

AUS DER KAPITALMARKTFORSCHUNG

FIRM Forschungspreis 2020 für Benjamin Clapham

Preisgeld von 30.000 Euro für den Preisträger und die betreuende Goethe Universität Frankfurt am Main

Das Frankfurter Institut für Risikomanagement und Regulierung hat zum dritten Mal den FIRM Forschungspreis verliehen. Gewinner in diesem Jahr ist Benjamin Clapham mit seiner Dissertation zum Thema Integrity and Efficiency of Electronic Securities Markets. Damit setzte er sich gegen 14 Forscherinnen und Forscher aus dem In- und Ausland durch.

Regensburg, Rebekka Buse vom Karlsruher Institut für Technologie und Benjamin Clapham von der Goethe Universität Frankfurt, haben auf der FIRM Forschungskonferenz am 14. Mai 2020 die wichtigsten Ergebnisse ihrer Arbeiten vorgestellt. Die digitale Konferenz stand unter der Leitung von Günter Franke, Universität Konstanz.



Gewinner des FIRM-Forschungspreises, Benjamin Clapham, bei der digitalen Preisvergabe

nierlichen Handels die Händler, im Vorfeld rasch Ihre offenen Orders auszuführen und damit zusätzliche Volatilität und das ultimative Auslösen des Sicherungsmechanismus hervorzurufen? Während einige Untersuchungen stärkere Handelsaktivitäten und Preisänderungen im Vorfeld beobachten, kommt Clapham zu einem gegenteiligen Befund.

Erkennung von Manipulation

Durchsetzen konnte sich am Ende Benjamin Clapham mit seiner Arbeit über die Integrität und Effizienz elektronischer Wertpapiermärkte. Dazu heißt es in der Begründung der Jury: Clapham hat durch seine sorgfältige Untersuchung von elektronischen Handelssystemen unser Wissen über deren Markt-Mikrostruktur erheblich erweitert. Insbesondere generiert er neue Erkenntnisse über die Wirkungen von Handelsunterbrechungen und Wirkungen des Hochfrequenzhandels.

Betreut wurde Clapham von Peter Gomber, Professor für Betriebswirtschaftslehre, insb. e-Finance, an der Goethe Universität Frankfurt.

Leitende Fragestellung für Clapham war, wie technologische Entwicklungen und Marktdesign Integrität und Effizienz elektronischer Wertpapiermärkte beeinflussen. Mit der automatisierten Erkennung von Finanzmarktmanipulationen, der Ausgestaltung von Mechanismen zur

Sicherung eines geordneten Handels und den Wirkungen des Hochfrequenzhandels beleuchtete er drei wesentliche Entwicklungen.

Klassifizierungsschema

Die Vielzahl von Order-Updates algorithmischer Händler und die steigende Anzahl von Transaktionen erschweren die Erkennung von Marktmanipulationen. Um die Integrität von Wertpapiermärkten zu sichern, müssen Manipulationsarten anhand ihrer Charakteristika systematisiert und die Verfahren zu deren Erkennung automatisiert werden. Automatisierte Verfahren erlauben Finanzintermediären und Regulierungsbehörden, in den immensen Datenmengen Marktmanipulationen

ressourcenschonend zu erkennen. Clapham entwickelt ein Klassifizierungsschema für alle Arten von Finanzmarktmanipulationen und liefert somit eine Grundlage für eine verbesserte Marktüberwachung. Eine weitere Herausforderung für die Marktintegrität liegt darin, eine kontinuierliche Preisentwicklung im fortlaufenden Handel sicherzustellen. Hochfrequenzhandel und andere algorithmische Handelsformen können bei überraschenden Marktentwicklungen zu Preisüberreaktionen oder sog. Flash-Crashes führen, insbesondere wenn Handelsalgorithmen ungeeignet auf plötzlichen Marktdruck oder auf falsche Informationen reagieren. Daher wurden an den meisten Wertpapiermärkten Sicherungsmechanismen eingeführt, die Preis-

kontinuität und gleichzeitig Marktliquidität unter extremen Marktbedingungen gewährleisten sollen. Dazu dienen sogenannte Volatilitätsunterbrechungen, die bei starken Kursänderungen den kontinuierlichen Handel durch eine Auktionsphase für kurze Zeit stoppen. Clapham untersucht verschiedene Designs von Volatilitätsunterbrechungen und zeigt, wie verschiedene Designparameter die Effektivität von Sicherungsmechanismen beeinflussen. Seine Ergebnisse erlauben, Handlungsempfehlungen zur Ausgestaltung von Sicherungsmechanismen abzuleiten.

Eine viel diskutierte Frage betrifft den Magneteffekt von Sicherungsmechanismen. Veranlasst die Antizipation einer wahrscheinlich kurz bevorstehenden Unterbrechung des konti-

Hochfrequenzhandel?

Die Arbeit untersucht auch die Effekte des Hochfrequenzhandels auf Wertpapiermärkte. Clapham belegt, dass der Hochfrequenzhandel die Geld-Brief-Spanne verkleinert und die Wiederbefüllung des Orderbuchs nach einem Liquiditätsschock beschleunigt. Damit verbessert der Hochfrequenzhandel die Effizienz von Wertpapiermärkten.

Clapham konnte die Jury mit seiner Arbeit überzeugen. „Die Dissertation leistet einen wichtigen Beitrag zur Finanzmarktforschung, indem sie relevante Aspekte rund um die Integrität und Effizienz elektronischer Wertpapiermärkte beleuchtet“, so der Vorsitzende der Jury, Günter Franke. Die Erkenntnisse können von Börsen bei der Ausgestaltung von Handelsregeln und der operativen Marktüberwachung sowie von Aufsichtsbehörden für die Regulierung des Handels genutzt werden. Der nächste FIRM Forschungspreis wird 2022 vergeben.“

Von Günter Franke, Frankfurt

Börsen-Zeitung, 9.6.2020

Der FIRM Forschungspreis unter der Schirmherrschaft des Hessischen Staatsministers für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen, Tarek Al Wazir, hat das Ziel, maßgebliche Forschung zum besseren Verständnis von Risikomanagement und Regulierung im Finanzdienstleistungssektor zu fördern. Eine hochkarätig besetzte Jury aus Vertretern von Wissenschaft und Wirtschaft hat unter allen mit summa oder magna cum laude promovierten eingereichten Arbeiten jene drei ausgewählt, die hochwertige theoretisch-konzeptionelle Grundlagenarbeit mit empirischer Forschung und innovativem Praxisbezug in bester Weise verbinden.

Forschungspreis digital

Die Teilnehmer der Endrunde, Jennifer Betz von der Universität

Messung dynamischer Spillover-Effekte

Contagion von Staaten, regulatorische Effekte und Marktsektoren

Von Rebekka Buse

Börsen-Zeitung, 9.6.2020

In der jüngsten Staatsschuldenkrise nahmen Bedrohungen für das Finanzsystem zu, gekennzeichnet durch einen Anstieg von systemischen Risiken. Systemisch wichtige Institute wurden als „too big to fail“, später als „too interconnected to fail“ eingestuft. Dies zeigt die Bedeutung von Vernetzung zwischen Unternehmen für die Sicherung der Wirtschafts- und Finanzstabilität. Daten zu Abhängigkeiten sind nicht öffentlich zugänglich oder unvollständig. Deshalb bedarf es ökonomischer Methoden für unvollständige und komplexe Datensätze, um Verbindungen aufzudecken und Spillover-Effekte zu quantifizieren.

Maß der Vernetzung

Die Arbeit befasst sich mit quantitativen Maßen, die bisher vernachlässigte Aspekte beleuchten. Technisch wird ein auf out-of-sample Prognosefehlern basierendes Maß für die Vernetzung vorgestellt, welches sehr schnell auf Krisenereignisse reagiert. Darüber hinaus werden Spillover-Effekte untersucht, berechnet aus Bayesianischen zeitvariieren-



Rebekka Buse

den Parametermodellen. Die Signifikanz von Änderungen in den Spillover-Effekten wurde bisher nicht untersucht. Dieses Defizit wird durch die Konstruktion und Schätzung von Konfidenzintervallen für Spillover-Effekte behoben.

Mittels der Konfidenzintervalle und eines Intraday-Datensatzes über das durch CDS-Spreads gemessene Kreditrisiko europäischer Staaten liefert die Arbeit Ergebnisse zur Effektivität geldpolitischer und regulatorischer Eingriffe: Es waren im Wesentlichen regulatorische Änderungen wie das Verbot ungedeckter Leerverkäufe von CDS auf

Staaten 2012 und die neue ISDA Regulierung 2014, die das systemische Risiko reduzierten. Dagegen war der Effekt von Politikmaßnahmen gering; sie hatten nur Einfluss, wenn sie zum ersten Mal implementiert wurden und auf mehr als ein Land abzielten.

Übertragungseffekte

Die Arbeit zeigt, dass tägliche CDS- und Anleihen-Daten ergänzende Informationen für die Messung von Spillover-Effekten enthalten. Es werden erstmalig die Unterschiede der Volatilitäts-basierten Spillover-Effektmaße aus diesen beiden Datensätzen identifiziert. Gezeigt wird, dass beide Datenquellen notwendig sind für ein vollständigeres Bild über die Vernetzung zwischen Staaten. Bereitgestellt wird auch eine Anleitung zur Wahl eines passenden Ansatzes zur Schätzung der zeitvariablen Parameter für die Messung der Übertragungseffekte. Eine empirische Analyse von 49 Sektoren des US-Aktienmarktes zeigt zudem, dass neben dem Finanzsektor auch die Realwirtschaft eine wichtige Rolle für ein umfassendes Verständnis von Spillover-Effekten spielt.

Abwicklung ausgefallener Kreditverträge

Eine empirische Analyse von Abwicklungszeiten und Verlustquoten

Von Jennifer Betz

Börsen-Zeitung, 9.6.2020

Finanzstabilität ist unabdingbar für ein robustes Wirtschaftssystem. Sie ist jedoch durch systemische Risiken gefährdet. Kaskadeneffekte können Finanzkrisen auf das gesamte Wirtschaftssystem ausweiten. Disruptoren finden sich hierbei nicht nur in den Regularien sondern auch im Risikomanagement systemrelevanter Banken. Die Dissertation widmet sich der Modellierung der Verlustquote (Loss Given Default, LGD), einem der drei zentralen Parameter des Kreditrisikos, und der Abwicklungszeit (Default Resolution Time, DRT) ausgefallener Kredite.

Verlustquoten

Der Großteil der LGD Literatur bezieht sich auf markt-basierte LGDs, welche auf Marktpreisen ausgefallener Schuldtitel basieren. Bei nicht-gehandelten Krediten sind jedoch meist nur workout LGDs verfügbar, die auf Basis von tatsächlichen Rückzahlungen während der Abwicklungszeit berechnet werden. Ihre Verteilung ist durch eine extreme Bimodalität und eine Häufung von Bindungen charakterisiert.



Jennifer Betz

Zudem scheinen sich systematische Effekte in workout LGDs stärker vom ökonomischen Zyklus zu unterscheiden. Dies erschwert die Identifizierung von signifikanten makroökonomischen Variablen, welche vor dem Hintergrund der Forderung nach Downturn-Prognosen besondere Relevanz haben. Des Weiteren sind workout LGDs durch einen Resolution Bias geprägt. Da nur LGDs von bereits abgewickelten Krediten beobachtbar sind, ergibt sich gegen Ende einer Beobachtungsperiode eine Unterrepräsentanz von Krediten mit langen Abwicklungszeiten. Diese sind

jedoch durch höhere LGDs gekennzeichnet.

Diese Verzerrung kann zu einer Unterschätzung von durchschnittlichen LGDs in einem reinen LGD Modell führen (siehe Abbildung 1). Durch die Berücksichtigung der Abwicklungszeit in einem hierarchischen Ansatz können die Parameterverzerrungen auf Basis des Resolution Bias und damit die Unterschätzung von durchschnittlichen LGDs behoben werden.

Modellierungskontext

Die Dissertation besteht aus vier Forschungsartikeln. Die ersten beiden stellen die Abwicklungszeit in den Fokus. Der dritte Artikel präsentiert einen fortgeschrittenen Modellierungsansatz für workout LGDs, der adäquate Downturn-Prognosen garantiert. Im vierten Artikel wird ein hierarchischer Modellierungsansatz für Abwicklungszeiten und LGDs entwickelt. Die Erkenntnisse und Implikationen sind nicht nur für Finanzinstitutionen und Regulatoren von Relevanz, da ein robustes regulatorisches Rahmenwerk und ein profundes (Kredit-)Risikomanagement Grundpfeiler für ein stabiles Wirtschaftssystem sind.

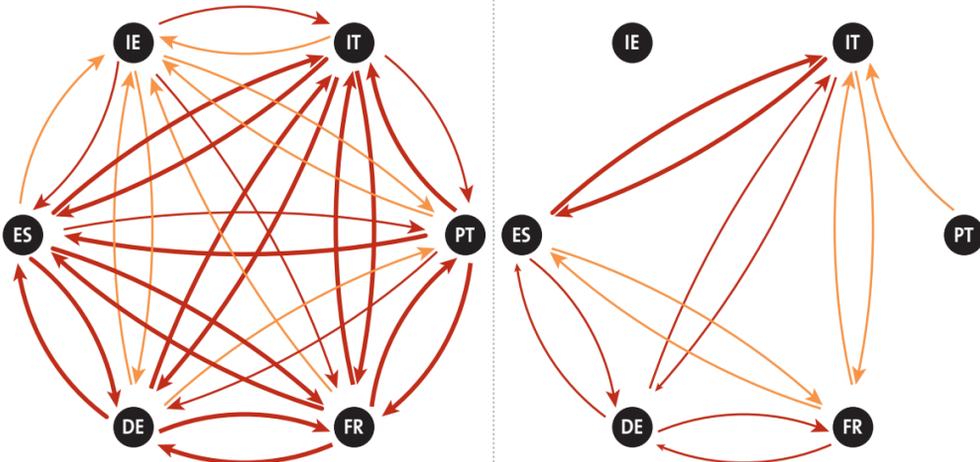
Rückgang der Vernetzung durch Verbot ungedeckter CDS

Individuelle Vernetzung zwischen europäischen Staaten bei Leerverkäufen von CDS auf Staaten

Grad der Vernetzung, von schwach bis stark: —> —> —> —>

vor dem Verbot ungedeckter Leerverkäufe

nach der Ankündigung des Verbots ungedeckter Leerverkäufe



Validierung im Zeitverlauf

Zeitverlauf der LGD-Mittelwerte — empirische Verteilung — hierarchischer Ansatz — reines LGD-Modell

