



OSLO BØRS

OSLO STOCK EXCHANGE

Markedsordre

Utsiktede konsekvenser og medlemmenes ansvar

GEIR ANKARSTRAND
SENIOR KURSNOTERINGSLEDER
MARKEDSOVERVÅKING, OSLO BØRS

5. JUNI 2018



Utgangspunkt for temaet

- Egentlig ikke noe nytt...
- Stort omfang av markedsordre
 - Bruk av markedsordre er legitimt
 - DMA ("direct market access") utbredt
 - Kompleksitet / risiko for feil øker
 - Sikkerhetsmekanismer i handelssystemet
 - Medlemmene har et særskilt ansvar ved DMA-handel
 - Markedsovervåking erfarer likevel flere tilfeller med uheldige og utilsiktede konsekvenser

Agenda

- Relevante bestemmelser
 - MiFID II m/ kommisjonsforordning
 - Handelsreglene (MTR)
- Noen eksempler på hva som kan gå galt
 - Markedsordre under kontinuerlig handel
 - Markedsordre i sluttauksjon
 - Markedsordre som aldri skulle vært lagt inn ("fat-finger")
- Hvordan unngå?

Fra ESMA guidelines til MiFID II

ESMA GUIDELINES 2012/122 | MiFID II (2014/65/EU) | KOMMISJONSFORORDNING 2017/589 ("RTS 6")

- Guidelines fra ESMA om algoritmehandel i 2012

"Guidelines on systems and controls in a highly automated trading environment for trading platforms, investment firms and competent authorities"

- Var inntatt i MTR frem til 03.01.2018 (impl. MiFID II)
- DMA-aktivitet var særskilt adressert, bl.a. krav til pre- og post-trade kontroller, realtidsovervåking, mv.

- Erstattet av MiFID II artikkel 17 (Algorithmic trading) – MTR 1315

- *"An investment firm that provides direct electronic access to a trading venue shall have in place effective systems and controls (...)"*
- *"(...) shall be responsible for ensuring that clients using that service comply with the requirements of this Directive and the rules of the trading venue"*

- Utfyllende bestemmelser i Kommisjonsforordning 2017/589

- DEA* adresseres særskilt kapitel III (art. 19-23), bl.a.:
 - *"A DEA provider shall apply the controls laid down (...), real-time monitoring (...) to the order flow of each of its DEA clients."*
 - *"(...) the orders of a DEA client shall always pass through the pre-trade controls that are set and controlled by the DEA provider."*
 - Art. 21 lister opp krav til kontroller og prosedyrer
- ...også spesifikke krav til compliance-funksjon innledningsvis i kap. I

*DEA ("direct electronic access") omfatter DMA ("direct market access") og SA ("sponsored access"). Ingen medlemmer benytter pt. SA på Oslo Børs

OSLO BØRS

OSLO STOCK EXCHANGE



DMA / Direct market access:
"a service provided by a member firm through which a customer is able to submit orders to the trading system under the member firm's trading codes and via the member firm's order management systems, but without manual intervention by the member firm (and where the customer can exercise discretion regarding the exact fraction of a second of order entry and lifetime of the order within that timeframe)."

Relevante bestemmelser i handelsreglene

MTR CORE RULES (CH. 1) AND ORDER BOOK TRADING RULES (CH. 2)

1.1.3 Suitability - Etter MTR 1020 skal medlemmene bl.a. ha "*adequate internal procedures and controls*"

1.4.1 Misleading acts, conduct and prohibited practices (General Conduct)

- Etter MTR 1300 skal bl.a. medlemmene ikke:
 - do any act or engage in any course of conduct which creates or is likely to create a false or misleading impression as to the market in, or the price or value of, any security
 - effect a trade at any price which differs to an unreasonable extent from any price displayed on the trading system in that security
 - cause an order or a trade which do not reflect the current market value of that security to be put into the trading system [og alle ordre/handler skal reflektere genuin kjøps-/salgsinteresse]
-

2.2.1 Access to the trading system and the responsibility of member firms

- MTR 2101: (...) The member firm shall, at all times, have sufficient order management systems, procedures and controls designed to prevent the entry of erroneous orders
 - An erroneous order is an order entered mistakenly where there was no intention to trade in the security or an order where the terms entered, mistakenly, did not represent the intended transaction. For the avoidance of doubt the terms of an order include both price and size.
 - Member firms should ensure that their systems are designed to identify and prevent the entry of erroneous orders to the trading system [inkl. ikke uttømmende liste over relevante kontrollparametere]
 - MTR 2103: [Allow DMA] subject to the member firm having in place adequate systems and effective controls, including pre- and post-trade controls, to ensure that the provision of direct market access or sponsored access does not adversely affect compliance with these Rules, lead to disorderly trading or facilitate conduct that may involve market abuse.
 - Member firms providing [DMA] are solely responsible for all obligations and liabilities arising from messages including but not limited to entry, deletion and execution of all orders submitted by that customer, and may be subject to interventions and sanctions (...)
 - Member firms must have the ability to delete a customer's orders or restrict their ability to submit orders to the trading system
 - Inkl. ikke uttømmende liste over relevante kontrollparametere
-

- Omfattende "Guidance to Rule" som er å betrakte som del av bestemmelsene

OSLO BØRS

OSLO STOCK EXCHANGE



Medlemmene er ansvarlig
for alle ordre som legges
inn i medlemmets navn

Noen eksempler...

1. Aker BP ASA - Markedsordre under kontinuerlig handel
2. Sbanken ASA - Markedsordre i sluttauksjon
3. Kitron ASA - Markedsordre som aldri skulle vært lagt inn

Kort om markedsordre ("MKT")

MARKEDSORDRE BESKRIVES I DETALJ I OSLO BØRS MARKET MODEL EQUITIES ("MARKEDSMODELLEN") KAP. 5 OG 6

- MKT ordre har ikke en tilhørende pris, og vil derfor handle mot de til enhver tid beste priser på motstående side av ordreboken
 - MKT ordre vil aldri bli liggende i ordreboken under kontinuerlig handel (vil utløpe etter at de er fylt, delvis fylt eller ikke fylt)
 - MKT ordre har høyere pris-prioritet enn limit ordre og ligger derfor "øverst" i ordreboken (Ordrebokprioritet: 1. pris, 2. motpart, 3. synlighet og 4. tid)
- I åpnings-, slutt- eller intradag-auksjoner vil MKT ordre utføres til den kalkulerte auksjonsprisen
 - I "auction uncross" vil alle handler gjøres til samme pris, som fastsettes av en "auction execution algorithm" => prisen som maksimerer volumet
- Markedsordre sikrer "execution" (pga. prioritet)
 - Velegnet der prisfastsettelsen fungerer godt (f.eks. i store likvide selskaper)
 - Stort omfang (opp mot 30 % av volumet i sluttauksjoner) - bidrar f.eks. til at indeksfond reduserer "tracking error"
 - MKT ordre lener seg på prisdannelsen fra øvrige ordre (limit ordre), men volumet i en MKT ordre er (indirekte) med på å sette auksjonsprisen
 - Når volumet på MKT ordre er stort ift. volum på limit ordre blir prisfastsettelsen skjør

OSLO BØRS

OSLO STOCK EXCHANGE



"When entering limit and market orders in auctions member firms must have sufficient systems and controls in place so that the type of order they submit does not have an inappropriate affect on the uncrossing price of the security in question. For instance, a member firm may wish to submit a market order to an auction to maximise its probability of execution but should have regard to the possible impact of a large market order on the auction uncrossing price."

(Guidance til MTR 2101 vedr "erroneous orders")

AKERBP ordrebok (OBX)

kl. 09:05:03:009 (kont. handel)

Sist omsatt: 203,2

Total kjøper: 47.567

Åpent: 45.787

Skjult: 1.780

(@ 105,196–203,095)



MKT
kr203.1950
kr203.3950
kr203.4950
kr203.7950
kr203.8950
kr203.9950
kr204.0950
kr204.3950
kr204.4950
kr204.6950
kr204.8950
kr204.9950
kr205.9950
kr206.8950
kr209.9950
kr210.1950
kr214.9950
kr217.9950

Total selger: 16.539

Åpent: 14.454

Skjult: 2.085

(@ 203,195–217,995)

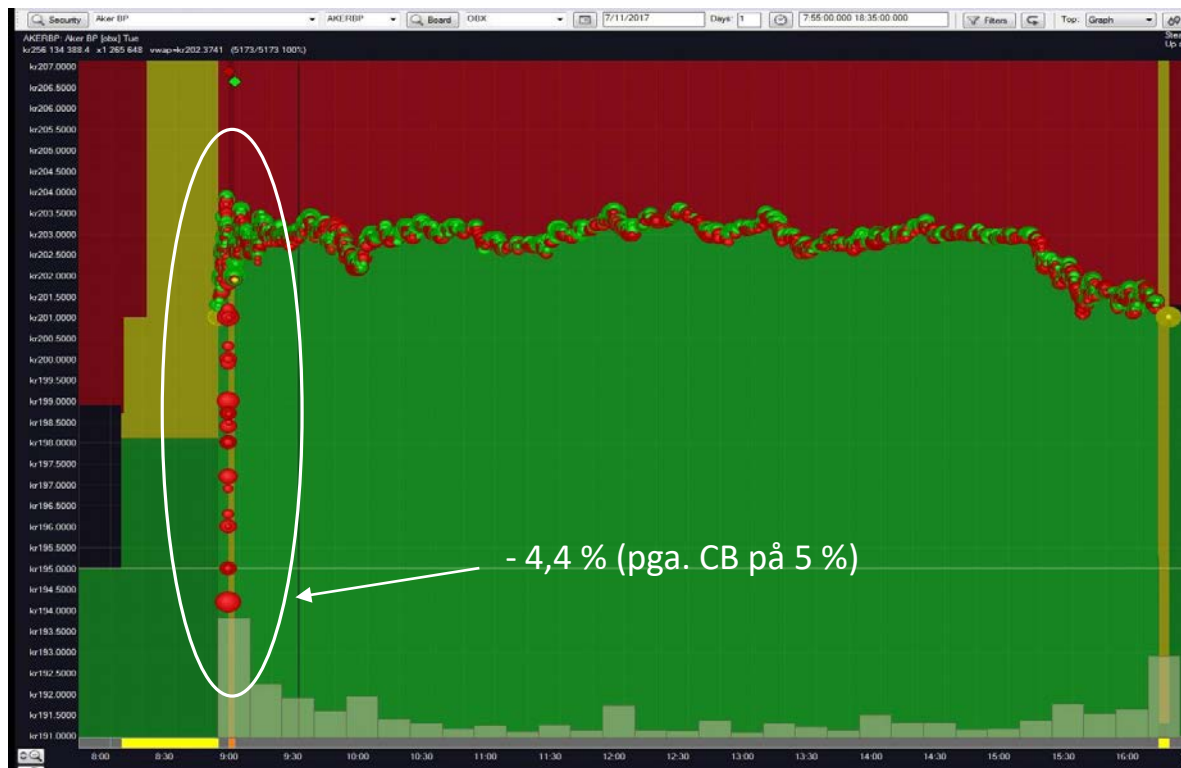
54.546 @ mkt

MKT-ordre i AKERBP 7. nov 2017 kl. 09:05

MARKEDSORDRE MED UTILSIKTEDE KONSEKVENSER

OSLO BØRS

OSLO STOCK EXCHANGE



Price Monitoring i OBX-inst.

- PET* : +/- 50 %
- Dynamisk CB** : +/- 5 %
- Statisk CB : +/- 15 %

(Merk: kun 4 CB'er i OBX ila. 2017)

* Price Entry Tolerance - "Fat-finger"

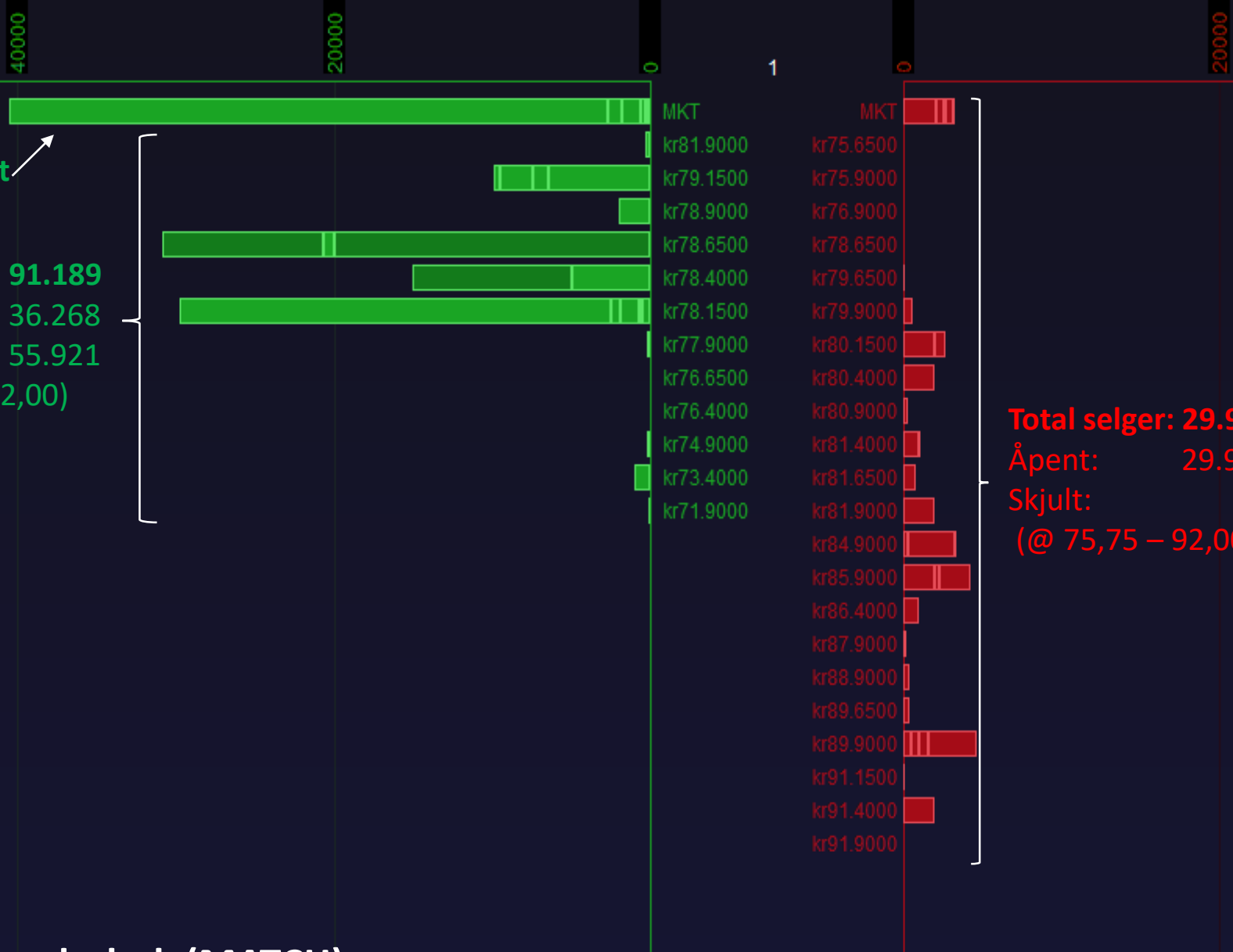
**CB=Circuit breaker

(CB grenser følger i utgangspunktet likviditetssegment, men kan justeres for det enkelte instrument ved behov.)

- MKT-ordre (salg) større enn samlet kjøpsvolum (54.546 vs. 47.567), DMA-kunde
- Menneskelig feil kombinert med mangelfulle kontrollmekanismer hos medlem (kunden feilberegnet effekten av ordren)
- OBX papir => 67 handler, fall 4,4 % (35.215 av ordren fylt) => Circuit breaker 5 %
- Uvanlig stort momentant kursfall for en aksje som inngår i OBX-indeksen => skadelig for tilliten til prisdannelsen ("markedets integritet")
- Ordren trekkes 9 sekunder inn i Re-Opening Auction Call
- Uten CB, eller dersom ordren ikke ble trukket, ville fallet potensielt kunne blitt på 48,2 %
- Kunne potensielt også skapt forstyrrelser i derivatmarkedet (jf. OBX-papir)

37.750 @ mkt

Total kjøper: 91.189
Åpent: 36.268
Skjult: 55.921
(@ 72,00 – 82,00)



Total selger: 29.927
Åpent: 29.927
Skjult: 0
(@ 75,75 – 92,00)

SBANK ordrebok (MATCH)

kl. 16:21:00:165 (sluttauksjon)

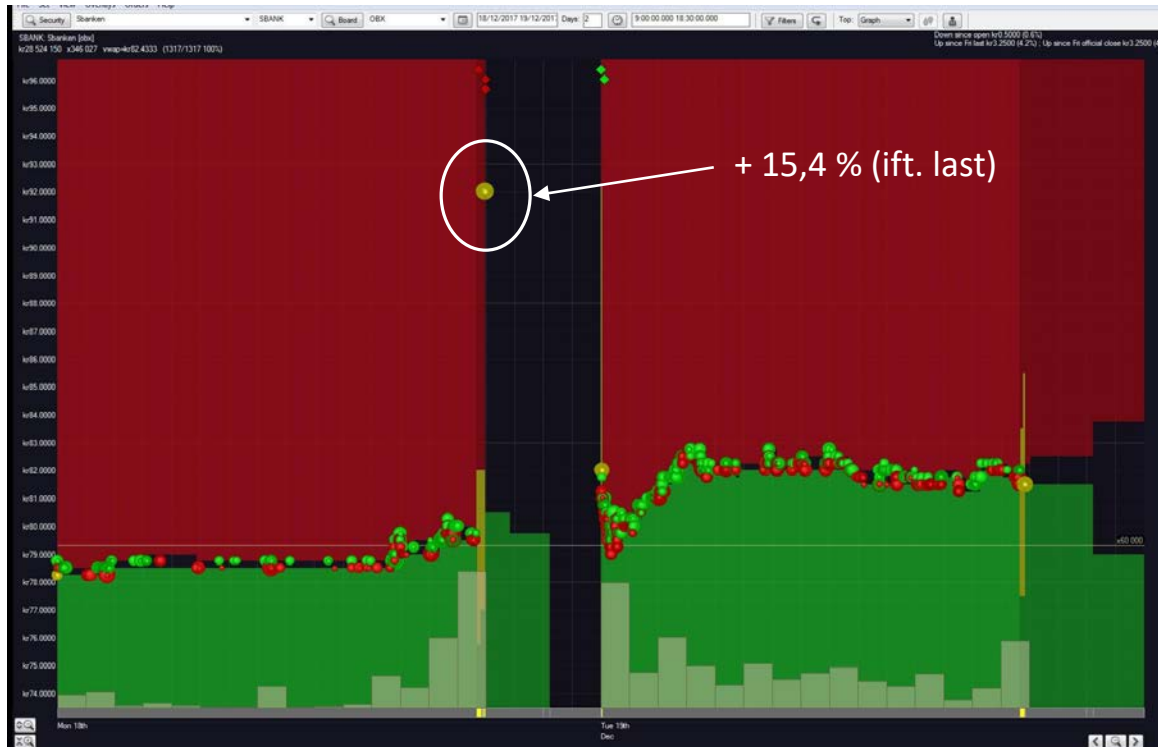
Sist omsatt: 79,75

MKT-ordre i SBANK 18. des. 2017 kl. 16:21

MARKEDSORDRE MED UTILSIKTEDE KONSEKVENSER

OSLO BØRS

OSLO STOCK EXCHANGE



Price Monitoring i Match

- PET* : +/- 50 %
- Dynamisk CB** : +/- 10 % (12 %)
- Statisk CB : +/- 20 %

I sluttauksjonen vil overskridelse av CB-grenser utløse inntil 2 Price Monitoring Extension perioder (hver 1 min. + opp til 30 sek. random).

Markedsordre som ikke ligger an til å bli fylt i en auksjon utløser 1 Market Order Extension periode (1min + opp til 30 sek. random)

- * Price Entry Tolerance - "Fat-finger"
- **CB=Circuit breaker

- MKT-ordre (kjøp) større enn salgsvolum ved innleggelse (37.750 vs. 29.927), DMA kunde
- Menneskelig feil kombinert med mangelfulle kontrollmekanismer hos medlem (kunden feilberegnet effekten av ordren)
- Indikativ auksjonspris, som publiseres løpende, endres fra 79,25 til 92 og det trigges 2 x PME og 1 x MOE, dvs. medlem/kunde hadde 8 min. på å endre ordren (etter at potensiell market impact var observerbar)
- 59 handler i sluttauksjonen kl. 16:28:50 hvorav 41 for den aktuelle kjøper, dvs. flere andre medlemmer med markedsordre endte med å kjøpe "dyrt"
- Ved avslutningen av handelsdagen er markedet sårbart. Avvikende sluttkurs er egnet til å skape usikkerhet, påvirker indeksberegninger, mv
- Sluttkurs 92, dvs. opp 15,4 % og 17,6 % ift. hhv. last og sluttkurs dagen før => påvirket neste dags åpningsauksjon?

Total kjøper: 520.070
Åpent: 248.693
Skjult: 271.377
(@ 6,00 – 9,44)



Total selger: 133.417
Åpent: 118.417
Skjult: 15.000
(@ 9,46 – 13,99)

900.000 @ mkt

KIT ordrebok (MATCH)

kl. 09:49:26:479 (kontinuerlig handel)

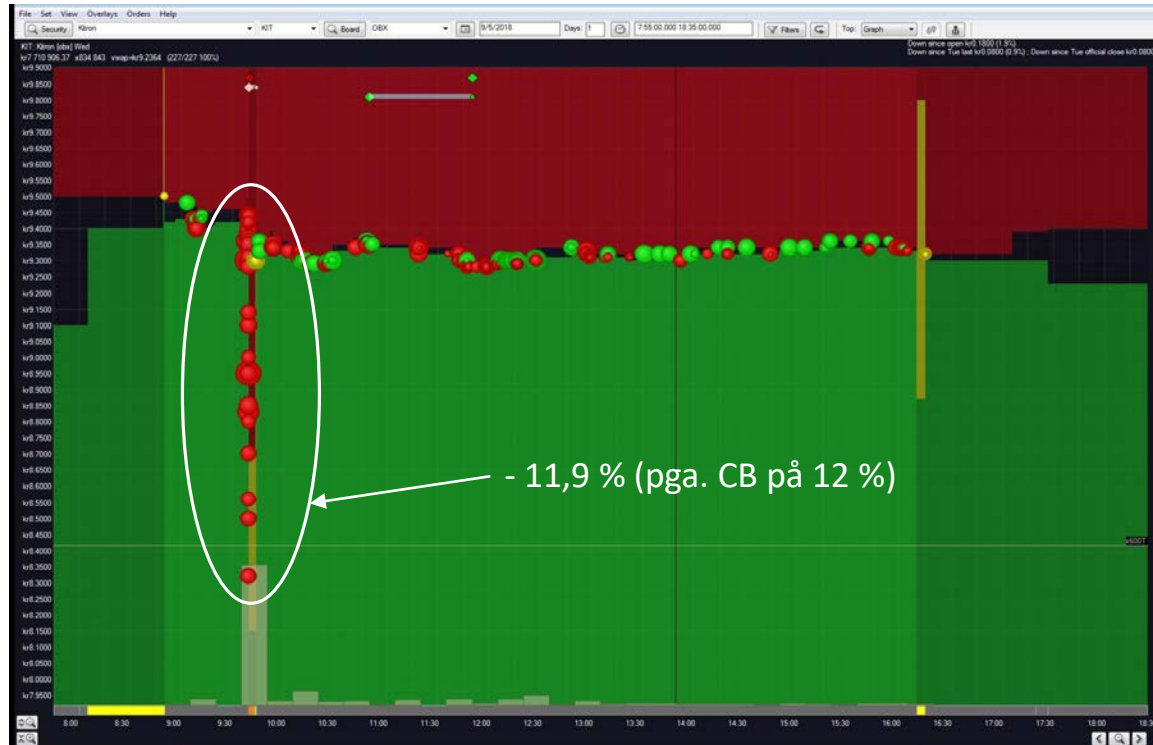
Sist omsatt: 9,44

MKT-ordre i KIT 9. mai. 2018 kl. 09:49

FEILHÅNDTERING AV KUNDEORDRE

OSLO BØRS

OSLO STOCK EXCHANGE



Price Monitoring i Match

- PET* : +/- 50 %
- Dynamisk CB** : +/- 12 % (10 %)
- Statisk CB : +/- 20 %

I intra-dag auksjoner vil overskridelse av CB-grenser utløse inntil 1 Price Monitoring Extension perioder (hver 1 min. + opp til 30 sek. random).

Markedsordre som ikke ligger an til å bli fylt i en auksjon utløser 1 Market Order Extension periode (1min + opp til 30 sek. random)

- * Price Entry Tolerance - "Fat-finger"
- **CB=Circuit breaker

- MKT-ordre (salg) større enn samlet kjøpsvolum (900.000 vs. 520.070)
- Ordre lagt inn som DMA, uten at kunden hadde DMA-tilgang => avvist av medlemmets front system
- Skulle vært håndtert på diskresjonær basis av megler (over tid), men ble ved en feil lagt inn som MKT-ordre
- Menneskelig feil kombinert med mangelfulle kontrollmekanismer hos medlem
- 29 handler, fall 11,9 % (491.470 av ordren fylt – noe som tilsvarte over halve dagsvolmet, vwap 9,2)
- Uvanlig stort momentant kursfall for en aksje som inngår i Match (og er "rimelig" likvid)
- Ordren trekkes 3 min. og 55 sek. inn i Re-Opening Auction Call (auksjon går etter 4 min. og 25 sek.)
- Uten CB, eller dersom ordren ikke ble trukket, ville fallet potensielt kunne blitt på 36,4 %

Oppsummering – lærdommer

- Markedsovervåking hadde ikke mistanke om manipulativ adferd i de beskrevne hendelsene, men snarere "**good intention, bad execution**"
 - Manipulativ adferd => rapport til Finanstilsynet
 - Mangelfull validering av kundeordre => lite tillitsvekkende at ordrene gikk gjennom
 - Prisene var "urimelig avvikende", representerer ikke "aktuell markedsverdi" og ga et "misvisende bilde" på verdien av aksjene.
 - To av sakene avsluttet med advarsel for brudd på flere av de innledningsvis nevnte bestemmelser i MTR => gjentatte brudd kan bli gjenstand for overtredelsesgebyr
- Hvordan unngå slike hendelser?
 - Forstå funksjonalitet / logikk i handelssystemet – markedsmoell (ref. link siste pl.)
 - Implementere sikkerhetsmekanismer tilpasset virksomhetens karakter og omfang (Merk: Børsens sikkerhetsmekanismer er satt på et overordnet nivå, bl.a. tilpasset det enkelte likviditetssegment og det enkelte instrument ved behov => ikke skreddersydd etter det enkelte medlems behov)
 - Må ha pre-trade kontroller som identifiserer feil-ordre/ordre som kan ha stor påvirkning på kursen under kontinuerlig handel og i auksjoner
 - Gjelder uavhengig av om ordren er lagt inn av megler, kunde eller genereres automatisk av en algoritme.
 - Dette gjelder også for MKT-ordre (uten pris) med reell kjøps-/salgsinteresse for volum => må se hen til hvilken pris ordren ventes å resultere i og hvorvidt den kan forutsees => I auksjoner er stor påvirkning på indikativ auksjonspris (speiler også skjult volum) et "rødt flagg"
 - Veiledning til både MTR 2101 og 2103 angir ikke uttømmende lister over aktuelle pre-trade kontroller (mv.) for å forhindre ordre som "*because of their price, size and nature, could impact on the smooth running of the market.*"

OSLO BØRS

OSLO STOCK EXCHANGE



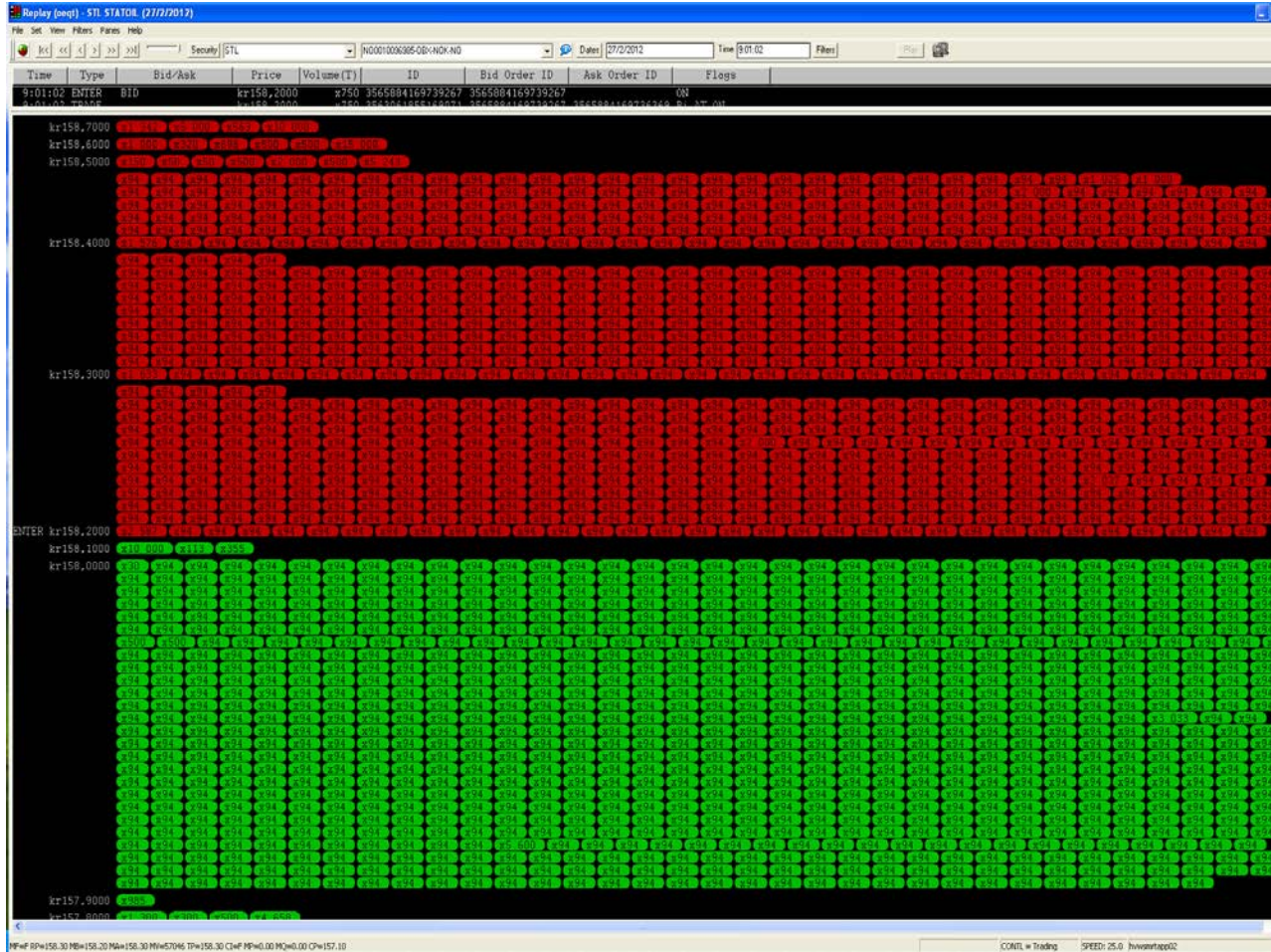
The member firm shall, at all times, have sufficient order management systems, procedures and controls designed to prevent the entry of erroneous orders and quotes to the trading system (MTR 2101).

Bad algos

...de nevnte bestemmelser også skal forebygge slike hendelser

OSLO BØRS

OSLO STOCK EXCHANGE



Referanse til relevant dokumentasjon:

- Handelsreglene (MTR); <https://www.oslobors.no/Oslo-Boers/Regelverk/Medlems-og-handelsregler>
- Markedsmodell aksjer (særlig kap. 5) og retningslinjer for Price monitoring og Price entry tolerance; <https://www.oslobors.no/Oslo-Boers/Handel/Handelssystemer/Millennium-Exchange/Markedsmodell>
- COMMISSION DELEGATED REGULATION (EU) 2017/589 of 19 July 2016; <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017R0589&rid=8>



Geir Ankarstrand

Senior Kursnoteringsleder

Markedsovervåking

Tel: +47 22 34 17 52 | E-post: ga@oslobors.no