

Das Modewort ist zu einem Begriff für alle geworden – was steckt dahinter?

# Big Data bringt uns näher an die Realität

Professor Dr.med. Christian Lovis ist einer der profiliertesten Schweizer Medizininformatiker. Der Direktor Medical Information Sciences, Hôpitaux Universitaires de Genève (HUG), brillierte auf dem Swiss eHealth Summit mit seiner Keynote zum Thema «Big Data – big deal?»



Professor Dr.med. Christian Lovis, Direktor Medical Information Sciences, Hôpitaux Universitaires de Genève (HUG)

Der Experte nahm das Modewort «Big Data» gründlich auseinander. Wieso ist eigentlich dieser Begriff mittlerweile in aller Munde? wollten wir wissen.

Prof.Dr. Christian Lovis: Vor zehn Jahren hat noch niemand davon gesprochen, heute reden alle darüber. Aus einem einfachen Grund: Es ist wichtig für alle! – Das Problem ist, zwar gibt es bereits viele Ideen, was man damit anfangen kann, Big Data gibt es bisher aber kaum. Mir geht es darum, die Dinge klar zu machen: Erstens geht es um den Unterschied zwischen Large Data und Big Data, dann sind die grossen wissenschaftlichen Herausforderungen von Big Data interessant.

## Was meinen Sie mit Large Data? Und was ist dann Big Data?

Large Data ist das, was wir bereits seit 20 bis 30 Jahren kennen. Schon damals wurden grosse prospektive Studien durchgeführt, bei denen sehr viele Patienten über einen langen Zeitraum

beobachtet und riesige Datenmengen verarbeitet wurden. Das allerdings ist, für mich, Large Data, nicht Big Data, das ganz neue Herausforderungen mit sich bringt. Das Problem ist nämlich nicht die blosse Menge der Daten, sondern wie man an die Daten kommt, wie sie strukturiert sind, sich entwickeln, ihre Qualität und ob man diese kontrollieren kann. Die wissenschaftliche Methodologie, die man bisher entwickelt hat, funktioniert lediglich für klassisches Large Data, und ist für das, was viele Leute mit Big Data vorhaben, nicht geeignet. Hierfür müssen die Instrumente erst noch entwickelt werden.

## Was bedeutet das konkret?

Ein Beispiel: Die Daten befinden sich nicht zentral an einem Ort. Zum einen aus Kapazitätsgründen; schon allein die Daten der europäischen Spitäler könnten nicht innerhalb eines Netzwerkes bewegt werden: Das ist zu viel! Dann gibt es aber natürlich auch gesetzliche und ethische Gründe. In einem föderalen System wie der Schweiz kann man die Daten oft nicht einmal ausserhalb der Kantone bewegen. Wie aber kann ich die Krankengeschichte von 20, 30 oder 40 Millionen Patienten untersuchen, deren Daten in unterschiedlichen Datenbanken liegen, die ich nicht bewegen kann oder darf? Wie soll das funktionieren – distributed analytics? Das ist auch ein mathematisches Problem.

## Welche gesellschaftlichen Fragen wirft das Thema Big Data auf?

Wir begeben uns mit Big Data in eine komplett virtuelle Welt, weil wir damit die grosse Hoffnung verbinden, Instrumente zu finden, die uns in der realen Welt vieles ersparen. Müssen wir etwa eine Million Patienten finden, um die Wirksamkeit eines Medikamentes zu testen, dann kostet das in der realen Welt sehr viel Geld, Zeit und Ressourcen. In der virtuellen Welt finden wir eventuell dieselben Antworten, aber mit einer

besseren Effizienz: weniger Zeit, weniger Geld, weniger Ressourcen; nur etwas mehr Computer. Jetzt aber stehen wir vor einem Problem: Wie kann man ohne die reale Welt beweisen, dass das, was man in der virtuellen Welt gefunden hat, korrekt ist? Es handelt sich schliesslich nur um ein mathematisches Artefakt. Sollen wir auf einer solchen Grundlage tatsächlich etwas in die Gesundheitssysteme einführen? Vielleicht finden wir heraus, dass etwas gut für die Allgemeinheit, aber schlecht für den Einzelnen ist. Was ist dann wichtiger? Wer soll entscheiden? Wer soll die Verantwortung übernehmen? Hier werden schwierige Fragen aufgeworfen.

## Wo sehen Sie die grössten Chancen, die grössten Risiken von Big Data?

Wir legen grosse Hoffnungen in die Ära Big Data, die alles verändern wird. In erster Linie sehe ich Big Data aber als ein unglaublich starkes Instrument, im Guten genauso mächtig wie im Schlechten. Es wird darauf ankommen, wie wir es nutzen – ganz ähnlich wie bei der Kernenergie, aus der wir Strom gewinnen können, mit der wir aber auch Atombomben bauen.

Einerseits wird uns Big Data helfen, vieles besser zu verstehen: Welchen Einfluss hat die Umwelt auf die Gesundheit? Man wird fähig sein, Simulationen durchzuführen, und damit das Gehirn und Krankheiten wie Alzheimer erklären können. Wir werden Antworten finden, das ist die Hoffnung! Das grösste Risiko andererseits besteht darin, dass zu viele Menschen denken, dass Big Data keine Probleme mit sich bringt und ausschliesslich positiv ist. Und schwierig ist auch, dass es auf viele wissenschaftliche Fragen heute noch keine Antworten gibt. Wir aber wollen dieses starke Instrument beherrschen, es darf am Ende nicht uns beherrschen.

Quelle: Health Tech Wire