

Netz für Betrüger

Gleich und gleich gesellt sich gern: Nach diesem Prinzip entwickelt Abraham Bernstein vom Institut für Informatik Methoden, die automatisch Betrügereien aufdecken sollen.

«ES IST SCHLIMMER als die Suche nach der berühmten Nadel im Heuhaufen», beschreibt Abraham Bernstein seine Arbeit. Was der Informatikprofessor macht, klingt kompliziert: Er entwickelt Algorithmen und wendet sie auf Unmengen von Daten an. Dies mit dem Ziel, Muster im Datendschungel sichtbar zu machen und so betrügerische Machenschaften aufzudecken. Die Idee, die dahinter steckt, ist einfach. Ein Sprichwort bringt sie auf den Punkt: Gleich und gleich gesellt sich gern. Oder anders gesagt: «Wenn jemand regelmässig mit Betrügern Kontakt hat, ist – statistisch gesehen – die Wahrscheinlichkeit gross, dass er selber auch betrügt», erklärt Abraham Bernstein vom Institut für Informatik der Universität Zürich.

Es ist keine neue Idee, Daten über Privatpersonen oder Firmen zu sammeln und daraus Schlüsse zu ziehen. Angewendet wurde sie bislang aber meist auf Personen oder Firmen – Telefonanrufe werden abgehört oder etwa Einkaufsgewohnheiten ermittelt. «Gerade bei Betrug geht es aber häufig komplizierter zu und her», sagt Abraham Bernstein und beschreibt an einem Beispiel, was er meint. Ein Betreiber einer Pizzeria kann ganz harmlos erscheinen. Findet man aber heraus, dass ein enger Freund des Wirts eine Exportfirma besitzt, regt sich der erste Verdacht. Wenn sich dann noch bei einer Stichprobe am Zoll zeigt, dass deren Waren häufig falsch deklariert worden sind, ist dies ein Indiz für Geldwäscherei. Dieses Vergehen aufgrund von Daten zu erkennen ist jedoch gar nicht so einfach: Erst die Untersuchung von Beziehungsmustern macht es möglich.

Abraham Bernstein sucht in Daten nach solchen Mustern. Es muss sich dabei nicht unbedingt um Geldwäscherei handeln; der Forscher interessiert sich zum Beispiel auch für das Kontaktnetz von Firmen. Nicht nur Marktüberwacher könnten die Erkenntnisse nutzen, sie lassen sich auch auf ganz andere Fragestellungen anwenden: «Es ist sinnvoll, jemandem, dessen Freunde ausnahmslos Jaguar fahren, einen Jaguar-Katalog zu schicken – es ist jedoch wenig sinnvoll, ihm diesen Katalog zu schicken, wenn die Bekannten alle einen VW Golf besitzen.» Was aber, wenn nur einige einen Jaguar besitzen, die anderen aber einen VW Golf? «Dann haben wir ein sogenanntes Rauschen», antwortet der Fachmann. Die Autos der Freunde sind in diesem Fall also nicht unbedingt ein Hinweis für die Vorlieben einer Person. Das Rauschen überdeckt möglicherweise die wichtige Information: eine Herausforderung für den Informatiker. «Was ist der Normalfall?», muss er sich nun fragen: Golf oder Jaguar, Lottogewinn oder Geldwäscherei? – eine knifflige Aufgabe.

Und die nächste Herausforderung folgt so gleich: Untersuchungen haben gezeigt, dass alle Menschen über nur gerade sechs Personen miteinander bekannt sind. Bernstein: «Das bringt das Problem zum Explodieren.» Alle, heisst das, sind irgendwie mit Jaguarfahrern oder Betrügern verbandelt. Wie intensiv diese Beziehungen sind, gilt es herauszufinden. Die Methode, die Abraham Bernstein entwickelt, muss also sowohl das Rauschen filtern als auch die Nähe, die Anzahl und die Stärke der Beziehungen herausarbeiten. Sie muss

Überwachte Geschäftsaktivitäten

PROJEKT:
Entwickeln von automatisierten Methoden, um spezifische Geschäftsaktivitäten und Einzelpersonen aufzudecken. Entscheidend dabei ist, dass ganze Netzwerke nach dem Prinzip «gleich und gleich gesellt sich gern» untersucht werden.

ZUSAMMENARBEIT:
Prof. Foster Provost, Stern School of Business, New York University.

FINANZIERUNG:
Universität Zürich.

VERANTWORTLICH:
Prof. Abraham Bernstein, Institut für Informatik der Universität Zürich.

E-MAIL:
bernstein@ifi.unizh.ch

WEBSITE:
www.ifi.unizh.ch



unterschiedliche Muster für Betrugsfälle und ganz normale Beziehungen finden. Denn in erster Linie hat Bernstein Betrüger im Visier, nicht Autofahrer oder andere potenzielle Kunden.

Bisher konnte der Informatiker aber noch nicht mit den für ihn richtig interessanten Daten arbeiten, finanziellen Transaktionen etwa. «Die Banken sind zurückhaltend», sagt Abraham Bernstein. Doch von seinem Erfolg ist er überzeugt. Mit anderen Datensätzen habe es jedenfalls bereits gut funktioniert. Da er bisher keinen Zugang zu sensiblen Daten bekommen hat, testet und entwickelt der Wissenschaftler seine Methode einstweilen mit Informationen, die öffentlich zugänglich sind. Eine Filmdatenbank ist zurzeit eine der Hauptquellen. Doch das Ziel ist klar: Eine Firma finden, die mitmacht. Obwohl die Banken eigentlich ein grosses Interesse haben müssten, Betrügereien bei ihren Kunden aufzudecken, seien sie nicht – oder noch nicht – interessiert, bedauert Bernstein: «Die Idee steckt halt noch in den Kinderschuhen.»

Und dann ist da noch der Datenschutz. Wenn man Voraussagen macht, ergeben sich zwangsläufig auch falsche Resultate, falsch-positive, wenn Leute verdächtigt werden, die nichts Unrechtes getan haben. Und falsch-negative, wenn etwas nicht entdeckt wird. Datenschützerisch sind die falsch-positiven Resultate von Bedeutung – Menschen, die plötzlich verdächtigt werden, einer kriminellen Vereinigung anzugehören, nur weil sie mit den falschen Personen oder Firmen in Kontakt standen. «Der Algorithmus erkennt nicht, um wen es geht, und er stellt auch keine moralischen Überlegungen an», erläutert Abraham Bernstein, «allerdings gibt es bereits Bemühungen, die Algorithmen so zu gestalten, dass sie die Privatsphäre wahren.»

Antoinette Schwab

Der Anonymität entgegenwirken: Durch die Analyse von Datensätzen versucht der Informatiker Abraham Bernstein, Betrügern im Internet auf die Schliche zu kommen.