

Momentum in ATM-Optionspreisen und Momentum in Nachrichten

Bachelorarbeit

in

Financial Economics

am

Institut für schweizerisches Bankenwesen

der Universität Zürich

bei

PROF. DR. THORSTEN HENS

Assistent: Michal Dzielinski

Verfasser: Milivojevic Marko

Abgabedatum: 17.06.2011

Executive Summary

I. Problemstellung

Die vorliegende Arbeit setzt sich mit der Thematik des Momentum in Bezug auf Optionspreise und Nachrichten auseinander. In einem ersten Schritt wird mittels Regressionsanalyse untersucht, ob die aus der RNSE gewonnenen Nachrichtensentiments zu Unternehmungen aus dem S&P 500 Index in einem Zeitraum zwischen Januar 2003 und August 2010 eine Vorhersagekraft für die zukünftige Performance der täglichen Call und Put Indexoptionen und auf den Open Interest haben. Für jeden Optionstyp werden je fünf Strikes analysiert für ATM, 10% OTM/ITM und für 20% OTM/ITM Indexoptionen. Daraus sollte ersichtlich werden, wie gut Nachrichten für Prognosen verwendet werden können und auf welche Indexoption sie den grössten Erklärungswert besitzen.

Der zweite Teil dieser Arbeit widmet sich der Portfoliobildung aus ATM-Optionen einzelner Indextitel mit unterschiedlichen Momentum-Strategien. Dabei wird untersucht, ob dank dem Einsatz derivativer Finanzinstrumente höhere Renditen generiert werden können als in bisherigen Untersuchungen, die sich ausschliesslich auf Aktien beschränkt haben. Es wird weiter untersucht, welche Strategie den grössten Effekt auf die höchste Rendite aufzuweisen vermag. Dazu werden Portfolios mit Momentum im Preis bzw. in Nachrichten sowie Schnittmengenportfolios und Reversal Portfolios gebildet und miteinander verglichen.

II. Vorgehen

Basierend auf täglichen Call- und Put-Indexoptionen mit jeweils ein-, zwei- und dreimonatiger Maturität wurden mit den oben genannten Strikes je 30 Regressionen auf die Indexoptionspreise und auf die Open Interest durchgeführt. Als Regressoren dienten die Indexsentiments des Vortages, die jeweils zehntägige Optionsrendite sowie die historische Volatilität. Um die Ergebnisse auch interpretieren zu können, wurde vorgängig eine Regression auf das Underlying selber mit den gleichen Regressoren durchgeführt.

Das tägliche Nachrichtensentiment des S&P 500 Index wurde aus den einzelnen Sentiments der Bestandteile des Index ermittelt, welcher von der RNSE hergestellt wurde. Die Inputdaten für die zehntägigen Optionsrenditen und realisierten Volatilitäten wurden aus den historischen Indexoptionspreisen extrahiert.

Im zweiten Teil dieser Arbeit wurden jeden Monat Portfolios mit unterschiedlicher Beobachtungs- und Haltedauer anhand der erwähnten Strategien erstellt. Die Anzahl der Unternehmen wurde hier auf 335 Unternehmen, die von Beginn bis Ende der Untersuchungsperiode dabei waren, reduziert. Der Aufbau der Portfolios lehnt sich an die J-Monate/K-Monate-Strategie von Jegadeesh und Titman (1993) an. Für die Generierung der Portfolios mit Momentum im Preis bzw. in Nachrichten wurden die Unternehmen aufsteigend nach Performance bzw. Sentiment der Beobachtungsperiode (J-Monate) aufgelistet. Für Unternehmen im jeweilig besten Dezil (Winner) wurden Calls bzw. für diejenigen im schlechtesten Dezil (Loser) Puts gekauft. Bei der Reversal-Strategie wurden für die Loser genau wie für Winner Calls gekauft, da dort eine Trendumkehrung erwartet wird. Die erstellten Portfolios wurden schliesslich über die festgelegte Halteperiode (K-Monate) gehalten.

III. Theoretische Grundlagen

Als theoretische Grundlage für diese Arbeit dienen im Wesentlichen drei wissenschaftliche Arbeiten. Ausgehend von den Ergebnissen von Jegadeesh und Titman aus ihrer Arbeit „Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency“ (1993), soll die J-Monate/K-Monate-Strategie auf dem Optionenmarkt angewendet werden, um herauszufinden, ob auch dort positive Renditen generiert werden können. Durch das Kaufen von Rendite-Winnern, bzw. das Leerverkaufen von Rendite-Losern konnten Jegadeesh und Titman auf dem Aktienmarkt monatliche Renditen von bis zu 1.49% erzielen. In der Arbeit „Stock Price Reaction to News and No-News: Drift and Reversal after Headlines“ (2003), beschreibt Chan, dass Aktien von Unternehmungen mit Nachrichten Momentum aufweisen, während dieser Effekt bei Unternehmen ohne Nachrichten ausbleibt. Chan interpretiert dieses Phänomen durch eine Unterreaktion der Investoren auf Nachrichten. Durch diese Erkenntnis motiviert, sollen in dieser Arbeit auch Portfolios erstellt werden, die auf der Informationsebene der Nachrichten basieren. Für die Herstellung solcher Portfolios und die Bearbeitung der Nachrichten-Sentiments lehnt sich diese Arbeit an die Methoden aus dem Paper „News Articles and Momentum“ (2010) von Sinha an. Er konnte durch den Erwerb von Aktientiteln mit positivem Sentiment in der Vergangenheit bzw. Leerverkauf solcher mit negativem Sentiment ebenfalls rentable Portfolios erstellen.

IV. Resultate

Der Zusammenhang zwischen den Vortagesentiments und dem aktuellen Indexpreis fiel erwartungsgemäss positiv aus, weswegen ebenfalls eine positive Korrelation zwischen Vortagesentiments und Call-Indexoptionen bzw. eine negative zwischen Vortagesentiments und Put-Indexoptionen zu erwarten wäre. Aufgrund der komplexen Zusammensetzung der Optionspreise war dies nicht immer der Fall. Die Ergebnisse für die Put-Indexoptionen sind ziemlich robust, da nur für 10% ITM Put-Indexoptionen ein unerwarteter positiver Zusammenhang besteht. Eine Erklärungsmöglichkeit dafür ist, dass Investoren und Market Maker nur durch eine Entschädigung in Form einer erhöhten Prämie bereit sind, eine Short-Position einzugehen, weil die Option bereits im Geld liegt. Für Call-Indexoptionen ist der Zusammenhang für ATM sowie 10% bzw. 20% OTM-Optionen negativ. Dieser kann durch ein tiefes Delta und ein relativ hohes Theta erklärt werden. Besonders für die OTM-Optionen ist eine grosse Aufwärtsbewegung im Underlying notwendig, damit eine positive Preisänderung in der Option bewirkt werden kann.

Die Regressionsergebnisse auf die Open Interest waren sehr durchzogen und in den meisten Fällen nicht signifikant. Die Vorzeichen sowie die Beträge der Call und Put β -Werte waren nicht konsistent und es konnte keine Gleichmässigkeit erkannt werden. Um präzisere Ergebnisse zu erhalten, wären differenziertere Angaben über den Verwendungszweck sowie über die nachfragende Seite der Indexoption nötig.

Bei der Erstellung der Momentum-Portfolios stellte sich die Winner-Call-Strategie für alle Momentum-Strategien und Laufzeiten als robust dar und erwirtschaftete nur positive durchschnittliche Monatsrenditen. Mit der Loser-Put-Strategie hingegen konnte in nur einem Fall eine positive Rendite erwirtschaftet werden. Folglich lässt sich entgegen der ursprünglichen Annahme feststellen, dass ein negatives Momentum sowohl für Rendite-, als auch für Nachrichten-Loser keine weitere negative Performance für das betroffene Unternehmen voraussagt. Aus diesem Grund wurde für die Loser eine Reversal-Strategie angewendet, die im Sinne des antizyklischen Investierens vorsieht, Call- anstelle von Put-Optionen zu kaufen. Diese Strategie erwies sich als äusserst ertragreich, vor allem in der Periode nach der letzten Wirtschaftskrise. Unter Anwendung der Winner-Call und Loser-Call-Strategien wurden für alle Momentum-Strategien und alle Laufzeiten positive durchschnittliche Portfoliomonatsrenditen erzielt. Die durchschnittlichen Monatsrenditen für die jeweils besten Portfolios mit Momentum in der Rendite bzw. Nachrichten und deren Schnittmengen betragen 13.16%, 11.40% und 3.08% bei einer Renditevarianz von 42.09%,

40.79% und 2.64%. Als Gesamtsieger ging das Portfolio mit Nachrichten-Momentum hervor. Wegen der hohen erwarteten Rendite, einer deutlich tieferen Varianz als jener des Rendite-Siegerportfolios und der höchsten Gewinn/Verlust-Quote von 57.78% vermochte dieses Portfolio von allen am meisten zu überzeugen.

Für die Siegerportfolios liess sich keine ideale Beobachtungsperiode festhalten, da die besten Portfolios der einzelnen Momentum-Strategien unterschiedliche Beobachtungsperioden hatten. Andererseits sind für die Portfolios aller Momentum-Strategien mit Beobachtungsperioden J-6, J-9 und J-12 Optionen mit einmonatiger Laufzeit zweimonatigen vorzuziehen. Die Portfolios mit einmonatiger Haltedauer wiesen höhere Renditen bei gleichzeitig tieferen Renditevarianzen aus. Für die Beobachtungszeit von 3 Monaten haben die Portfolios mit Rendite bzw. Schnittmengen-Momentum und einmonatigen Optionen etwas kleinere Renditen, aber dafür deutlich kleinere Renditevarianzen. Deshalb kann festgehalten werden, dass die Haltedauer von zwei Monaten strikt von der einmonatigen Haltedauer dominiert wird.