



**Universität
Zürich^{UZH}**

Universität Zürich

Institut für Banking und Finance

Center for Microfinance

Prof. Dr. Marc Chesney

Bachelorarbeit

Credit Scoring 2.0

Am Beispiel der Mobiltelefonatenauswertung

Rajeevan Thiyagarajah

Betreut durch Dr. Annette Krauss

Zürich, den 31.01.2018

Executive Summary

Die sogenannte Mikrofinanzierung beschreibt das Bestreben, auch einkommensschwachen Menschen einen Zugang zu finanziellen Dienstleistungen zu ermöglichen. Diese Dienstleistung beinhalten neben Mikrokrediten auch das Anlegen von Ersparnissen und das Abschliessen von Versicherungen (Blanco et al. (2013)). Im Rahmen dieser Arbeit wird vor allem die Komponente der Mikrokreditvergabe untersucht. Beim Gebrauch des Begriffs Mikrofinanzierung wird dieser Aspekt impliziert.

Laut einer aktuellen Studie der World Bank Group (2015) haben zwei Milliarden erwachsene Menschen auf der ganzen Welt erschwerten oder kaum Zugang zu Finanzdienstleistungen. Der Zugang zu solchen Dienstleistungen erhöht die Lebensqualität dieser Menschen, da ihnen dadurch neue Möglichkeiten geboten werden. Kleinunternehmen können ihre Geschäftstätigkeit nachhaltig sichern und externe Einflüsse, wie Wirtschaftskrisen, können besser überwunden werden (Yunus und Jolis (2003) und Armendáriz und Morduch (2010)). Die Ziele der Mikrofinanzierung sind also die Ausdehnung der Reichweite finanzieller Dienstleistungen und das Anbieten von nachhaltigen Angeboten, sowie die finanzielle Nachhaltigkeit von Mikrofinanzinstitutionen. Damit diese erreicht werden können, müssen jedoch einige Hürden überwunden werden. Das Risikomanagement, asymmetrische Informationen und fehlende Sicherheiten sind komplexe Aspekte, welche die Realisierung des Konzeptes der Mikrofinanzierung erschweren (Ibtissem und Bouri (2013) und Bumacov, Ashta und Singh (2014)). Der Mikrofinanzsektor ist mit hohen Kosten und Risiken verbunden, diese gilt es zu minimieren.

Ein effizientes Risikomanagement kann Kosten senken und Profite steigern. Zudem kann man dadurch die Informationsasymmetrie schmälern. Dabei wird im Speziellen die Einschätzung des Kreditrisikos als eine fundamentale Aufgabe angesehen (Center for the Study of Financial Inclusion (2011) und Khan und Ashta (2013)). Die traditionelle Mikrofinanzierung ging davon aus, dass die Kreditwürdigkeit des Einzelnen nur durch Einbezug eines sogenannten „Loan Officers“ geschehen kann. Die Informationsasymmetrie kann dadurch tatsächlich reduziert werden, aber die Einstellung des Experten führt auch zu hohen Kosten bei der Evaluierung des Risikos. Zudem gehört diese Methode zu den subjektiven Scoringtechniken. Diese werden, wie der Name schon sagt, generell als wenig objektiv und eher ineffizient bewertet (Abdou und Pointon (2011), Ibtissem und Bouri (2013) und Bumacov, Ashta und Singh (2014)). Mit der wachsenden Konkurrenz im Mikrofinanzsektor waren die MFI gezwungen, ihre Risikomodelle hinsichtlich Effizienz und Zuverlässigkeit zu modernisieren (Blanco et al. (2013) und Van Gool et al. (2012)). Um dies zu erreichen, wurden Instrumente zur Ermittlung der Kreditwürdigkeit aus dem klassischen Kreditsektor auf den Mikrofinanzierungsbereich angewandt. Das Credit

Scoring beschreibt ein statistisches Modell bei dem ein potenzieller Kreditnehmer als ein guter oder schlechter Kreditgeber klassifiziert wird (Hand (1981), Hsieh (2004) und Lee et al. (2006)). Für eine solche Klassifizierung wird aus vergangenen, bekannten quantitativen Daten ein mögliches Verhalten in der Zukunft vorausgesagt (Ibtissem (2014)). In entwickelten Ländern wird das Scoring als eine der erfolgreichsten Methoden im Risikomanagement angesehen (Mpfu und Mukosera (2014)).

Seit der Einführung der Credit Scoring-Methoden im Mikrofinanzsektor haben verschiedene Studien deren Wirksamkeit aufgezeigt (Schreiner (2000), Van Gool et al. (2012), Blanco et al. (2013) und Cubiles-De-La-Vega et al. (2013)). Mit diesen Methoden können Kosten eingespart und zuverlässigere Vorhersagen zur Kreditwürdigkeit getroffen werden. Jedoch stossen die statistischen Scoringmodelle bezüglich der quantitativen Informationen zum Teil auf Hindernisse, da verlässliche Informationen von den Kreditnehmern oft nicht vorhanden sind (Simbaqueba, Salamanca und Bumacov (2011)). Dies liegt darin begründet, dass viele potentielle Kreditgeber beispielsweise in Entwicklungs- oder Schwellenländer kaum finanzielle Historien haben, die man einsehen kann. Die für das Scoring benötigten Finanzaufgaben, wie auch sozioökonomische Daten, müssen indirekt berechnet oder geschätzt werden. Einzelne wenige Eigenschaften, die starke Korrelationen mit dem Ausfallrisiko zeigen, müssen daher durch mehrere Eigenschaften, die eine kleinere Korrelation vorweisen oder deren Kausalität fragwürdig ist, ersetzt werden. So kann es zu einer Fehleinschätzung des Kreditrisikos kommen. Um diese Gefahr zu minimieren, sollten die Daten durch möglichst verlässliche Parameter geschätzt werden.

Mit der Technisierung wurde das Mobiltelefon zum Dreh- und Angelpunkt unseres Alltags. Darum liegt die Hypothese nahe, dass die Mobiltelefonaten viel über den Benutzer aussagen und damit eine zuverlässige Einschätzung über ihn ermöglichen. Der digitale Fussabdruck könnte sich demnach dazu eignen, das Finanzverhalten eines Individuums vorherzusagen.

Aus diesem Grund haben sich jüngst nebst einigen Startups auch Kooperationen zwischen Telekommunikationsanbietern und Finanzinstituten etabliert. Basierend auf den Mobiltelefonaten soll ein Credit Scoring möglich werden, welches auch bislang Ausgeschlossene evaluieren kann, die kaum formale Informationen vorweisen können. Dadurch können Kredite schneller und günstiger vergeben werden, was die Ausweitung von finanziellen Dienstleistungen im Rahmen der Mikrofinanzierung fördert. Die alternative Informationsquelle löst das Problem des Datenmangels in den statistischen Credit Scoring-Modellen, was eine sinnvolle Risikoeinschätzung ermöglicht. Die Nutzung solcher alternativen grossen Informationsmengen fällt unter den Begriff „Credit Scoring 2.0“ (Kühl (2015)). Dabei wird davon ausgegangen, dass auch die meisten sogenannten Ausgeschlossenen einen Zugang zu einem Mobiltelefon haben. Trotz der

vorhandenen Bedenken bezüglich des Datenschutzes und der Privatsphäre, überwiegt für die potenziellen Kreditnehmer der positive Aspekt des Zugangs zu Finanzmitteln.

In dieser Arbeit wird die grundsätzliche Anwendbarkeit statistischen Methoden in der Mikrofinanzierung kritisch behandelt. Im Speziellen soll diskutiert werden, ob die bestehenden Defizite der bisherigen Credit Scoring-Methoden durch die Nutzung von Mobiltelefonaten reduziert werden können und wie mit Fragen bezüglich Datenschutz, die im Kontext der Mobildatennutzung neu auftauchen, umgegangen werden kann.