

# Data-Mining als Staatsaufgabe

Während mancherorts vor allem der Online-Auftritt von Gemeinden diskutiert wird, eröffnen die in Unternehmen gängigen Data-Mining- und Predictive-Analytics-Lösungen ganz neue Möglichkeiten für eine leistungsfähige, bürgerfreundliche Verwaltung. *Josef Schmid*



Josef Schmid  
ist Director Consulting  
bei der SPSS (Schweiz) AG

Die Digitalisierung der Gesellschaft erlaubt eine immer effizientere Informationsgewinnung und Kommunikation innerhalb der Verwaltung und an den Schnittstellen zu Bevölkerung und Unternehmen. Am Nutzen zeitgemässer Informations- und Kommunikationstechnologien kann kein Zweifel bestehen, zumal alle – Ämter und Behörden, Einzelpersonen und Unternehmen – diese einsetzen. Dadurch sind viele Abläufe schneller und effizienter geworden. Damit sind aber auch gewaltige Datenmengen entstanden, die, wenn überhaupt, nur elektronisch zu bewältigen sind.

Wie viele Bereiche der öffentlichen Verwaltung davon betroffen sind, wie viele Prozesse und Leistungen optimiert werden können, zeigt der Einsatz von Data-Mining-Technologien im Rahmen der öffentlichen Sicherheit, in der Steuerverwaltung, bei der Zuteilung von öffentlichen Leistungen sowie im Gesundheitswesen. Auch wenn sich die von der öffentlichen Hand verwendeten Technologien nicht grundsätzlich von denjenigen unterscheiden, die Unternehmen nutzen, um etwa die Kundenbindung zu erhöhen oder Versicherungsbetrüger zu entlarven, sind diese mit ihrer spezifischen Intelligenz exakt auf die jeweiligen Anwendungszwecke der öffentlichen Verwaltung zugeschnitten.

## Elektronische Detektive

Mitte der Neunzigerjahre wurde erkannt, dass eine automatisierte Verbrechenanalyse mittels Data-Mining deutlich schneller und treffsicherer ist als andere Methoden. Menschliches Verhalten, auch kriminelles, folgt wiederkehrenden Mustern, die aufgedeckt werden können und so zu einer ersten Spur führen. Benutzte der Täter seine eigene Waffe? Wurde der Mord an einem anderen Ort als dem Fundort des Opfers verübt? Fragen wie diese schränken den Kreis der Verdächtigen in einem Mordfall erheblich ein. Bevor dieser Prozess automatisiert

wurde, vergingen häufig mehr als 48 Stunden, um ein Täterprofil zu erstellen – ein kritisches Zeitfenster, denn wird mehr als diese Zeitspanne für erste Hinweise benötigt, bleiben Fälle häufig ungelöst.

Doch nicht nur bei der Aufklärung, auch bei der Prävention von Verbrechen helfen neue Technologien. Mit Predictive Analytics lassen sich in den Überfällen Muster finden, die zu Verhaltensempfehlungen führen und so Personenschäden verhindern helfen. Das österreichische Bundeskriminalamt geht auf diese Weise gegen steigende Kriminalität vor. Mit einem datengestützten Führungs- und Steuerungsinstrument werden Veränderungen in der Verbrechensstatistik zuverlässig erfasst und ausgewertet, Präventionsmassnahmen entwickelt und nationale Einsätze geplant. Dies gelingt mit einer umfassenden Datensammlung und Instrumenten für präzise Analysen, einer aussagekräftigen Visualisierung und interaktiven Präsentationen. Mit einem solchen System können neuralgische Gebiete mit einer hohen Zahl spezifischer Deliktarten identifiziert und Polizeieinsätze ausgewertet werden. Ein anderes Beispiel: Anhand zeitlicher und geografischer Kriminalitätsmuster lassen sich Einsatzpläne optimieren – so verbringen etwa bei der Richmond Police dank Data-Mining erheblich mehr Streifenpolizisten den Weihnachtsabend mit ihren Familien, als dies ohne entsprechende Analysen möglich wäre.

## Bedrohungen frühzeitig erkennen

Data- und Text-Mining-Technologien kommen auch zum Einsatz, um mögliche terroristische Bedrohungen abzuwehren. So wertet die US-amerikanische «Homeland Security» Terabytes von Daten aus, um Beziehungen zwischen Personen und Ereignissen aufzuspüren. Unstrukturierte Informationen in diversen Sprachen aus Webseiten, Chat Rooms, E-Mails, Faxen oder aufgezeichneten Telefongesprächen werden erfasst.



Neue Technologien helfen bei der Aufklärung und Prävention von Verbrechen

Durch Link-Analysen können auch noch so verborgene Beziehungen sichtbar gemacht werden, und die Fahnder erhalten den möglicherweise entscheidenden Hinweis auf die Frage «Wer kennt wen, und wann und wo waren Verdächtige in Kontakt?».

Mit Data-Mining lassen sich in Tausenden von Schadensberichten, Polizeiakten, Zeugenaussagen oder wissenschaftlichen Artikeln verborgene Informationen automatisch und schnell aufspüren, um Bedrohungen frühzeitig zu erkennen, Gefahren abzuwenden, Verbrechen schneller aufzuklären, Verhaltensempfehlungen zur Vermeidung von Gewalteskalation zu entwickeln oder das Training der Sicherheitskräfte wirksamer zu gestalten und so die Sicherheit von Bürgern und Bürgerinnen zu gewährleisten.

#### **Mehr Gerechtigkeit für Steuerzahler**

Ebenso setzt weltweit eine Vielzahl von Steuerbehörden prädikative Analyseverfahren ein, um Steuerprüfungen gezielter durchzuführen und Ausfälle durch säumige Steuerzahler zu vermindern. Wurde die Auswahl der Dossiers für eine gründlichere Steuerprüfung bisher nach bestimmten Erfahrungswerten wie Unternehmensgrösse, bereits erfolgten Hinterziehungsversuchen oder anderen Verstössen gegen die Steuerehrlichkeit getroffen, werden mit prädikativen Verfahren die Kriterien für eine genauere Untersuchung verfeinert und damit mögliche Betrugsfälle mit einer höheren Wahrscheinlichkeit identifiziert. Weniger, dafür «aussichtsreichere» Verdachtsfälle lassen sich dann gezielter und

mit einer höheren Trefferwahrscheinlichkeit bei unveränderten Kosten und mit derselben Mitarbeiterzahl analysieren.

Aber nicht nur auf der Einnahmenseite, auch bei der Vergabe öffentlicher Leistungen lassen sich mit geeigneten Analyse- und Vorhersageinstrumenten erhebliche Mittel einsparen. So verursachen Betrug, Verschwendung und missbräuchliche Inanspruchnahme öffentlicher Leistungen enorme Schäden, die von den ehrlichen Steuerzahlern getragen werden müssen. Zudem verschlingen notwendige Massnahmen zur Eindämmung von Verschwendung und Betrug zusätzlich Geld und Zeit. Mit Data-Mining können Schwachstellen bei der Vergabe öffentlicher Leistungen bereits im Vorfeld aufgedeckt und Gelegenheiten, um öffentliche Leistungen zu erschwindeln, unterbunden werden.

Hierfür werten die Analyseinstrumente sämtliche verfügbaren Daten nach unterschiedlichsten Kriterien aus und erkennen automatisch bisher unbekannte, aber bedeutsame Muster, Zusammenhänge und Abweichungen. Die US Navy zum Beispiel konnte so grosse Einsparungen im Beschaffungsbereich erzielen.

#### **Data-Mining im Gesundheitswesen**

Ein weiterer öffentlicher Leistungsbereich, der erhebliche Mittel erfordert und nicht vor Missbrauch gefeit ist, ist das öffentliche Gesundheitswesen. Auch hier trägt Data-Mining zu mehr Prozesseffizienz und zur Verbesserung der Gesundheitsvorsorge bei. So kann die allgemeine Gesundheitslage laufend

überwacht werden. Bei ersten Anzeichen von Epidemien können gezielt Massnahmen ergriffen werden, noch bevor sich Krankheiten ausbreiten. Oder intelligente Analyseverfahren helfen, das Gesundheitswesen und den erforderlichen Verwaltungsapparat effizienter zu gestalten, indem die Qualität der medizinischen Pflege und die erzielten Ergebnisse anhand von Patientendossiers, Behandlungsprotokollen, eingereichten Rechnungen oder Patientenzufriedenheitsstudien gründlich untersucht werden.

#### **Komfortable Selbstverständlichkeit**

Innere und äussere Sicherheit oder das Steuer- und das Gesundheitswesen sind jedoch nur einige Bereiche, in denen die öffentliche Verwaltung durch den Einsatz moderner Analyse- und Vorhersageinstrumente ihrem jeweiligen Leistungsauftrag effizienter und wirksamer nachkommen kann. E-Government beschränkt sich also längst nicht mehr auf die Kommunikation und Abwicklung von Transaktionen über Internet-Portale. Vielmehr bedeutet es den konsequenten Einsatz zeitgemässer Informations- und Kommunikationstechnologien für eine leistungsfähigere, gerechtere und damit kundenfreundlichere Verwaltung. Damit ist E-Government keine technische «Disziplin» im Zuge einer New-Public-Management-Strömung, sondern wird sowohl für die Anbieter – Ämter und Behörden – als auch die Empfänger öffentlicher Leistungen – Bürger und Unternehmen – zu einer komfortablen Selbstverständlichkeit. ■