

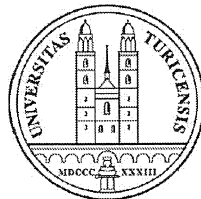
Portfoliobildung bei Venture Capital Investments

Bachelorarbeit in Quantitative Finance
Institut für schweizerisches Bankwesen
Universität Zürich

07. August 2008

Prof. Paolo Vanini, Ph.D.

Verfasser: JOHANNA VOSER



Executive Summary

Problemstellung

Der Venture Capital Markt, bekannt geworden in den USA mit prominenten Beispielen wie Apple, Cisco Systems oder Microsoft, hat seit 1997 nun auch in der Schweiz enorm an Bedeutung gewonnen. Die mittels Venture Capital finanzierten Unternehmen schaffen nicht nur zusätzliche Arbeitsplätze, sondern stärken mittels Innovationen nachhaltig die Schweizer Wirtschaft. Entsprechend ist die Untersuchung dieses Marktes von grosser Wichtigkeit. Die Venture Capitalists, die als Intermediäre den Markt bedienen, stehen bei der Bildung ihres Portfolios vor der Frage der optimalen Zusammenstellung in Bezug auf Risiko und Rendite. Dabei können sie zwei verschiedene Strategien verfolgen: die Spezialisierung in einzelne Investitionsobjekte und die Diversifikation über den gesamten Markt hinweg. Es stellt sich folglich die Frage, wie ein optimales Portfolio einer Venture Capital Finanzierung gestaltet werden sollte und ob eine Portfoliobildung auch innerhalb ausgewählter Schweizer Branchen möglich ist.

Vorgehen

Die Arbeit führt zuerst in den Bereich Venture Capital und dessen Besonderheiten ein. Dabei wird unter anderem auf die Konzeption von Venture Capital Finanzierungen und auf den idealtypischen Phasenablauf, den eine innovative Unternehmung nach ihrer Gründung durchläuft, eingegangen. Anschliessend wird einen Einblick in die modernen Finanztheorien sowie deren Konsequenzen für die Portfoliobildung gegeben. In einem weiteren Punkt wird auf die spezifischen Risiken einer Venture Capital Finanzierung aufmerksam gemacht. Aufbauend auf diesen Betrachtungen wird der Frage nach dem optimalen Portfolio bei Venture Capital Investments nachgegangen. Dabei ist besonders zu beachten, dass sich die Portfoliobildung im Bereich Venture Capital nicht mit derjenigen von Wertpapieren vergleichen lässt. Aufgrund des illiquiden Venture Capital Marktes und sich über die Laufzeit des Unternehmens hinweg verändernden Risikokomponenten, muss vorab in Abhängigkeit der Lebenszyklusphasen eine optimale Portfoliostrategie definiert werden. Danach folgt der Hauptteil der Arbeit, der die Analyse dreier Schweizer Branchen in Hinblick auf die Portfoliobildung beinhaltet. Dabei wird untersucht, inwiefern die Begebenheiten einer Branche die Portfoliobildung unterstützen oder verhindern. Zum Abschluss folgt eine Schlussbetrachtung, in welcher die Ergebnisse und dazugehörige Anmerkungen präsentiert werden.

Resultate

Die Untersuchung führt zu folgenden Ergebnissen:

Das optimale Portfolio im Venture Capital: Ein Venture Capitalist, der in Unternehmen investiert, die sich in der Frühphase befinden, sollte aufgrund der hohen internen Risiken, die vorwiegend aus Selektions- und Verhaltensrisiken sowie Entwicklungs- und Produktionsrisiken bestehen, eine Spezialisierung anstreben. Ein Venture Capitalist, der vorwiegend in die Wachstums- und Spätphase investiert, sollte seine Investitionen im Portfolio möglichst diversifizieren, um eine hohe Risikosensitivität gegenüber einer bestimmten Industrie- oder Produktgruppe zu vermeiden und mittels der angestrebten negativen Korrelation das interne Risiko zu eliminieren.

Die Portfoliobildung im Bereich Biotechnologie: Die Spezialisierung in einen der fünf Branchenzweige der Biotechnologie erscheint eine gute Strategie zu sein. Durch die Wissensvorteile kann die Spezialisierung das vorherrschende interne Risiko senken. Das Potential für eine Diversifikation ist begrenzt: Die Anzahl der Unternehmen in die in den Jahren 2005 und 2006 investiert wurde, ist für ein optimal diversifiziertes Portfolio zu klein und der durchschnittliche investierte Betrag zu hoch. Als weiterer Nachteil ist die positive Korrelation zwischen den einzelnen Branchenzweigen zu nennen, welche die internen Risiken nicht zu senken vermag.

Die Portfoliobildung im Bereich Informations- und Kommunikationstechnologie: Eine Spezialisierung scheint aufgrund der vorherrschend externen Risiken, die sich durch Wissensvorteile nicht ausmerzen lassen, und den eher kleinen internen Risiken nicht empfehlenswert. Auch die beiden Branchenzweige korrelieren positiv. Ein Venture Capitalist kann wie in der Biotechnologie aufgrund der begrenzten Anzahl an Unternehmen und des eher hohen durchschnittlichen Investitionsbetrages das Diversifikationspotential nicht ausschöpfen.

Die Portfoliobildung im Bereich Medizinaltechnik: Die Strategie der Spezialisierung ist nur im Bereich Tissue lohnenswert: Spezialisiert sich ein Venture Capitalist in diesem Bereich, kann er durch den Wissensvorsprung die internen Risiken senken. Da im Bereich der medizinischen Geräte die externen Risiken die internen dominieren, ist die Senkung des Gesamtrisikos durch die Spezialisierung in diesem Branchenzweig begrenzt. Das Diversifikationspotential ist vor allem aufgrund der hohen durchschnittlichen Investitionen eingeschränkt. Die Anzahl an Unternehmen, in die ein Venture Capitalist investieren kann, lässt im Gegensatz zu den übrigen Branchen eine Diversifikation zu. Ein weiterer Nachteil ist die unabhängige Korrelation zwischen den Branchenzweigen, die keine Elimination der internen Risiken zulässt.

Allgemeine Beurteilung

Die untersuchte optimale Portfoliostrategie für Venture Capital Investments lässt sich innerhalb einzelner Schweizer Branchen nicht zufriedenstellend implementieren. Während die Spezialisierung mit dem Fachwissen als einzigem notwendigen Faktor noch durchzuführen ist, lässt sich die Diversifikation innerhalb einzelner Branchen nur begrenzt umsetzen. Gründe hierfür sind beispielsweise die positive Korrelation innerhalb Branchen oder die geringe Auswahl an Investitionsobjekten.

Die Realität zeigt, dass Venture Capitalists ihr optimales Portfolio auf andere Weise bilden. So wird innerhalb einzelner Branchen spezialisiert, um die hohen Informationsasymmetrien und das Entwicklungs- und Produktionsrisiko zu senken. Die Diversifikation findet jedoch entgegen der Annahme in dieser Arbeit über alle Branchen hinweg statt. Auf diese Weise können die negativen Korrelationen zwischen einzelnen Branchen optimal zur Senkung interner Risiken genutzt werden, was innerhalb einer Branche nicht möglich ist.