



## UvA-DARE (Digital Academic Repository)

### Topics in market microstructure

Zovko, I.

**Publication date**  
2008

[Link to publication](#)

#### **Citation for published version (APA):**

Zovko, I. (2008). *Topics in market microstructure*. [Thesis, externally prepared, Universiteit van Amsterdam]. Vossiuspers - Amsterdam University Press.

#### **General rights**

It is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), other than for strictly personal, individual use, unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

#### **Disclaimer/Complaints regulations**

If you believe that digital publication of certain material infringes any of your rights or (privacy) interests, please let the Library know, stating your reasons. In case of a legitimate complaint, the Library will make the material inaccessible and/or remove it from the website. Please Ask the Library: <https://uba.uva.nl/en/contact>, or a letter to: Library of the University of Amsterdam, Secretariat, Singel 425, 1012 WP Amsterdam, The Netherlands. You will be contacted as soon as possible.

# Samenvatting (Summary in Dutch)

Deze kandidaat dissertatie is een verzameling van vier papieren die zich bezighouden met kwesties in de microstructuur van de handel op de aandelenmarkten.

In hoofdstuk 2 tonen we een opvallende regelmaat in de manier waarop mensen plaats limiet orders in financiële markten. Samenvoegen van de gegevens uit 50 aandelen, tonen wij aan dat voor beide kopen en verkopen orders, de onvoorwaardelijke cumulatieve verdeling van de relatieve prijzen limiet<sup>2</sup> vergaat ongeveer als een macht met recht exponent ongeveer  $-1.5$ . Dit gedrag omspannt meer dan twee decennia, variërend van een paar tikken op ongeveer 2000 teken. Wij vinden ook dat de tijd reeks van relatieve limiet prijzen tonen interessante temporele structuur, gekenmerkt door een autocorrelatiefunctie dat asymptotically vergaat als  $C(\tau) \sim \tau^{-0.4}$ . Bovendien, de relatieve prijsniveau's zijn positief gecorreleerd met en worden geleid door prijsschommelingen. Wij speculeren dat deze feedback mogelijk kan aan geclusterde volatiliteit bijdragen.

In hoofdstuk 3 draaien we onze aandacht om de markt ontwerpen. We onderzoeken van een situatie waarin de beperkingen opgelegd door de markt instellingen, kunnen domineren strategisch gedrag van agenten.

Wij maken gebruik van de LSE beperken orderportefeuille gegevens voor het testen van een eenvoudig model waarin minimaal intelligente agenten orders plaatsen voor de handel zo maar. Het model behandelt de statistische mechanica van de bestelling plaatsen, de prijsvorming en de accumulatie van het licht van vraag en aanbod in het kader van de continue dubbele veiling, en de opbrengst een-

---

<sup>2</sup>We definiëren de relatieve limiet prijs als het verschil tussen de maximum prijs en de beste marktprijs beschikbaar op het moment.

voudige wetten betreffende order aankomst tarieven aan de statistische eigenschappen van de markt. We testen de geldigheid van deze wetten in het verklaren van de cross-sectionele variatie voor elf voorraden. Het model verklaart 96 % van de variantie van de kloof tussen de beste aankoop en verkoop van de prijzen (de verspreiding), en 76 % van de variantie van de prijs verspreiding, met slechts een vrije parameter. We bestuderen ook de markt effect functie, een beschrijving van de reactie van de prijzen op de komst van nieuwe orders. De non-dimensionale coördinaten ingegeven door het model ongeveer ineenstorting gegevens uit verschillende bestanden op een curve. In dit hoofdstuk wordt getoond het bestaan van eenvoudige wetten betreffende de prijzen te bestellen stromen, en in een bredere context, omdat het suggereert dat er omstandigheden waarin het strategisch gedrag van agenten kan worden gedomineerd door andere overwegingen.

Hoofdstuk 4 analyseert correlaties in de patronen van de handel van de verschillende leden van de LSE. De verzameling van strategieën in verband met een instelling wordt bepaald door de volgorde van de tekens van de netto volume verhandeld door die instelling in intervallen uur. Met behulp van verschillende methodes kunnen we aantonen dat er significante en aanhoudende correlaties tussen de instellingen zijn. Daarnaast zijn de correlaties zijn gestructureerd in gecorreleerd en anti-gecorrleerd groepen. Clustering technieken met behulp van de correlaties als een afstand statistieken blijken een zinvolle clustering structuur met twee groepen van instellingen van de handel in tegengestelde richting.

In het laatste hoofdstuk 5 bewijzen we dat de heterogeniteit van de handel om maten speelt een rol in de vorming van de prijs, naast de ondertekende bestelbon stroming. Heterogene samenstelling van de bestelling op de maten kopen (bid) kant, tenzij evenwichtig door een even heterogene verkopen (vragen) kant van de markt, produceert een onevenwichtigheid die drijft de prijzen omhoog, en vice versa. Dit effect is ingesteld op zowel per dag en per uur tijdschema. We tonen aan dat een citaat markt ontwerp (off-boek), in tegenstelling tot een limietorder ontwerp (on-boek), helpt beperken de prijs impact van grote orders, waardoor de heterogeniteit, maar niet verwijderen. Het effect is ook beperkt in het geval de handel wordt gedaan tegen vergelijkbare grote orders onafhankelijk van de markt te ontwerpen. De heterogeniteit lijkt een gevolg van de vet-staart distributie van orde maten: voor de on-boek markt met een staart exponent gelijk is aan 3, voor de off-boek markt die gelijk is aan  $3/2$  (staart exponenten zijn voor de cumulatieve distributie).