

“Automatisches Design von (inversen) Stresstests im Rahmen des Risikomanagements”

Problembeschreibung

Im Rahmen ihres Risikomanagements sind bestimmte Firmen dazu verpflichtet, Stresstests durchzuführen, d.h. zu untersuchen ob und wie wirtschaftlich stabil das Unternehmen wäre, wenn gewisse Geschäftszahlen von ihrem aktuellen Stand abweichen würden. Die konkrete Auswahl dieser Geschäftszahlen und das Ausmaß in dem eine Abweichung simuliert wird haben entscheidenden Einfluss sowohl auf den Ausgang des Experiments, als auch auf seine Aussagekraft. Darüber hinaus gibt es große Abhängigkeiten zwischen den zur Auswahl stehenden Geschäftszahlen, die für eine realistische Simulation beachtet werden müssen. Bislang ist die Konfiguration von Stresstests ein manueller Prozess. Unter Zuhilfenahme unserer Risikomanagement-Plattform soll dieser Vorgang nun möglichst automatisch realisiert werden. Eng verwandt sind inverse Stresstests: Statt einer Ursachenauswahl mit Folgenabschätzung untersuchen inverse Stresstests umgekehrt, unter welchen Umständen gewisse Indikatoren problematische Werte annehmen. Auch hier stehen verschiedene Indikatoren zur Verfügung, deren Auswahl entscheidend das Ergebnis beeinflusst.

Ziel der Arbeit

- Entwicklung eines weitgehend automatischen Konfigurations-Algorithmus zur Erstellung von Stresstest-Szenarien auf Basis der bekannten Geschäftsdaten
- Analysen zur statistischen Aussagekraft der entwickelten Methode (theoretische, mathematische Plausibilisierung)
- Interpretation der entwickelten Methode in Hinblick auf das Risikomanagement (praktische, betriebswirtschaftliche Plausibilisierung)
- Visualisierung der Ergebnisse auch für “statistische Laien”

Methoden und Anforderungen

Es handelt sich um eine sehr praxisorientierte Masterarbeit, deren Ergebnisse möglichst direkt in das Software-Produkt integriert werden sollen. Kern des Themas sind Analysen von Zeitreihen und deren statistische Abhängigkeiten. Ein/e Kandidat/in sollte grundlegende Kenntnisse in Statistik und Betriebswirtschaftslehre mitbringen. Der praktische Teil der Arbeit kann in Matlab, Python oder unserer Software (PHP) realisiert werden.

Die Betreuung der Masterarbeit findet in Zusammenarbeit mit der risklytics GmbH statt. Die risklytics-Software verwaltet strukturiert die Gesamtheit der Geschäftsdaten, und führt unterschiedliche Analysen aus. Mittelfristig sucht risklytics Verstärkung sowohl auf technischer als auch fachlicher Seite. Ein/e Kandidat/in könnte schon im Rahmen der Masterarbeit im Unternehmen mitarbeiten und praktische Erfahrung sammeln.