersom det antageligvis må være udviklerne af algoritmerne, der har det mest indgående kendskab i deres programmering og egenskaber, kan øgede krav til softwareudviklernes compliance være nærliggende. På den anden side kan en algoritme skifte hænder, og det kan være yderst svært at programmere algoritmerne, så de den ikke kan misbruges i de forkerte hænder. Især med tanke på diskussionen i afsnit 6.3.1.2 om algoritmers usikkerheder og begrænsninger.

HFT-handlerne har mulighed for at teste deres algoritmer i et testmiljø før de anvendes. Selv om testen ikke kan afsløre om algoritmen i det rigtige marked kan få utilsigtede konsekvenser – f.eks. fordi de bliver påvirket af andre algoritmer – kan de alligevel begrænse den utilsigtede adfærd. Ydermere er HFT-handlerne forpligtet til at etablere overvågningssystemer, der kan overvåge algoritmernes handel og stoppe handlen hvis systemet alarmerer dem. Det kunne dermed se ud til, at HFT-handlerne er de bedste til at bære omkostningerne til compliance. Dette er dog kun tilfældet når værdipapirhandlerens muligheder ikke tages med i betragtningen. HFT-handlers ordrer går gennem værdipapirhandlerens systemer, og de kan derfor effektivt lave et overordnet overvågningssystem, der overvåger ordrer fra alle værdipapirhandlerens kunder. På denne måde kan værdipapirhandleren internalisere alle HFT-handlernes omkostninger til compliance og lave et system, ud fra store datamængder kan stoppe handler før de indlægges på børsen. Den store mængde data, der går gennem værdipapirhandlerens adgang, er endnu en fordel, der taler for, at det er værdipapirhandlerne der er bedst til at bære omkostningerne. De store datamængder danner nemlig rygraden i overvågningssystemer, der bygger på kunstig intelligens og machine learning. Såfremt disse vinder indpas i overvågning af markederne, er der således store besparelser at hente. Opsummerende kan værdipapirhandlerne dermed siges at være bedste cost-avoider.

Selv om omkostningerne ikke allokeres til værdipapirhandlerne, og at der er tale om et *for højt* agtpågivenhedsniveau, er det agtpågivenhedsniveau der udøves ved objektivet ansvar ikke desto

mindre tætte på det samfundsmæssigt optimale niveau. Det bliver derfor interessant at vurdere de øvrige fordele og ulemper, for at udlede efficiensen af forslaget

10.3.1.2. Statens håndhævelsesomkostninger

Et skift i adfærdsnorm til objektivt ansvar påvirker ikke kun HFT-aktørerne, som blev gennemgået i forrige afsnit. Statens håndhævelse bliver ligeledes påvirket, som følge af skiftet til objektivt ansvar. Ved staten skal der i nærværende afhandling forstås Finanstilsynet, anklagere, dommere og andre aktører der kunne tænkes at falde under denne kategori. Det der karakteriserer denne gruppe af interessenter er, at de alle er med til bidrage til håndhævelsen af reglerne i MAR, herunder markedsmanipulationsforbuddet.

Ved statens omkostninger skal der forstås de omkostninger, som er forbundet ved at håndhæve markedsmanipulationsforbuddet. Staten har simplificeret tre forskellige typer af omkostninger forbundet ved håndhævelse af forbuddet. For det første har Finanstilsynet omkostninger forbundet ved at holde vågnet opsyn over de markedsaktører der handler med HFT-teknologi, samt de resterende markedsaktører.²⁰⁷ Overvågningen af HFT-aktørerne vedrører blandt andet test af algoritmer, samt de handler der bliver foretaget med algoritmerne. For det andet har Finanstilsynet også omkostninger forbundet ved at overvåge børserne, eksempelvis NASDAQ og deres sikkerhedsforanstaltninger.²⁰⁸ For det tredje har Finanstilsynet og anklagerne under de nuværende regler også omkostninger til at efterforske sager, såfremt den objektive del af markedsmanipulationsforbuddet er opfyldt. Som det blev beskrevet i afsnit 6.3.1.2, er det svært at bevise den subjektive tilregnelser ved uagtsomhed²⁰⁹, hvorfor håndhævelsesomkostninger i form af omkostninger til efterforskning ved uagtsomhed antages at være særlig høje.

Såfremt adfærdsnormen bliver ændret til objektivt ansvar, vil førnævnte omkostninger som staten skal afholde, ligeledes blive ændret som en naturlig følge heraf. Komplexiteten af sagsbehandlingen antages at have effekt på omkostningerne. Komplexiteten af sagsbehandlingen påvirkes ved et skift fra uagtsomhed til objektivt ansvar, hvilket understreges af Knud Waaben, som siger følgende:

²⁰⁷ Finanstilsynet, Algotmehandel på NASDAQ Copenhagen, s. 46

²⁰⁸ ESMA, Cost benefit analysis – Annex II, Draft Regulatory and Implementing Technical Standards MiFID II/MiFIR, s. 284

²⁰⁹ Se afsnit 6.3.1.2

”Skønt ansvaret i princippet er objektivt, vil det i en del tilfælde ramme en skjult uagtsomhed, navnlig inden for større virksomheder hvor det kan være vanskeligt at trænge til bunds i hvem pligterne påhvilede og hvad der er den faktiske sammenhæng bag den konstaterede lovovertrædelse”.²¹⁰

Ved ovenstående citat forklarer Knud Waaben om objektivt ansvar i forhold til virksomheder og bødestrafte som træffes administrativt, samt hvorledes det er fordelagtigt i denne sammenhæng. Pointen og rationale vedrørende det objektive ansvar i forhold til sagsbehandlingen passer imidlertid på sagsbehandlingen af HFT-aktørerne. Således vil et objektivt ansvar lette sagsbehandlingen, og samtidig ramme en del skjulte manipulerende HFT-strategier som er foretaget ved uagtsomhed. Endvidere passer Knud Waabens sidste del af citatet ligeledes på HFT algoritmnernes adfærd, da et objektivt ansvar vil være fordelagtigt, når det er vanskeligt at trænge til finde frem til den faktiske sammenhæng bag de konstaterede lovovertrædelse er. Ved HFT algoritmer vil denne konstaterede lovovertrædelse være den manipulerende adfærd, som er omfattet af den objektive del af markedsmanipulationsforbuddet ved uagtsom adfærd.²¹¹

Det kan af ovenstående citat fra Knud Waaben konkluderes, at et skift fra uagtsomhed til objektivt ansvar medfører en lettere sagsbehandling, fordi mens rea ikke længere skal bevises. Denne konklusion sammenholdt med antagelsen om, at kompleksiteten af sagsbehandling påvirker omkostningerne til håndhævelse, medfører at et skift til objektivt ansvar resulterer i lavere omkostninger til efterforskning af HFT aktørenes opfyldelse af den objektive del af markedsmanipulationsforbuddet.

Finanstilsynet har som benævnt, ligeledes omkostninger forbundet ved at holde opsyn med børsernes overholdelse af deres sikkerhedsforanstaltninger. Børserne skal afholde sikkerhedsforanstaltninger i forbindelse ved HFT. Eksempelvis har NASDAQ sikkerhedsforanstaltninger i form af handelsafbrydelsessystemer og overvågning af markedet.²¹² Finanstilsynets omkostninger som er forbundet ved dette opsyn, synes ikke at blive påvirket af et skift til objektivt ansvar.

Slutteligt er det yderligere beskrevet at Finanstilsynet ligeledes har omkostninger forbundet ved at overvåge HFT-aktører, herunder specifikt hvorvidt de overholder et fornødent niveau af compliance.

²¹⁰ Knud Waaben, Strafferettens almindelige del, I Ansvarslæren, s. 175

²¹¹ Se kapitel 6

²¹² Finanstilsynet, Algoritmehandel på NASDAQ Copenhagen, s. 35

Omkostningerne til dette opsyn synes heller ikke at blive påvirket af et skift til objektivt ansvar. Årsagen til denne antagelse er således, at Finanstilsynet stadig skal have en afdeling, hvori de har ansatte, hvis delfunktion må være at holde opsyn med HFT-aktørerne og deres algoritmehandel.²¹³

Man kan med rette konkludere, at et skift til objektivt ansvar simplificeret vil betyde, at statens samlede håndhævelsesomkostninger vil blive mindre, fordi en lettere sagsbehandling antageligvis må give færre håndhævelsesomkostninger.

10.3.1.3. Betydningen for markederne i øvrigt

Et skift i adfærdsnorm til objektivt ansvar har udover påvirkning af HFT-aktørernes incitament til afholdelse af compliance og påvirkning af statens håndhævelsesomkostninger, ligeledes påvirkning på markedet i øvrigt. Markedet i øvrigt omfatter indirekte udstedere, øvrige investorer mv.

Ved en indførelse af et objektivt ansvar, stilles der samtidig et skærpet krav til HFT-aktørerne. Dette krav går på, at HFT-aktørerne skal forstå deres algoritmer og deres eventuelle konsekvenser, ellers ifalder de et ansvar. Som det er blevet beskrevet, er algoritmer i deres natur programmeret med nogle ubekendte variabler som gør, at der altid vil være en grad af usikkerhed om deres fremtidige adfærd.²¹⁴ Grundet måden hvorpå algoritmerne er programmeret vil det blive svært for HFT-aktørerne at leve op til kravet om, at de skal forstå deres algoritmer og deres eventuelle konsekvenser. Dette vil medføre, at markedsaktører i højere grad vil miste incitamentet til at anvende HFT-teknologi og benytte sig af algoritmehandel, hvis de bliver omfattet af markedsmanipulationsforbuddet blot ved at deres algoritme er egnet, og uden at der skal foretages en undersøgelse af deres subjektive tilregnelser.

Såfremt færre markedsaktører vil anvende HFT-teknologi og algoritmehandel vil det forårsage, at nogle af de fordele der er associeret ved algoritmehandel i højere grad vil forsvinde fra markedet. Som det tidligere er benævnt, fandt Finanstilsynet i deres rapport fra 2016, at algoritmehandel har en positiv effekt på likviditeten, som derved giver lavere transaktionsomkostninger i form af lavere spreads på markederne.²¹⁵ Endvidere er transaktionsomkostningerne ligeledes blevet mindre som

²¹³ Finanstilsynet, Algoritmehandel på NASDAQ Copenhagen, s. 46

²¹⁴ Se afsnit 6.3.1.2

²¹⁵ Finanstilsynet (2016), Algoritmehandel på NASDAQ Copenhagen, s.26

følge af HFT, fordi en større del af de handler der bliver foretaget på markedet i højere grad bliver udført af computere i stedet for mennesker.²¹⁶ Hvis et objektivt ansvar vil afskrække markedsaktører for at anvende HFT-teknologi på markederne vil transaktionsomkostningerne således stige. En stigning i transaktionsomkostninger på hver handel, vil antageligvis have en stor påvirkning på markedet som helhed, herunder specielt markedsaktørerne.

Endvidere er det i empirien blevet beskrevet hvorledes en forkert prisfastsættelse på markedet bliver korregeret ved anvendelse af HFT-teknologi. Årsagen til denne korrektion af et forkert prisniveau er således, at priserne hurtigt opdages af HFT handlernes algoritmer, som derved simultant udnytter denne mulighed, og derved korrigerer prisen. Denne korrektion af priserne som følge af algoritmernes adfærd skaber færre og mindre udsving i priserne, hvilket også kendes som lavere volatilitet.²¹⁷ En indførelse af et objektivt ansvar vil således have den påvirkning på markedet, at priserne ikke i samme grad vil blive korrigeret på samme niveau, hvorfor priserne på forskellige markeder ikke vil være ensartede på samme niveau.

Ved ovenstående eksempler på de bivirkninger som et objektivt ansvar vil medføre, som følge af at færre markedsaktører vil anvende HFT-teknologi, synes der at være betydelige negative konsekvenser for markedet og for de resterende markedsaktører, såfremt der bliver indført et objektivt ansvar.

10.3.1.4. Opsummerende om objektivt ansvar som alternativ løsning

Ved indførelse af et objektivt ansvar, er der som bevist en række negative – og positive konsekvenser forbundet ved skiftet væk fra en mens rea vurdering. For at vurdere hvorvidt det er et efficient skifte, er det relevant at opveje fordelene ved at skifte til objektivt ansvar op imod ulemperne ved skiftet.

For det første er det blevet bevist hvorledes HFT-aktørerne får bedre incitamenter til at lave et tilstrækkeligt compliance niveau. Det fandtes at HFT-aktørerne vil lave et compliance niveau, som er tættere på det optimale niveau. Mere specifikt blev det bevist, at HFT-aktørerne får et højt incitament til at lave compliance, hvilket betyder at de vil lave et for højt niveau af compliance, som dog er tættere på det optimale niveau end det de ville lave ved uagtsomhed. Dette resulterer i, at den

²¹⁶ Jones (2013), Columbia Business School, What Do We Know About High-Frequency Trading?, s. 1

²¹⁷ Journal of Finance, Hendershott, Jones and Menkveld, (2011), Does algorithmic trading improve liquidity?, s. 31

præventive effekt som er den mest samfundsefficiente er tilstede. Dette er en positiv konsekvens af skiftet til et objektivt ansvar.

For andet blev det vist at samfundet sparer håndhævelsesomkostninger, fordi et objektivt ansvar letter sagsbehandlingen, herunder ligeledes efterforskningen, når et objektivt ansvar indføres. Dette er ligeledes en positiv konsekvens.

For det tredje blev det øvrige marked påvirket af et skift til objektivt ansvar. Flere markedsaktører vil blive afskrækket fra at anvende HFT-teknologi, hvilket for markedet betyder at de positive elementer som HFT-teknologi bidrager med til markedet vil forsvinde eller blive mindre. Helt konkret vil det betyde, at transaktionsomkostningerne ved at handle vil blive højere. Derudover vil kurserne på forskellige markeder ikke lige så effektivt blive udlignet, således at de ligger på et ensartet niveau. Dette vil betyde at markederne bliver mere volatile, hvilket øger risikoen for store udsving i kurserne. Disse negative konsekvenser synes at være betydelige for markedet og markedsaktørerne.

Ud fra ovenstående afsnit synes det endvidere, at være et vidtgående skridt, at indføre et objektivt ansvar som løsning på problemerne der opstår ved adfærdsnormen uagtsomhed.

10.3.2. Operatørers ansvar

Der blev i forrige kapitel analyseret hvorledes problemstillingen vedrørende bevisførelsen af den subjektive tilregnelser ved uagtsomhed ville blive påvirket, såfremt HFT-aktørerne blev underlagt et objektivt ansvar. Det blev konkluderet, at det en implementering af et objektivt ansvar ikke anses for at være en Kaldor-Hicks forbedring, hvilket ikke gør det til en efficient løsning. Af disse grunde er det som beskrevet i forrige afsnit relevant at vurdere alternative løsninger til hvorledes den førnævnte problemstilling kan afhjælpes.

Professor Yesha Yadav har foreslået en alternativ løsning til problematikken vedrørende hvilken adfærdsnorm, der er bedst egnet til anvendes på moderne finansielle markeder.²¹⁸ Artiklen argumenterer for, at konventionelle tilgange til hvilke adfærdsnormer der skal anvendes på kapitalmarkedet ikke er fordelagtigt i forhold til HFT markeder. Yadav foreslår at man i stedet for udelukkende at se på HFT-aktørerne, ligeledes ser på operatørerne af et reguleret marked (børserne),

²¹⁸ Yadav (2016), The failure of liability in modern markets

og hvad deres ansvar bør være. Yadav analyserer adfærdsnormerne ud fra det amerikanske kapitalmarked, hvilket man med rette kan antages, har sine forskelle fra det danske kapitalmarked. Selvom det anerkendes, at der er forskelle på det amerikanske- og danske kapitalmarked vil Yadavs grundtanker vedrørende fastsættelse af et ansvar for børserne, alligevel forsøges overført til det danske kapitalmarked, som en alternativ løsning til ovenstående problemstilling.

For børserne opstår der, ved den nuværende måde hvorpå strukturen i markedet er indrettet, en interessekonflikt.

På den ene side skal børserne holde opsyn, og kontrollere at markedsaktørerne ikke foretager manipulerende handler mv. Dette opsyn er de sikkerhedsforanstaltninger som børserne tager. NASDAQ Copenhagen har eksempelvis handelsafbrydere. Handelsafbryderne er et værktøj som NASDAQ bruger når der i markedet er store kursudsving. Ved brug af handelsafbryderne opstilles der en kort periode hvor handlen står stille, og hvor NASDAQ har mulighed for at fjerne indlagte handelsordrer. Formålet ved handelsafbrydelsen er således at reducere hyppigheden af store kursudsving, som eksempelvis kan opstå ved fejlprogrammeret algoritmer eller simple tastefejl, og derved fjerne hyppigheden af de konsekvenser som de store kursudsving får på markedet. Endvidere har NASDAQ Copenhagen også et overvågningsredskab som en del af deres sikkerhedsforanstaltninger. Deres overvågningsredskab overvåger medlemmernes individuelle datatrafik, ved at overvåge alt trafik fra deres individuelle porte, som er deres indgang til markedet. Såfremt nogle medlemmer har særlig meget aktivitet, kan operatøren såfremt det er aktuelt, træffe de fornødne sikkerhedsforanstaltninger og lukke handelsadgangen for den individuelle markedsaktør. Dette kan eksempelvis blive relevant for børsen, hvis handelsmedlemmet pludseligt indlægger et meget stort og unaturligt antal handelsordre.

På den anden side skal børserne samtidig tiltrække markedsaktører der anvender HFT, fordi de ligeledes bidrager med positive elementer til markedet. Dette gør børserne ved at give fordelagtige vilkår til HFT-aktørerne.

Teoretisk giver interessekonflikten børserne nogle sammenfaldende incitamenter, som gør at incitamenterne til at holde opsyn og kontrollere markedsaktørerne der anvender HFT-teknologi antageligvis ikke er optimalt. Såfremt børserne skal have højere incitamenter til at føre et optimalt niveau af sikkerhedsforanstaltninger, peger Yadav i sin artikel på, at børserne skal have et ansvar for

den manipulerende adfærd, såfremt de ikke har afholdt de fornødne sikkerhedsforanstaltninger. Der findes gode argumenter for, at børserne skal pålægges en form for et ansvar, såfremt de ikke foretager de fornødne foranstaltninger. Som det tidligere blev forklaret, har retsøkonomerne Calabresi og Hirschhoff således udledt, at den part der har færrest omkostninger forbundet ved en handling, er den der bør bære omkostningerne, fordi vedkommende derved er ”cheapest cost avoider”.²¹⁹ Dette rationale betyder, at de der har færrest omkostninger forbundet ved at udvise agtpågivenhed i form af sikkerhedsforanstaltninger eller compliance bør være dem der skal bære omkostningerne. Dette kan overføres til kapitalmarkedet og betyder, at såfremt børserne har lavere omkostninger forbundet ved at lave tilstrækkelige sikkerhedsforanstaltninger end resterende HFT-aktører har ved at lave compliance, bør børserne ligeledes have et ansvar.

I den finansielle infrastruktur er børserne endestation for alt data og har derfor det bedste overblik over aktiviteten. De har således den største tilgængelighed af data i form af handelshistorik, og indkomne handelsordrer mv. NASDAQ Copenhagen implementerede i efteråret 2017, kunstig intelligens med machine learning-teknologi som værktøj til at overvåge markederne. Den væsentligste forudsætning for, at disse systemer fungerer er, at store mængder data er tilgængeligt.²²⁰ Fordi børserne er den aktør, der besidder den største mængde data, kan det formodes, at det er børserne, der kan omsætte den nye teknologi til den mest omkostningseffektive overvågning, hvorved de udgør ”the cheapest cost avoider”. Anvendelsen af teknologien er imidlertid relativ nyt, hvorfor det bliver spændende, at se hvilken betydning teknologien vil medføre for overvågning af markederne.

Som det blev beskrevet er den alternative tilgang, som Yadav i sin artikel foreslår, udarbejdet med udgangspunkt i det amerikanske kapitalmarked. At give børserne et ansvar kan virke som et noget indgribende forslag, taget det danske kapitalmarked i betragtning. Finanstilsynet har således dokumenteret i deres rapport vedrørende HFT fra 2016, at HFT-handel i 2014 blot udgjorde 15 % af den samlede handel på NASDAQ Copenhagen. Endvidere kan det antages, at NASDAQ Copenhagen allerede laver gode sikkerhedsforanstaltninger, og at førnævnte interessekonflikt ikke er ligeså gennemtrængende på det danske marked. Ved ovenstående argumentation synes det derved ikke hensigtsmæssigt at give børserne et ansvar for den manipulerende adfærd som forårsages af HFT-

²¹⁹ Se afsnit 10.3.1.1

²²⁰ Nasdaq, Market Insite: Changing the game: Artificial Intelligence in market surveillance
<http://business.nasdaq.com/marketinsite/2017/Changing-The-Game-Artificial-Intelligence-In-Market-Surveillance.html>

aktørerne. I fremtiden kan dette imidlertid ændre sig, såfremt den teknologiske udvikling ved kunstig intelligens og machine learning viser sig som en effektiv løsning.

Afsnit III – Afsluttende

Kapitel 11 – Konklusion

Hensigten med nærværende afhandling har været at analysere, hvordan forbuddet mod markedsmanipulation afgrænses fra legitime handlinger ved brug af HFT-teknologi, og om denne afgrænsning er efficient.

HFT-handel er en underkategori af algoritmehandel. Hverken algoritmehandel eller HFT-handel er i sig selv en handelsstrategi, men en måde at anvende teknologi til at udføre forskelligartede strategier. Herunder strategier, der forfølger legitime formål såsom market making, iceberg-orderer eller retningsbaserede/nyhedsbaserede algoritmer, der handler på baggrund af information. Begrebet omfatter ligeledes opportunistiske og manipulerende strategier som spoofing, quote stuffing, marking the close mv.

For at disse strategier fører til en adfærd, der overtræder forbuddet mod markedsmanipulation, er en række elementer udledt. Forbuddet mod markedsmanipulation kan således siges at afgrænses ved en objektiv og en subjektiv del.

Objektivt skal anvendelsen af algoritmerne lede til adfærd, der er omfattet af definition af markedsmanipulation i MAR. Gennem en analyse af MAR art. 12, stk. 1, litra a, blev det udledt, at det centrale i definitionen er, hvorvidt adfærden er *egnet* til at få en *vildledende, urigtig eller kurssikrende effekt*. Med denne afgrænsning kan en bred kategori af strategier potentielt omfattes. Hensigten med adfærden og formålene bag strategierne er således underordnet, hvorved der i definitionen anlægges en effekt-baseret tilgang. Dette kommer blandt andet til udtryk ved, at strategier der forfølger et legitimt formål kan omfattes. Eksempelvis en retningsorienteret algoritme, der får utilsigtede konsekvenser, fordi den påvirker andre algoritmer i opadgående købspiraler, og dermed skaber en kurssikrende effekt.

Subjektivt skal HFT-aktørerne for det første have deltaget, medvirket eller forsøgt at deltage i adfærd omfattet af den objektive del. For det andet skal HFT-aktørerne ved denne deltagelse, medvirken mv. kunne bebrejdes de objektive elementer. HFT-aktørerne skal med andre ord have handlet med *forsæt* eller *uagtsomhed*.

I analysen er det fundet, at de strategier, der er programmeret med det formål at udføre manipulerende strategier, let kan tilregnes som *forsættelige* overtrædelser. Tilregnelsen er ukompliceret, da hensigten ved at anvende algoritmen afspejles i algoritmens design. Disse strategier omfatter eksempelvis spoofing, quote stuffing og momentum ignition.

Endvidere er det udledt, at legitime strategier, der får utilsigtede virkninger, skal tilregnes som *uagtsomme*. I analysen er det fundet, at bevisførelsen ved uagtsomhed kompliceres af algoritmernes natur. Såfremt de utilsigtede virkninger ikke skyldes aktørens manglende agtpågivenhed, skal vedkommende naturligvis ikke omfattes af forbuddet. Tilregnelseskravene fungerer dermed problemfrit og efter hensigten i denne sammenhæng. Problemet er derimod, at aktører, som ikke har udvist et tilstrækkeligt agtpågivenhedsniveau oftest ikke bliver omfattet, fordi bevisførelsen er vanskelig.

I forlængelse af ovenstående blev retsøkonomiske betragtninger inddraget. Her blev det udledt, at problemet med bevisførelsen leder til, at HFT-aktørerne foretager et *lavt* niveau af agtpågivenhed i forhold til det samfundsmæssigt optimale niveau. Det blev udledt, at det optimale niveau er *højt*. Årsagen hertil er, at compliance-foranstaltninger omkostningseffektivt kan nedsætte det forventede tab ved en lavere efficenc. En væsentlig grund hertil er, at de særlige risici forbundet med HFT medfører et stort forventet tab. Ved anvendelse af uagtsomhedsstandarden, var det fornødne agtpågivenhedsniveau dermed ikke fastsat optimalt. For markedet betyder dette en større grad af asymmetrisk information sammenlignet med den optimale situation. Hvorved efficiensen af kapitalmarkedet vil befinde sig på et lavere niveau.

Derfor opstilledes løsningsforslag i forsøget på at opnå en Kaldor-Hicks forbedring. Det første løsningsforslag var at ændre tilregnelseskravet til et objektivi ansvar. En ændring hertil vil medføre et højere niveau af agtpågivenhed tættere på det optimale. HFT-aktørerne vil imidlertid sætte deres agtpågivenhedsniveau *for højt*. For at mindske den negative effekt ved denne overbeskyttelse, introduceres værdipapirhandlerne som ”cheapest cost avoider”, hvorved det blev foreslået, at de i højere grad pålægges omkostningerne til compliance-foranstaltninger. Det højere niveau af agtpågivenhed er dermed en forbedring isoleret set. En yderligere forbedring var de lavere håndhævelses-omkostninger. De positive effekter blev imidlertid opvejet af væsentlige negative

konsekvenser, der opstår ved, at HFT-aktører vil trække sig fra det finansielle marked. Forslaget om en ændring til et objektivt ansvar udgør således ikke en Kaldor-Hicks forbedring.

Dernæst blev det diskuteret om børserne skal pålægges mere ansvar. Udgangspunktet i diskussionen var interessekonflikten mellem overvågning og tiltrækning af algoritme- og HFT-handlerne. Tilstedeværelsen af interessekonflikten talte for et større ansvar. Et andet argument var, at de udgjorde "cheapest cost avoider". Interessekonflikten synes dog ikke at være ligeså gennemtrængende på det danske marked, hvorfor et højere ansvar umiddelbart virker som et noget indgribende forslag.

Herefter blev muligheden for børsernes anvendelsen af kunstig intelligens til at overvåge markederne inddraget. Grundet børsernes centrale placering i den finansielle infrastruktur, er børserne den aktør, der har den største mængde data til rådighed. Netop denne store mængde data er forudsætningen for, at disse systemer fungerer. Der er således gode argumenter for, at børserne bør pålægges et større ansvar, da de ved anvendelse af teknologien udgør den bedste "cost avoider". Teknologien er imidlertid relativt ny, hvorfor det for fremtiden bliver spændende, om denne nye teknologi kan være løsningen på problemerne med HFT- og algoritmeteknologien.

Litteraturliste

Bøger

- Børs- og Kapitalmarkedsret / forf. Schaumburg-Müller Peer og Werlauff Erik. - København: Jurist- og Økonomforbundets Forlag, 2012. - 5. udgave.
- Børsstrafferet / forf. Fogtdal Hans. - København: Jurist- og Økonomforbundets Forlag, 2017.
- EU Ret / forf. Neergaard Ulla og Nielsen Ruth. - København: Karnov Group , 2013. 6. reviderede udgave.
- European Capital Markets Law / forf. Veil Rüdiger. – London: Hart Publising, 2017. 1. udgave.
- Foundations of Economic Analysis of Law / forf. Shavell Steven. - Cambridge: Harvard University Press, 2004.
- Kompendium i Strafferet / forf. Munther Jesper og Palmann Michelle. København: KompendieForlaget, 2016. 2. udgave.
- Managerial Economics and Business Strategy / forf. Baye Michael og Prince Jeffrey. - Berkshire: McGraw-Hill Education, 2013. 8th Global Edition.
- Market Abuse Regulation, Commentary and Annotated Guide / forf. Ventoruzzo Marco og Mock Sebastian. London: Oxford University Press, 2017. 1. udgave.
- Retskilder & retsteorier / forf. Nielsen Ruth og Tvarnø Christina D. København: Jurist- og Økonomforbundets Forlag, 2014. 4. reviderede udgave.
- Rettsøkonomi / forf. Eide Erling og Stavang Endre. - Oslo: Cappelen Akademisk Forlag, 2008. 5. opplag.
- Strafferettens Almindelige Del, I / forf. Waaben Knud. København: Karnov Group Denmark, 2012. 5. udgave.
- Strafferettens Almindelige Del I/ forf. Waaben Knud. København: G.E.C GADS Forlag, 1993

Tidsskriftsartikel

- En værdipapirhandlers valg mellem pest eller kolera / forf. Fogtdal Hans // Ugeskrift for Retsvæsen. - 2017. - Nr. 6.
- Thomas Riis (1991), Retsøkonomi,
- Caspar Rose, Forbudet imod insiderhandel – en retsøkonomisk analyse (2003), Center for Law, Economics and Financial Institutions at CBS
- Balp, Gaia og Strampelli, Giovanni, Preserving Capital Market Efficiency in the High-Frequency Trading Era, (2018)
- Hagströmer & Nordén, (2012), The diversity of high frequency traders
- Gregory Scopino (2014), The questionable legality of High-Speed "Pinging" and "Front Running" in the Futures Markets, Connecticut Law Review, Vol. 47, 2014
- Jared F. Egginton, Bonnie F. Van Ness, Robert A. Van Ness (2016), Quote stuffing, Financial Management Association International
- Yesha Yadav (2016), The failure of liability in modern markets, Virginia Law Review
- Jesper Lau Hansen, (2003), Sanktioner mod insiderhandel og kursmanipulation
- Jacob Arnoldi, (2016), Computer Algorithms, Market Manipulation and the Institutionalization of High Frequency Trading, Theory, Culture & Society 2016, Vol. 33(1)
- Eugene Fama (1970), Efficient Capital Markets: A review of Theory and Empirical Work, The Journal of Finance, vol 25, no 2, Papers and Proceedings of the Twenty-Eighth Annual Meeting of the American Finance Association New York, N.Y.
- Polinsky & Shavell (2005), Economic Analysis of Law, Stanford Law and Economics Olin Working Paper No. 316 and Harvard Law and Economics Discussion Paper No. 536
- Bruno Biais, Sophie Moinas & Thierry Foucault (2014), Equilibrium Fast Trading, University of Toulouse 1 - Toulouse School of Economics (TSE)

- Alain Chaboud, Benjamin Chiquoine, Erik Hjalmarsson, Clara Vega (2009), Rise of the Machines: Algorithmic Trading in the Foreign Exchange Market, International Finance Discussion Papers
- Richard A. Posner (1972), A Theory of Negligence, 1 J. Legal Stud. 29., The University of Chicago, The Law School
- Guido Calabresi & Jon T. Hirschoff (1972), Toward a Test for Strict Liability in Torts, Yale Law School
- Charles M. Jones (2013), What Do We Know About High-Frequency Trading?, Columbia Business School
- Hendershott, Jones and Menkveld, (2011), Does algorithmic trading improve liquidity?., Journal of Finance

Rapporter

- EY, Glen Perachio, The future of surveillance, the ABCD of successful surveillance, 2017
- Finanstilsynet, Algoritmehandel på NASDAQ Copenhagen (2016)

Publikationer fra EU

- ESMA, 'Final Report: Guidelines on systems and controls in an automated trading environment for trading platforms, investment firms and competent authorities' ESMA/2011/456
- EU-Kommissionen, 'Call for Evidence. Review of Directive 2003/6 (2009)
- EU- Kommissionen, 'Commission welcomes Council agreements on Market Abuse and Financial Conglomerates Directives. Press release' (7 May 2002) IP/02/669

Domme

- C-445/09, (IMC-sagen)
- C-384/02, (Grøngaard og Bang-sagen)
- Østre Landsret dom af 23. marts 2017, sagsnr. S-2410-15 (Parken-sagen)

Hjemmesider

- Wall Street Journal: <https://www.wsj.com/articles/how-spoofing-traders-dupe-markets-1424662202> (sidst tjekket: 12 maj 2018)
- Algorithm Trading Secrets – Creating dirty strategies in algorithmic trading <https://algorithmictradingsecrets.wordpress.com>. (sidst tjekket: 12 maj 2018)
- <https://www.business.dk/investor/nasdaq-saetter-kunstig-intelligens-ind-i-kampen-mod-kursmanipulation#> (sidst tjekket: 12 maj 2018)
- <http://business.nasdaq.com/marketinsite/2017/Changing-The-Game-Artificial-Intelligence-In-Market-Surveillance.html> (sidst tjekket: 12 maj 2018)