



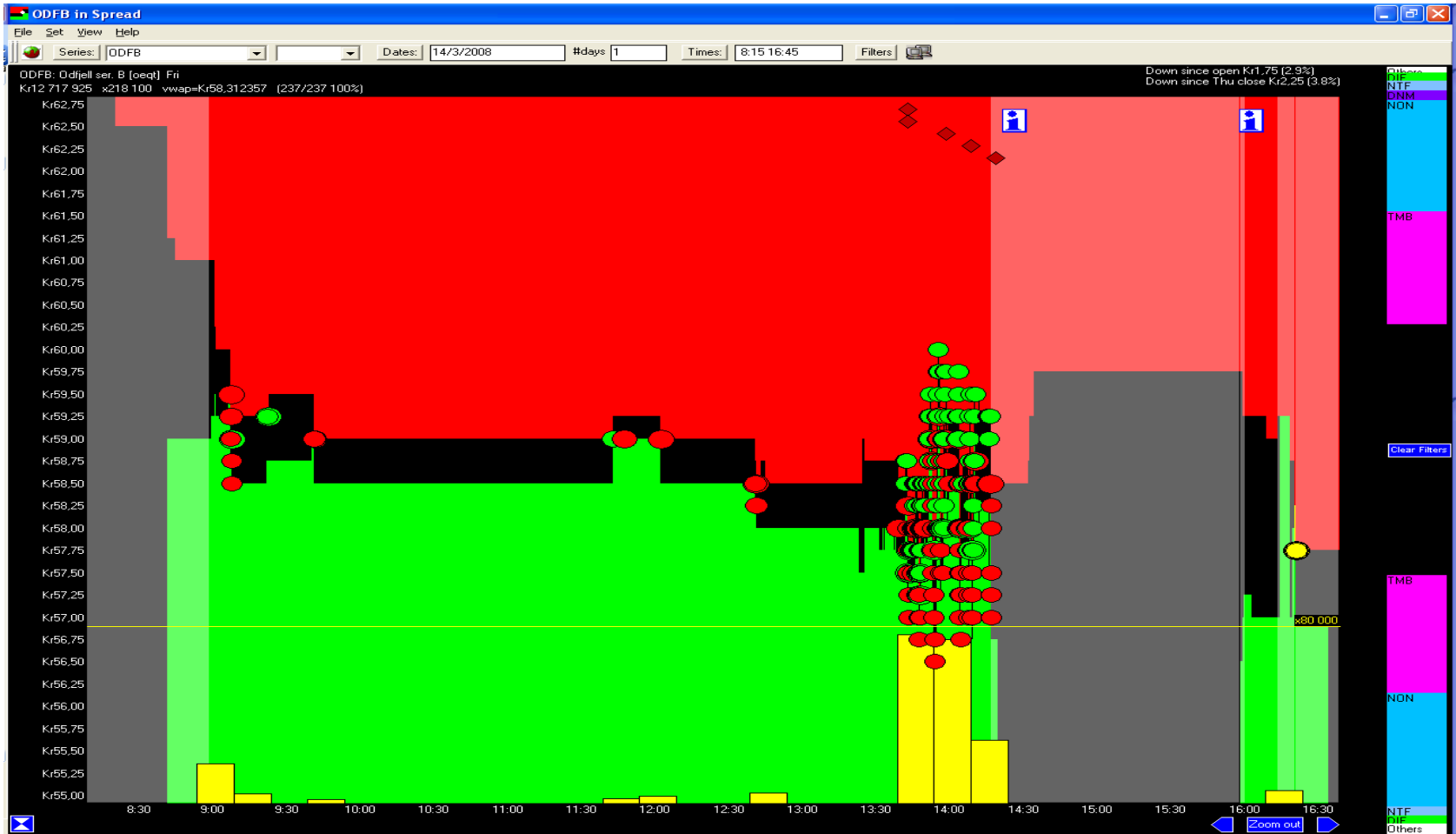
OSLO BØRS VPS

***"Robotsaken" -  
markedsmanipulasjon***  
*Christian Falkenberg Kjøde*  
*Leder undersøkelse og analyse*

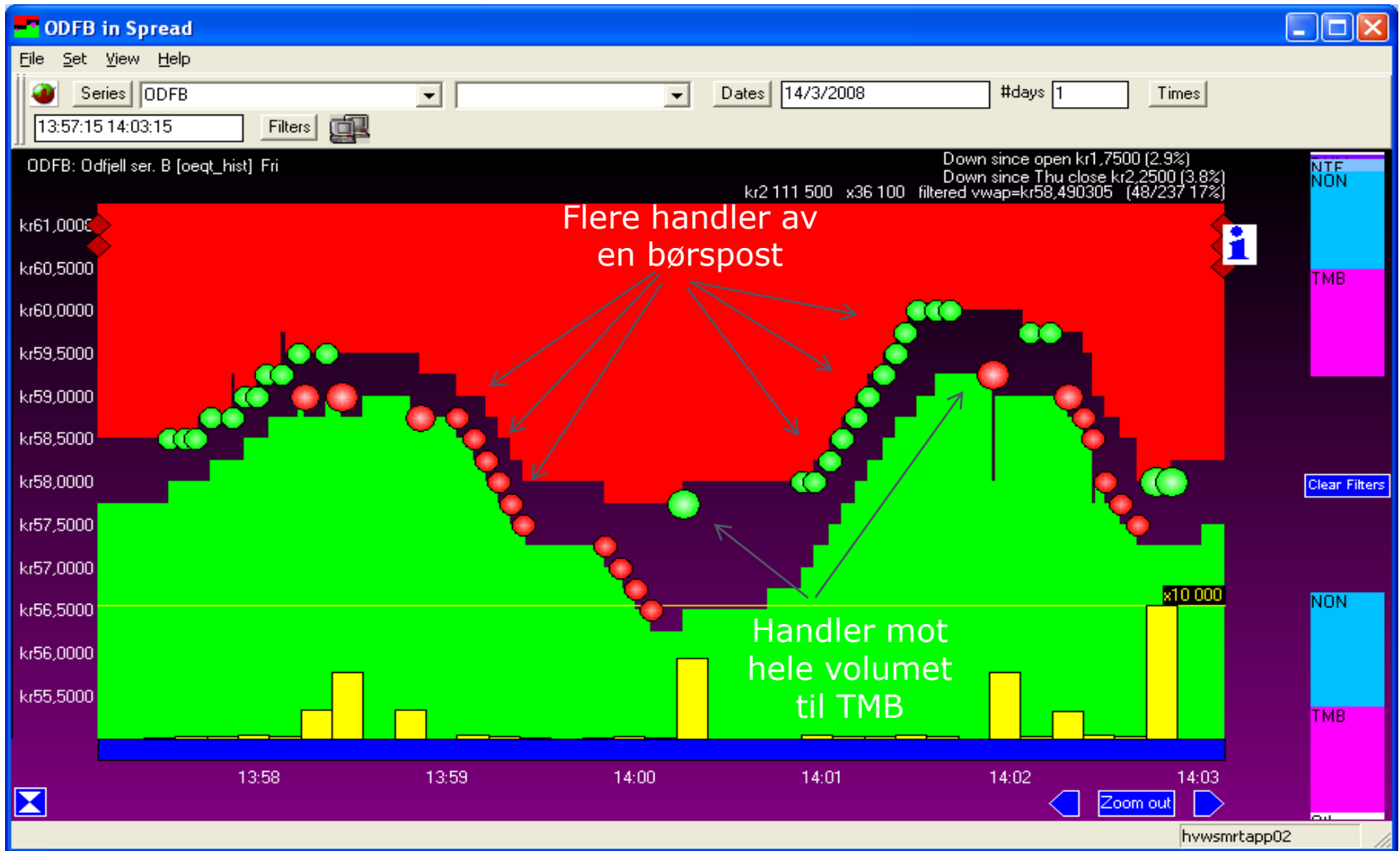
# *Innledning*

- Gjennom høsten 2007 og våren 2008 oppdaget Oslo Børs unormal omsetning i 3 forskjellige aksjer (ODFB, WWI, HNB)
- Kjennetegnet var stor intradag volatilitet
- Kun tre medlemmer delaktig i alle tilfellene
- I de fleste tilfeller stod disse medlemmene for mellom 80 og 90% av volumet
- Oslo Børs undersøkte langt over 100 tilfeller og sendte rapport til Finanstilsynet

# Intradag volatilitet – 14. mars 2008



# Mer i detalj...



# Saken fikk stor pressedeckning

## Dagenslæringsliv

2 MENINGER

FRIDAG 10. OKTOBER 2010 DAGENS MENINGSLIV

LIVSSTIL

### Svarte millioner skal ha blitt sendt til Kenya

Side 28-27

Tirsdag 26. september 2010  
 LKE 39. NR. 223 - Årg. 121  
 Lesesla kr. 25  
 271.000 Lesere hver dag

### 80 kr. kan gi fengsel

Svend Egil Larsen risikerer fengsel for å ha tjent 80 kroner på en aksje-robot. Side 14-15



4	4	4	4	4	4
10	10	10	10	10	10
10	10	10	10	10	10
10	10	10	10	10	10
10	10	10	10	10	10
10	10	10	10	10	10

### Nå har vi 5 120 2

En av dem har du kanskje i lommeinformasjon om gate på mobiltelefon. Vordenskasse sørger for at d

Reis med Europas mest populære

\*Ifølge Globalis Analytics passagertilfredshetsundersøkelser

16 NYHETER

# De ble truet i et halvt år

Dagspekulanten lurte aksjeroboten i månedsvis uten at eleven tok affære. De som velger å basere seg på robothandel uten å følge med, må tåle å tape penger, mener talkuser Espen G. Haug.

**FINANS**  
 MORTEN BERTELSEN  
 OG KARI VARTDAL RISE

De to tiltalte i robotsaken i Oslo tingrett fikk holde på uforsyrt i nesten et halvt år.

Først da Oslo Børs kontaktet det utenlandske meglerhuset som eide aksjeroboten på å slå alarm, førnet det muligheten til å manipulere handelssystemet.

En rasjonell investor ville testet disse hullene fort, sier Espen Gaarder Haug.

Hvis du velger å sette bort markertaking til en datamaskin og taper penger på det, da mener jeg at du bare må tåle det, utdypet finanseksperten.

Espen Gaarder Haug har doktorgrad, og er blant annet spesialist på opsjonspringsmodeller. Han kjenner ikke robotmanipulasjonssaken annet enn fra media, men kjenner igjen relevante problemstillinger fra sin erfaring i internasjonal finansbørs.



I OSLO TINGRETT. Thomas Borchgrevink (fra venstre), leder for markedsavvikling på Oslo Børs, leder av overvåkingsavdelingen Christian F. Kjøge, advokat Anders Brauvaset, advokat Haldror Christler Tjøflaas og tiltalte Svend Egil Larsen. Foto: Gunnar Værnes

algoritme ikke bare ble brukt til å sørgе for handel i aksjen, såkalt markertaking, i Hafslund (B-aksjer), Wilh. Wilhelmsen og Odfjell (B-aksjer), som rettsakssaker gjelder.

På en middag før Timber Hill var glad for at noen intervjuerne i disse småsakene, og at det ikke var i noen større saker der de ble påført større tap, sier Haug.

Det kan være foretrukket til et meglerhus velger å la en robot handle uten tilsyn, mener han. Det kan for eksempel ha så mye tro på algoritmen at de ikke frykter feil. Det kan også være at de handler i så mange aksjer i så mange markeder at hver enkelt aksje har så liten betydning at de velger å la risikoen for at de i enkelte tilfeller kan gå på tap, sier Haug.

Kontinuerlig overvåkning koster, men algoritmer har mange svakheter og bør overvåkes på daglig basis av personer med solid markeds erfaring, påpeker han.

**Et sams funnproblem?**  
 Haug mener det er grunn til å spørre om ikke overvåkning bør være lovpålagt.

Bør store aktører ha lov til å drive algoritmehandlet uten overvåkning, uten at de selv har personer med solid markeds erfaring som overvåker dem?

Haug mener nåværende algoritmehandlet ikke bare kan skade en selv, men i verste fall skade hele økonomien ved at de forsterker store kursbevegelser.



Finansgjelden

– Selv om det er vanskelig å påvise, finnes det gode indiksjoner på at børsen koolet i 1987 i USA ble forsterket av navn i algoritmehandel. Algoritmens var basert på en rekke fantasiforutsetninger som brøt fullstendig sammen under krakket. Enkelte store aktører fulgte sine naive algoritmer avvik og solgte mer og mer desto mer markedet falt basert på signaler fra algoritmene de såkalt fulgte, sier Haug.

DN har tatt kontakt med Timber Hill for kommentar, men har ikke fått respons.

– Ja, da vet jeg det, svarte Velby.

Velby fortsatte handelen. På spørsmål fra dommeren opplyste den 27 år gamle studenten at han først sluttet da politiet sto på døren et halvt år senere.

– De sa at de skulle kontakte de involverte partene for undersøke saken. Da jeg så at Timber Hill var tilbake i handel dagen etter, antok jeg at børsen hadde konkludert med at alt var i orden, svarte Velby.



DR SEB. Lyrmarkedatmaskiner er årsaken til at Karl Oscar Strøm legger dagstraderkarrieren på hylen. Foto: Per Thranha

## Utmanvret

Datamaskiner er i ferd med å erstatte dagtraderne på Børsen.



PÅ INNSIDEN BARD BJERKHOLT

Oslo tingrett i går la aktor Christian Stenberg ned påstand om fengsel i henholdsvis 12 og 30 dager for de to dagtraderne Peter Velby og Svend Egit Larsen. Forby-

telser de to har gjort seg skyldig i å ta ut innersvingen på en datamaskin som stulle kjøp- og salgskurser, såkalt markertaking, for meglerhuset Timber Hill.

Kort sagt ble roboten på det samme trykket hver gang, og de to spekulantene kippet den for rundt 400.000 kroner. Lønn som fortløp, vil de fleste investorer tenke, men Økokrim tiltalte Velby og Larsen for kursmanipulasjon.

De to dagtraderne i Oslo tingrett kan tilhøre en utdøende rase. Ikke fordi de får politisk pårøkk, men fordi de fleste datamaskiner som handler aksjer er såkalt offerte konkurrerer enn roboten til Timber Hill.

Karl Oscar Strøm – en av dem som har raset på en utværet som daytrader på Oslo Børs – er blant dem som gir opp. Lyrnaker datamaskiner har ifølge Strøm redusert avkastningsmulighetene for dem som er ute etter å tjene maks mulig på markedet.

– Jeg føler meg som den siste

innerskeren blant en flåse av trilker», sa Strøm i går i dagens utgave av Dagens Næringsliv. Hvor representativ Strøm er for dem som bruker dagene på å gå inn og ut av aksjemarkedet er vanskelig å si. Men Nordnet, ett av de meglerhusene som antagelig har mange av de mest aktive daytraderne som kunder, bekrefter trenden. Det er heller ingen tvil om at såkalt programmet handel, aksjehandel som styres av et dataprogram, har økt dramatisk i omfang de siste årene. Ifølge Oslo Børs kan så mye som en tredjedel av volumet på Børsen rubrikeres i denne kategorien. Det betyr at maskinene på en gjennom-

snittlig dag ta handle aksjer for over to milliarder kroner på den norske markedsplassen.

**Mye tyder på at maskinene ligger på gjort markedet mer effektivt**

Selv om termen «daytrader» har en noe oddiske klang i mange ører, er det liten tvil om at kort-siktige investorer flytter en viktig funksjon i aksjemarkedet. Den fremste årsaken er at de samme aksjene gjerne kjøpes og selges mange ganger per dag, gjør det samtlige lettere for investorer med lengre tidshorison å kjøpe eller selge aksjer, rett og slett fordi flere aksjer omsettes.

Er det så et problem at den kort-siktige handelen overtar av datamaskiner fremfor investorer av kjent og blod?

Antagelig ikke. Mye tyder på at maskinene ligger på gjort markedet mer effektivt. I USA, der utviklingen

har kommet lengst i retning datasytt handel, blir det anslått at maskinene står for rundt halvparten av handelsvolumet. De siste årene har forskjellen mellom kjøps- og salgskurser, den såkalt «spredning», falt markant.

Økt likviditet har også andre fordeler. Jo tyntere handelen er i en aksje, desto mer vil kursene bevege seg når en handerer. Det har kostnader for investor, spesielt ved kjøp eller salg av store poster.

Lynkrasjet for sommeren, da aksjekursene på Børs amerikanske banker berst var i fritt fall, har gitt kritikkere av datasytt handel vann på mølla. Forespør er det ikke overbevisende dokumentasjon for å hevde at datamaskiner gjør markedet mer ustabil. Plutselig fall i aksjemarkedet har skjedd til alle tider, også dengang en datamaskin fylte en hel etasje og brukte halvvegs dagen på å legge sammen til pass to.

Om det finnes gode grunner til å erstatte maskinene volummen til Børsen, er det ingen grunn til å gi dem bedre beskyttelse enn som roboter bort pensjon sine i aksjemarkedet.

Økokrim begrunner de strenge straffepåbudene i robotsaken med at Børsens troverdighet som markedsstør på spill. Men det. En markedsstør der mulighetene straffer de amatører og belemmer idetone, har vi så store problemer med troverdlig-

heten.

Bård Bjerkholt er kommentator i Dagens Næringsliv.

SE OGSÅ SIDE 9



# Saken skapte internasjonal oppmerksomhet

FINANCIAL TIMES FRIDAY AUGUST 20 2010

Markets &

## Day traders charged with manipulation

Debate follows Norwegian case

Men face six years' jail if convicted

by Andrew Ward in Stockholm

Two Norwegian day traders who apparently outwitted the electronic trading systems of a US broker have sparked a debate in the country over the growing

influence of machines in financial markets.

The two men have been indicted in Norway on charges of market manipulation after allegedly tricking the electronic trading system of a big US broker into raising the price of shares on the Oslo Stock Exchange.

Many people in Norway have voiced admiration for the defendants and their apparent victory for man over machine.

Svend Egil Larsen and Peder Veiby could face up to six years in jail if found guilty of manipulating the trading system of US-based Interactive Broker, to artificially inflate share prices.

Norwegian police said the men had worked out a pattern of trading that caused the system to jack up prices, allowing them to sell at a profit.

Mr Larsen and Mr Veiby could not be reached by the

## Norwegians convicted for tricking broker's automated trade system

Suspended sentences for manipulation

victory for man over machine.

Prosecutors said Mr Larsen and Mr Veiby "gave false and misleading signals about supply, demand and prices" by manipulating several Norwegian stocks through Timber Hill's online trading platform.

Anders Brosveet, lawyer for Mr Veiby, acknowledged that his client had learnt how Timber Hill's trading algorithm would behave in response to certain trades but denied this amounted to market manipulation. "They had an idea of how the computer would change the prices but that does not make them responsible for what the computer did," he told the Financial Times. Both men have vowed to appeal against their convictions.

Messages posted on Norwegian internet forums on Wednesday indicated widespread sympathy for the defendants. "It is the trading robots that should be brought to jus-

tice when it is them that cause so much wild volatility in the markets," said one post.

Mr Veiby, who made the most trades, was sentenced to 120 days in prison, suspended for two years, and fined Nkr165,000 (\$28,500). Mr Larsen received a 120-day suspended sentence and a fine of Nkr105,000.

The fines were about equal to the profits made by each man from the illegal trades.

Christian Stenberg, the Norwegian police attorney responsible for the case, said any admiration for the men was misplaced. "This is a new kind of manipulation but it is still at the expense of other investors in the market," he said.

Interactive Brokers declined to comment.

Irregular trading patterns were first spotted by the Oslo stock exchange and referred to Norway's financial regulator.

[www.ft.com/tradingroom](http://www.ft.com/tradingroom)

## A tale of man versus algo in Norway

News analysis  
Day traders got the better of computerised trading systems, says Andrew Ward and Aaron Grant



Financial Times

OSLO  
OSLO BØRS

# Rettsaken

- Rettsaken varte fra 27. til 30. september
- Tiltalen gjaldt 72 tilfeller for de to investorene
- Oslo Børs brukte overvåkingssystemet "live" i retten
  - Viktig i saker vedr. mikromanipulasjon
  - Etablere det faktiske hendelsesforløpet
- De tiltalte fikk 120 og 90 dager betinget fengsel, samt inndragning av NOK 270 000
  - Formildende at saken hadde ligget i 2 år
- Dommen er anket av begge de tiltalte



# Dommen

- *“De tiltalte hadde ikke kjøp/salg som formål med disse mellomliggende transaksjonene, formålet var utelukkende å fremkalle en reaksjon hos TMB, slik at de tiltalte deretter kunne kjøpe eller selge til en gunstigere pris.”*
- *“De tiltaltes transaksjoner fant sted i løpet av et kort tidsrom i handelsperioden, og medførte en kursendring som på et senere tidspunkt ble reversert, jf verdipapirhandelforskriftens § 3-2 (1) e). Dette støtter at atferden anses som markedsmanipulasjon.*
- *“Hvis man skulle tillate slik atferd ville omfanget kunne øke, og konsekvensene for markedet ville i så fall bli mer omfattende. Slik atferd med påfølgende volatilitet vil kunne bidra til at tilliten til markedet og markedets prisfastsettelses svekkes. Dette vil ha negative konsekvenser for utstedere av aksjer, da volatiliteten vil kunne avskrekke investorer fra å investere i aksjene.*

## *Dommen fortsetter*

- *“Retten viser her til at de tiltalte ikke er tiltalt for å ha villedet TMB, men markedet som sådan gjennom sine handler med TMB.”*
- *“De tiltalte var klar over at de handlet med en maskin, deres handelsmønster var innrettet for å villedde TMB, noe de lykkes med, og konsekvensene var at transaksjonene ga uriktige og villedende signaler til markedet.”*

# *Hvorfor er dette en viktig avgjørelse*

- Handelen forstyrrer prismetanismen
- Markedet er manipulert, ikke motparten
- Det er ikke av betydning hvem som initierer manipulasjonen (menneske, maskin..)
- Uforvarende tredjeparter blir berørt
- Avgjørelsen er allmenn preventiv og kan brukes i saker mot maskiner hvis avgjørelsen blir rettskraftig slik den står nå

## *Hva med Timber Hills rolle?*

- Børsen har mottatt mange henvendelser vedrørende dette spørsmålet
- Har TMB en aktsomhetsplikt når man tillater maskinhandel
- Påtalemyndigheten har valgt å ikke ta ut tiltale
- Hvis TMB sin rolle ikke er straffbar kan det rammes av andre bestemmelser?
  - Member and Trading Rules 1300 nr. 1-6 og 2101

