



OSLO BØRS VPS

***Algoritmebasert handel –  
hvordan påvirker utviklingen  
markedsplassen***

*Christian Falkenberg Kjøde*

# Is high frequency trading a good or bad thing?

Prices in financial markets always balance supply and demand. But when the price changes themselves influence the supply and demand, some odd things happen.

# RPT-Critic of high-frequency trading rattles conference

## FI utreder robohandeln

Uppdaterad 2011-09-15 13:29

Efter omfattande debatt inleder Finansinspektionen (FI) utredning om robohandeln på börsen. Samtidigt har ägare Nasdaq OMX för att sitta på...

## Debatt: Robothandel farlig för fondsparare

Uppdaterad 2011-09-15 12:35



## Who's afraid of high-frequency trading? - Det er i hvert fall ingen fordeler

Av: [Asgeir Nilsen](#) - StockLink.no  
Publisert: 16.09.2011 10:12:05 - Oppdatert: 16.09.2011 11:22:20  
Portefølje-forvalteren ser snarere ulemper enn fordeler fra robohandelen

# Robothandel stjeler aksjevinster

Småsparene er tapeme.

DN.no  
Publisert: 30.07.2009 - 07:46 Oppdatert: 30.07.2009 - 09:00



## "Børsrobotarna är inte onda"

Av: [Lars Anders Karlberg](#)  
Publisert 16 september 2011 12:05

Nu ger sig Avanzas ansikte utåt in i striden och för omstridda handelssystemet med robohandel.  
- Jag är inte längre rädd för börsrobotarna. Jag tycker de är inte onda. De är inte onda, säger Claes Hemberg i Teknik.

## STARTPORTEN - TEKNOLOGI

## Robothandel - den smarteste algoritmen vinner

Internasjonalt har robohandel/high-frequency trading tatt av de siste årene. På Oslo Børs har også denne type handel eksplodert, men hvordan blir fremtiden for vanlige aksjespekulanter og meglere?

# Aksjemegler gir opp - robohandel får skylden

- Jeg har aldri hatt bedre kunnskap om aksjemarknaden. Likevel er det ikke nok, sier tidligere megler og gir robohandel noe av skylden.

Artikkel av: Øystein Schmidt ( [HegnarOnline](#) - 30.9.2011 )

## Robothandel kan regleras

Finansmarknadsministeren vil at börsen regleras om de kurssvängningarna. Högskoleprofessorerna och experter på området.

A "Tobin tax" cannot distinguish among types of transactions

Publicerad 2011-08-25 kl 0

## FI:s enhetschef: Skyll inte på robotarna

Av: [Jonas Melzer](#)  
Publicerad 12 september 2011 09:27

13 kommentarer

Robothandel står för en fjärdedel av omsättningen på börsen. Men ser att kritiken är överdriven. Men snart kommer nya regler som ska ta kåppar i robohandelen.

# FINANSSKATT 0,05%

## Would a "Tobin tax" reduce volatility?

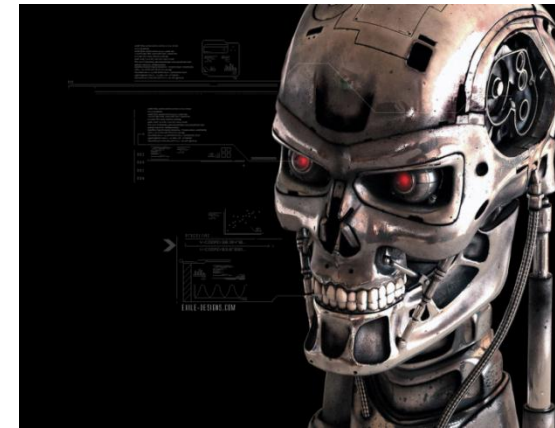
No firm answer can be given to this question. A "Tobin tax" penalises high-frequency trading without discriminating between trades which may be de-stabilising and those which help to anchor markets by providing liquidity and information. Indirect evidence from other financial markets where a securities transaction tax has been in place suggests a substantial effect on trading volume but either no effect, or a small one of uncertain direction, on price volatility.

# *Er noen opptatt av algoritmehandel?*

- Store diskusjoner i USA og Canada
- Eget program på svt1 med en kritisk vinkling
- To innslag i Schrødingers Katt på NRK med en lignende kritisk vinkling
- MiFID II inneholder enkelte bestemmelser om algoritmebasert handel
- ESMA utreder retningslinjer for utfordringer med automatisert handel, herunder HFT
- Finansinspeksjonen skal utrede markedet for algoritmer og hvordan det påvirker markedsplassen.

## *Noen nyanser:*

- Det finnes "execution algorithms"
  - Investor sier kjøp/salg – maskinen kjøper/selger
  - Algoritmen prøver å minimere investors kostnader ved å gjennomføre en handel
  
- Det finnes "trading algoritmer" (HFT)
  - Maskinen sier kjøp/salg – maskinen kjøper/selger
  - Algoritmen prøver å tjene penger for programmereren (kjøp billig/salg dyrt)



# Hva er påstandene mot HFT

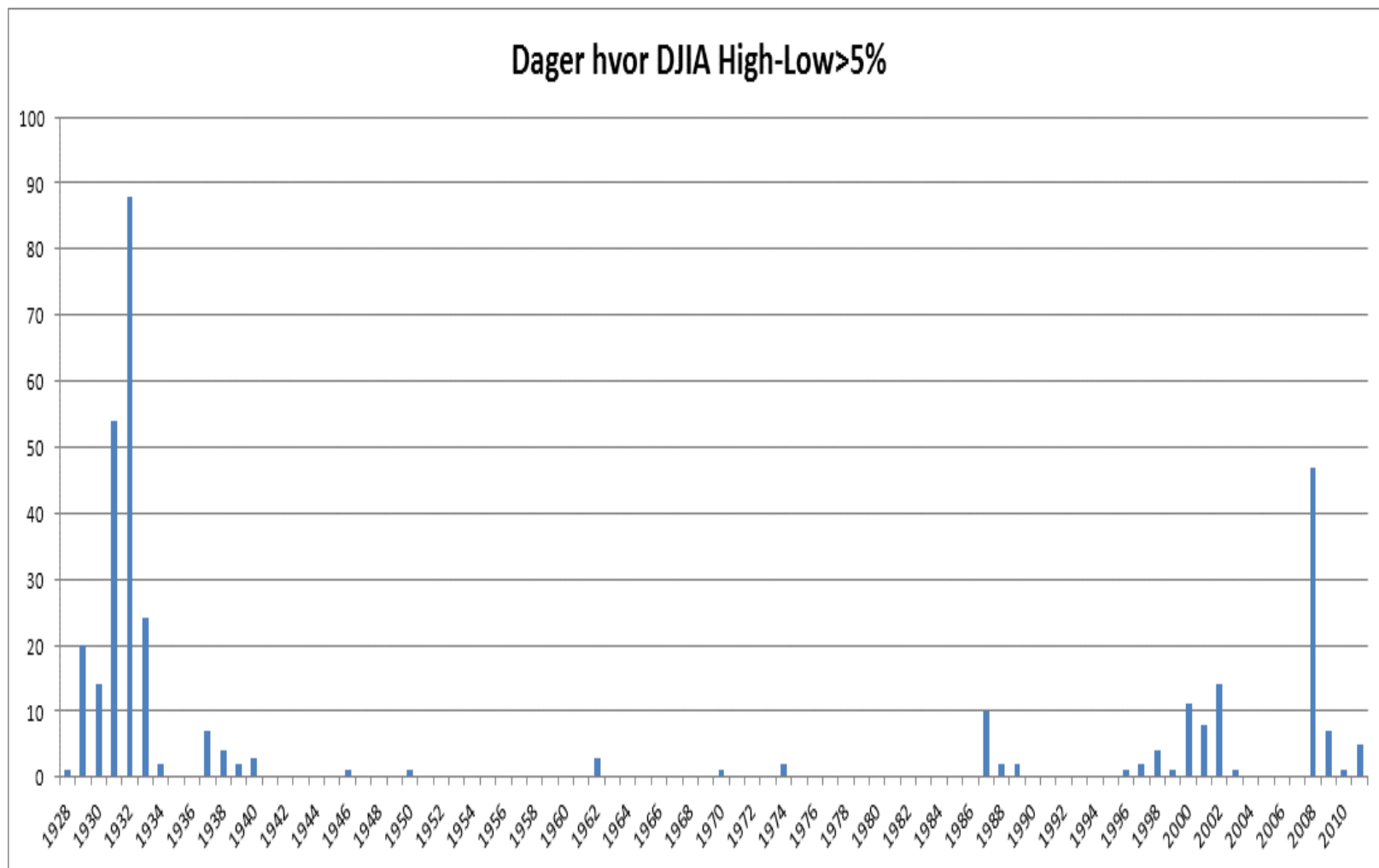
- **Mange av den generelle sorten:**

“These algorithms can trade stocks thousands of times a second and are highly profitable because they are designed to rip off all the other market players.” MIKKEL FISHMAN, ECONOMICS EDITOR IN [BREAKING NEWS](#), [ECONOMY](#)

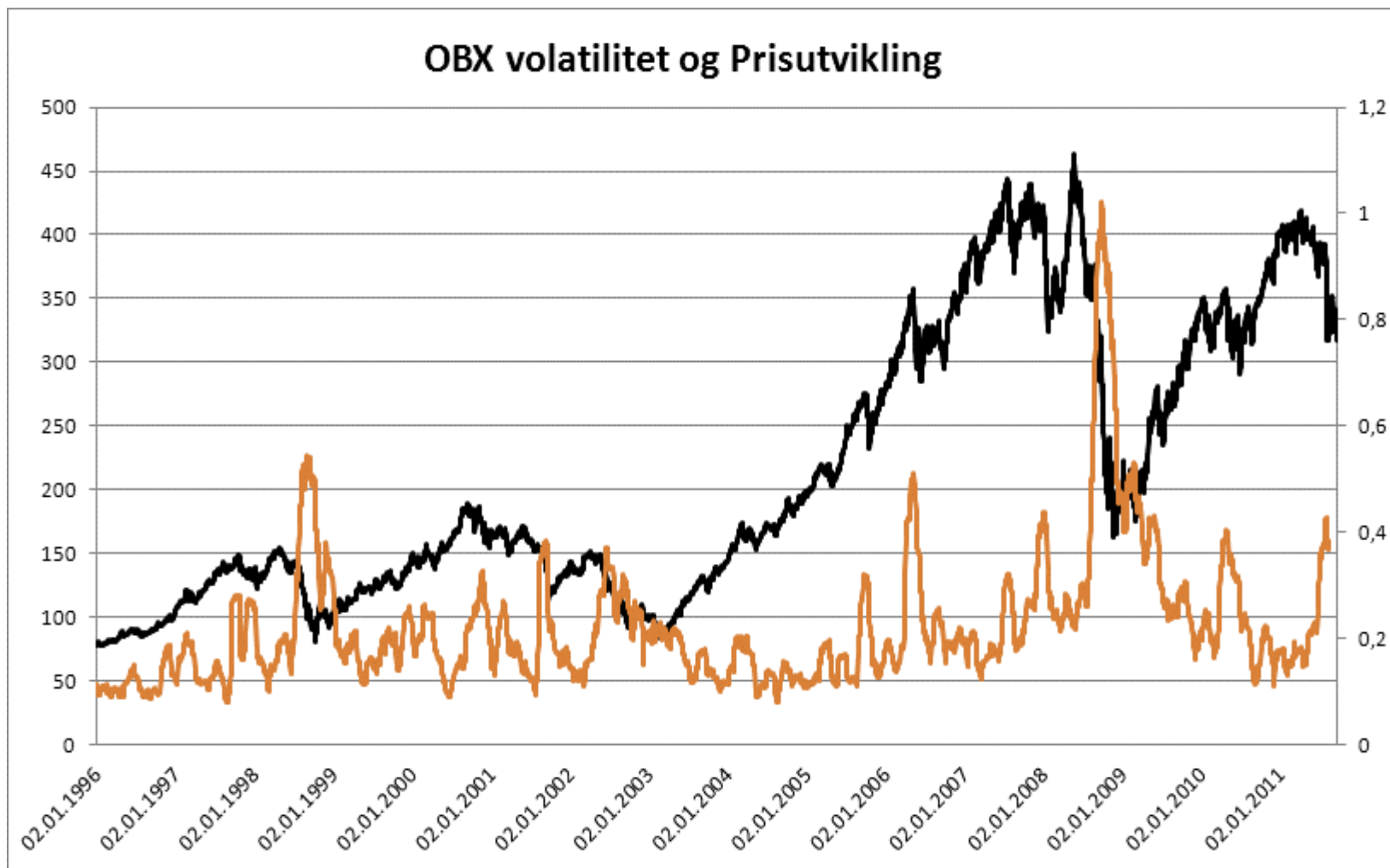
- **En del mer konkrete:**

1. De skaper overdreven volatilitet
2. Likviditeten deres forsvinner når volatiliteten tar av
3. Du ønsker ikke handle i en Dark Pool hvor HFT har tilgang
4. De kan se ordre som kommer inn til systemet før disse kommer frem til ordreboken (frontrunner)
5. De spammer ordreboken
6. Teknologi gir «unfair advantage» over institusjonelle/individuelle investorer
7. Ekstremt lukrativ forretning
8. De tar livet av daytraders
9. De frontrunner andres ordre, basert på statistisk analyse.

# 1.De skaper overdreven volatilitet



# 1.De skaper overdreven volatilitet





## ***1.De skaper overdreven volatilitet.***

- Da vil vi forvente høyere volatilitet intradag vs interdag

<b>S&amp;P 500</b>	<b>2000-2006</b>	<b>2007 →</b>	<b>Vekst</b>
Intraday	0,76%	0,85%	12%
Overnight	0,37%	0,61%	65%

- 2006 ansees som året det virkelig tok av for HFT grunnet RegNMS
- For Oslo Børs er 2010 mer året hvor det startet

<b>STL</b>	<b>2002-2009</b>	<b>2010 →</b>	<b>Vekst</b>
Intraday	1,21%	1,04%	-13,6%
Overnight	0,81%	0,60%	-25,8%

## *2.Likviditeten deres forsvinner når volatiliteten tar av*

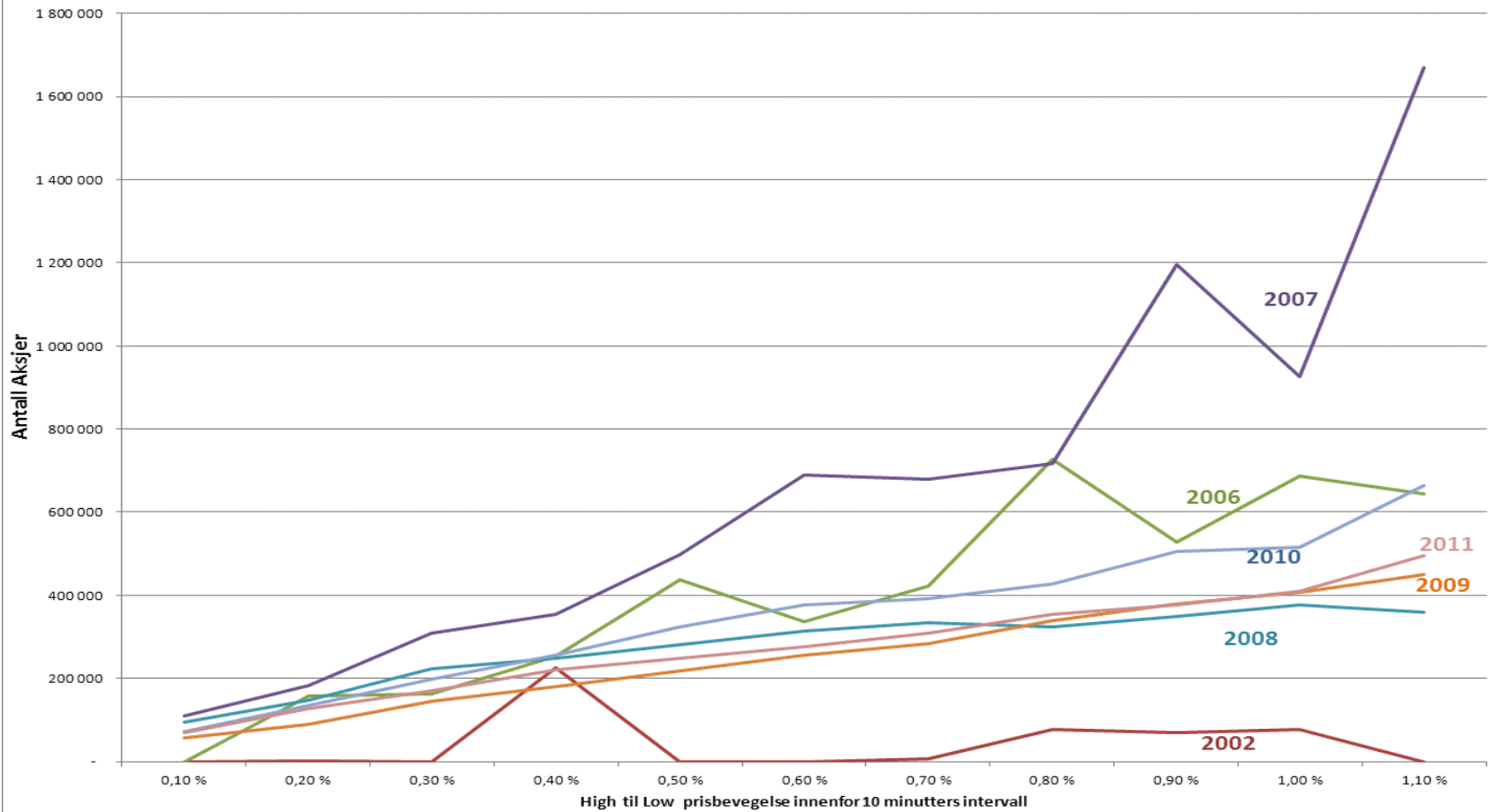
- Fremmes ofte som problemstilling og er bakgrunnen for at myndighetene ønsker å tvinge HFTs til å stille priser også når det blir ekstremt volatil.

### Noen viktige punkter i en slik diskusjon

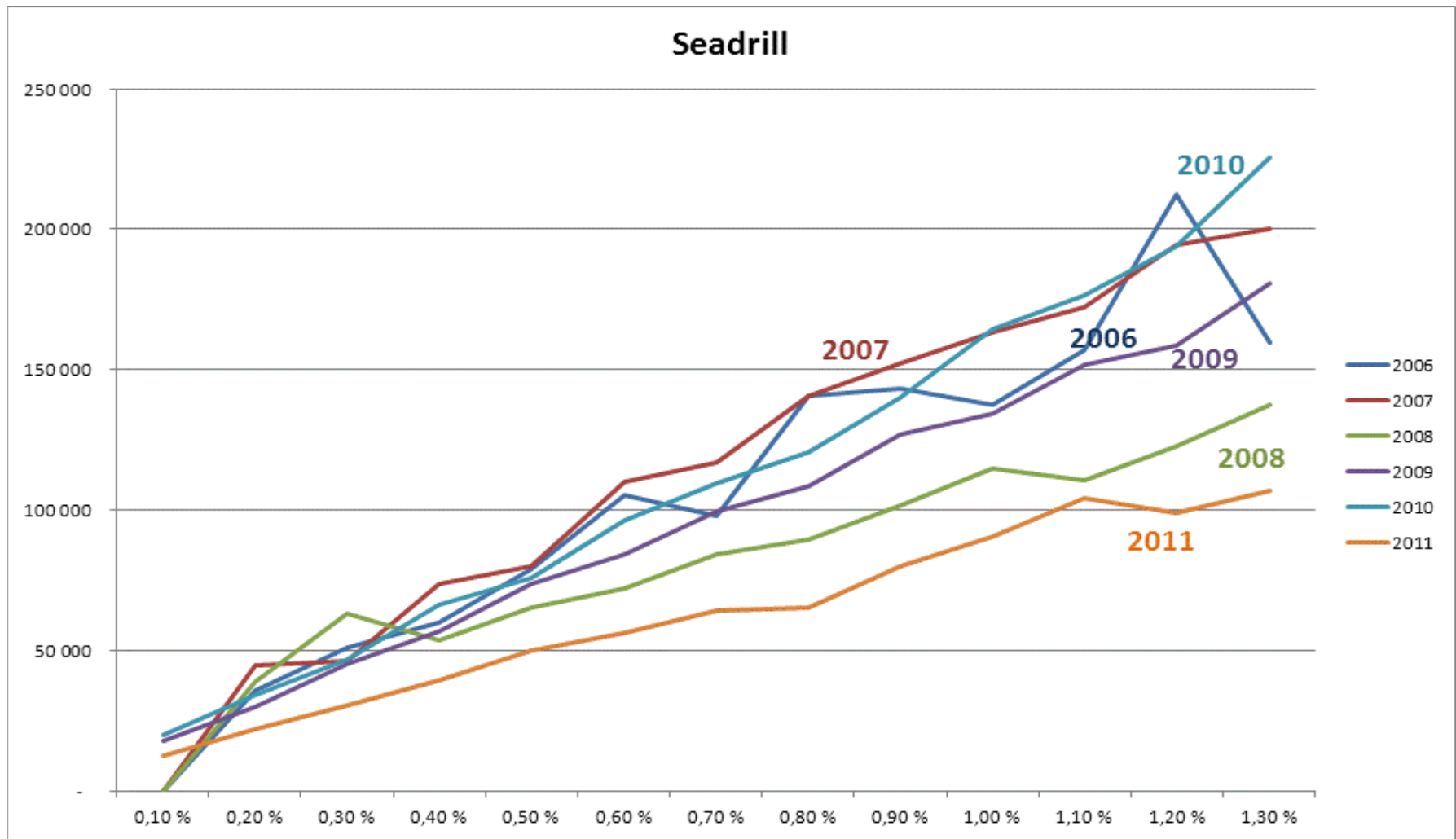
- Ingen har historisk stilt **gode** priser 100% av tiden (1987 – Telefon nekt)
- Market makere trekker seg når levebrødet står i fare
- HFT har bedre forutsetninger for å stille kontinuerlige priser men forutsetter at transaksjoner ikke kanselleres (Flash Crash).
- **Hva viser tallene?**

## 2. Likviditeten deres forsvinner når volatiliteten tar av

Statoil Snittomsetning per 10 minutters prisbevegelse



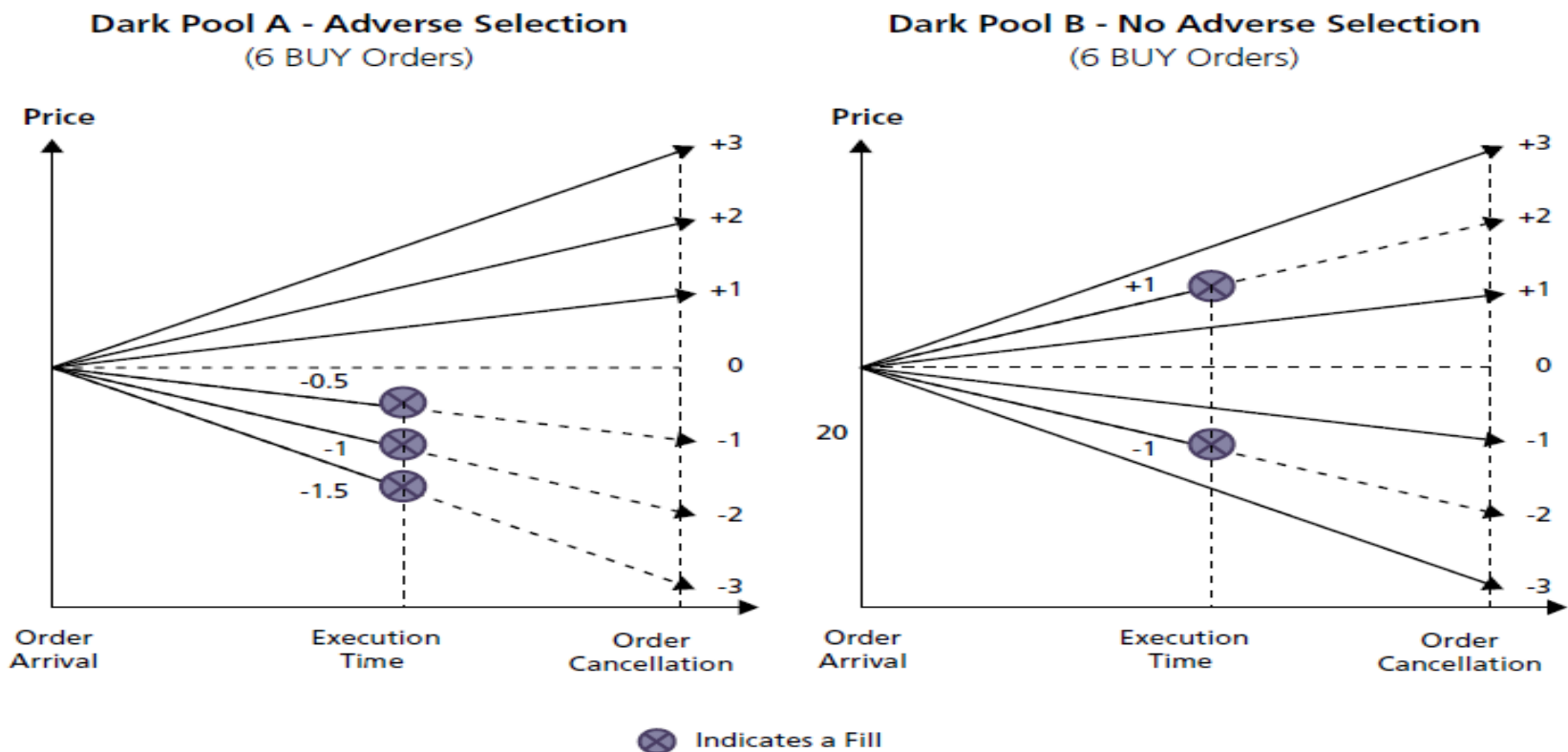
## 2.Likviditeten deres forsvinner når volatiliteten tar av



### 3. Du ønsker ikke handle i en Dark Pool hvor HFT har tilgang

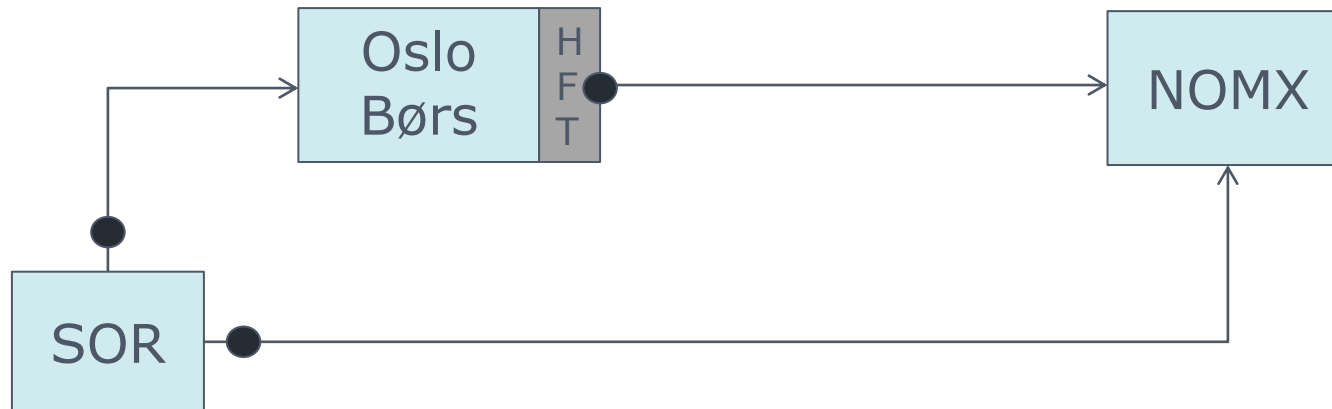
- Intuitivt virker dark pools fristende, særlig de med høy fill ratio
- Men uten tilgang til svært gode TCA verktøy er det risiko for å gi kunden dårlig ordreførelse, selv om man kan vise til best execution.

Figure 4. Comparison of six buy orders sent to two dark pools



#### 4. De kan se ordre som kommer inn til systemet før disse kommer frem til ordreboken (frontrunner)

- **Teknisk umulighet når man forholder seg til ett marked**
- Svært mulig hvis man benytter SOR til flere markeder uten god forståelse



- Problemstillingen gjelder ikke bare i forhold til HFT, men også mot andre avanserte execution algoritmer som kan jobbe for å utføre en institusjonell investors ordre.

# Hvordan påvirker algoritmer oss?

- **Børsen:**

- Mindre transaksjonsstørrelser, flere transaksjoner
- Potensielt mindre dybde i ordrebøkene, men hurtigere "refresh rate"
- Omsetningsvolumet forventes å øke på sikt (lavere kostnader)
- Krever høyere investeringer i kompetanse, teknologi, høyere krav til driftsstabilitet og kapasitet.

- **Meglerne:**

- Ordreutførelse gjennomføres i større grad av algoritmer -> Færre hoder
- Den gamle børsmeglere blir mer av en overvåker av algoritmer
- Bare svært dyktige tradere fortsetter å tjene penger
- Inngangsbarrierene og IT-kostnadene øker
- De små blir mindre konkurransedyktige.

- **Investorene:**

- Større krav til kompetanse
- Forholde seg til et fragmentert børsbilde som endrer seg raskere enn tidligere
- Kortsiktig handel mer utfordrende, "møter" algoritmer
- Ordreboken mer volatil / vanskeligere å forholde seg til.

# Hvilke konklusjoner kan man trekke?

- Få klare konklusjoner men:
  - HFT ser ut ikke ut til å skape ytterligere volatilitet i det markedet hvor de er mest utbredt
  - De ser ikke ut til å trekke seg ut når volatiliteten tar seg opp
  - Dark Pools er ikke nødvendigvis noen «safe haven», vær bevisst på hvem du vil bruke
  - Ingen aktører har innsikt i dine ordre før denne har blitt registrert i ordreboken, men bruker man routere på en ikke optimal måte kan man bli frontrunnet på veien til neste markedsplass.

HFTs ser generelt ikke ut til å skade markedet, men vi må definitivt overvåke aktiviteten til de forskjellige aktørene for visse typer aktivitet (Quote stuffing, sprø algoer (som fat finger)).

Samtidig har markedet blir mer sårbart for «butterfly»effekter  
Små feil som blir selvforsterkende til noe større (som flash crashet).



# Buffett Invests \$5 Billion in Bank America

BY BEN PROTESS AND SUSANNE CRAIG

## United States debt-ceiling crisis

From Wikipedia, the free encyclopedia

## Furious Greeks press for country to default on debt

Surviving A Global Depression  
Violence on the streets as backlash grows over Greece's austerity package and €110bn bailout

## SG to cut prop trading as new capital rules loom

Radi Khasawneh and Vivek Ahuja  
21 Sep 2009

## Italy Is About To Be Smashed By A Wave Of Debt Maturities Worse Than Greece problems

## Economic Black Hole: 20 Reasons Why The U.S. Economy Is Dying And Is Simply Not Going To Recover

Britain must escape its longest depression  
By Martin Wolf

Spain's borrowing costs hit record as euro crisis grows

## Canadian Interest rates set to rise 2011: Economist

## Why is the UK IPO market not working?

4 May 2011 | By Dan Nickols

Russell Lynch  
30 Nov 2010

George Soros: 'We are on the edge of economic collapse'

Soros sees no "collapse"

## House prices 'to crash 20pc by 2012' as Budget bites, says Capital Economics

House prices will crash more than 20pc over the next two years as a result of Government spending cuts, tax rises and a surge in unemployment, according to a leading economic forecaster.

## How A Default Could Devastate The Country

A second Great Depression is still possible

BOOM OR BUST?

PROPERTY MARKET

## U.S. Consumer Confidence Drops to Three-Decade Low Amid Economic Headwinds

By Jillian Berman - Aug 12, 2011 4:39 PM GMT+0200

Is the U.S. Headed Towards the Second Great Depression?  
By Kimberly Amadeo, About.com Guide

2.5% bank rate by 2011: Economist

## Mortgage Banker's Forecast: More Regulation Will Cost Consumers and Taxpayers

## Chavez Emptying Bank of England Vault as Venezuela Brings Back Gold Hoard

By Daniel Cancel and Nathan Crooks - Aug 18, 2011 11:07 PM GMT+0200



OSLO BØRS

ADD TO QUEUE

# Visdomsord

## Roboter er kommet for å bli

### INNLEGG Børs

**N**ordnets Anders Skar lufter en berettiget og velbegrunnet bekymring knyttet til bruken av høyfrekvent handel (såkalt robot-handel) i DN onsdag. Det er påfallende at markedsaktører, tilsynsmyndigheter og politikere ikke har luftet slike bekymringer tidligere. Høyfrekvent handel vokser eksplosjonsartet. Det har kraftig endret forutsetningene for børser, selskaper, meglere og investorer, samt åpnet muligheter for helt nye

aktører som tidligere ikke har sett forretningsmuligheter i aksjemarkedet.

Det er åpenbart at dette åpner nye muligheter for uønsket adferd. Heller ikke Aksjonærforeningen kan dokumentere at høyfrekvent handel har ledet til utstrakt markedsmanipulasjon, men når tilliten til aksjemarkedet og aksjesparing som spareform står på spill, så er det i overkant naivt å unnlate å undersøke hvilke negative konsekvenser den nye handelen kan få.

At høyfrekvent handel tross alt har hatt positive virkninger for aksjemarkedet generelt og



**VEKST.**  
Høyfrekvent handel vokser eksplosjonsartet, skriver Bernt Bangstad.

investorene spesielt må ikke bli noen sovepute. På samme måte som dampbåtene ikke forsvant selv om motvillige seilskuteredere ønsket dem bort, så er robohandelen kommet for å bli. Heldigvis. Det er på samme måte ikke utenkelig at rådende

passivitet fra myndighetenes side bunner i at robohandelen har bragt inn en teknologi, kompetanse og tenkemåte som de tradisjonelle aktørene i markedet ikke er vant til å forholde seg til og derfor ikke mestrer fullt ut. Klart det ligger muligheter i dette for dem som mestrer nyvinningene.

Det kan derfor ikke være tvil om at de nye forutsetningene har utløst et behov for grundig å granske hvorvidt gjeldende regulering og tilsyn er tilfredsstillende.

■ *Bernt Bangstad, Aksjonærforeningen*

