

SMART GOVERNMENT

Gastbeitrag von Univ.Prof. Dr. Shahram Dustdar:
Moderne Verwaltungen brauchen Cloud Computing
und elastische Systeme.

Moderne Verwaltungen benötigen moderne Technologien nicht nur um Daten aus Formularen und Datenbanken zu verwalten, sondern vor allem um Daten aus vielen unterschiedlichen Quellen unter Berücksichtigung des Datenschutzgesetzes sinnvoll zu verknüpfen und entsprechend zu analysieren.

Modernes, vernetztes Regierungs- und Verwaltungshandeln nutzt die Möglichkeiten intelligent vernetzter Objekte und Systeme zur effizienten wie effektiven Erfüllung öffentlicher Aufgaben. Das umfasst E-Government und Open Government einschließlich Big Data sowie Open Data. Im Kern geht es um ein nachhaltiges Regierungs- und Verwaltungshandeln im Zeitalter des Internets der Dinge und des Internets der Dienste, das technisch auf dem Internet der Systeme, dem Internet der Menschen und dem Internet der Daten aufsetzt.

BIG DATA WIRD SMART DATA

Big Data-Anwendungen und das Internet of Things generieren Unmengen von Daten, die zu völlig neuen Möglichkeiten führen, Erkenntnisse über unterschiedlichste Facetten von Verwaltungen, Unternehmen und Bürger/innen zu gewinnen. Twitter, Facebook und ähnliche Systeme bieten darüber hinaus neue Möglichkeiten alternativer direkter Partizipationsmodelle und generieren aktuelle Informationen über Trends und Meinungen der Bevölkerung.

Smart Governments müssen diese Strömungen inkorporieren und basierend darauf agieren. Smart Governments sind also jene technologiebasierten Verwaltungen und Regierungen, die in der Lage sind aus isolierten technologischen Anwendungen und Systemen eine Konvergenz zu schaffen, die sowohl der öffentlichen Verwaltung als auch allen Bürger/innen sowie allen beteiligten Entitäten einen signifikanten Mehrwert bringt.

FRÜHER WAR NICHT ALLES BESSER

In der Vergangenheit wurden Informationssysteme im Hinblick auf ihr skalierbares Verhalten hin entworfen und implementiert. Das bedeutet, dass sämtliche Ressourcen (z. B. Applikations-Server, Datenbanken, usw.) alle für ein „Worst-case“-Szenario dimensioniert wurden. Dabei wird in Kauf genommen, dass viele dieser Ressourcen, falls nicht benötigt, eben nicht genutzt werden.

Intelligente Verwaltung erfordert, dass gesammelte Informationen die sowohl von innen als auch von außen in unterschiedlichen Formaten vorliegen, verarbeitet werden können. Die effiziente Verarbeitung erfordert jedoch entsprechende Ressourcen. Um diese Ressourcen bereitzustellen, werden oft große Verwaltungsprogramme/-architekturen gebaut. Diese wiederum sind meistens nicht beständig und extrem kostenintensiv.



Univ.-Prof. Dr. Shahram Dustdar
leitet die Distributed Systems Group an der TU Wien. Zu seinen Forschungsschwerpunkten zählen Cloud- und Services Computing, Elastic Computing und Internet of Things.

CLOUD ALS LÖSUNG

Deshalb sollte der Fokus auf skalierbarer Interoperabilität von Systemen liegen, die es ermöglichen Informationen einfach und mit standardisierten Mechanismen zu verarbeiten. Smart Government-Informationssysteme müssen ohne Zweifel in der Lage sein unterschiedlichste Datenquellen aus Kontexten wie Social Computing, dem Internet of Things oder Social Computing zu integrieren und miteinander zu kombinieren. So können höherwertige Dienste und E-Government-Services angeboten werden.

Neben der reinen Integration wird es selbstverständlich auch notwendig sein all diese beteiligten Ressourcen unter Berücksichtigung von Qualitäts- und Kostenaspekten hoch- bzw. nach unten zu skalieren. All das kann mit Cloud Computing realisiert werden.

NEU: ELASTIC COMPUTING

Ein grundlegend neuer Ansatz, um zukünftige – auch cloud-basierte – Informationssysteme für Verwaltungen zu entwerfen und einzusetzen ist Elastic Computing. Damit geht man einen wesentlichen Schritt weiter. Der Entwurf und die Spezifikation von Informationssystemen erfolgt aufgrund ihres „elastischen Verhaltens“. D. h. es wird spezifiziert wie genau und unter welchen Umständen Bestandteile des Systems sich vergrößern beziehungsweise verkleinern sollen.

Elastische Systeme werden so modelliert, dass ein dreidimensionaler Handlungsspielraum nach den Kriterien „Ressourcen“, „Qualität“ und „Kosten“ gegeben ist. Die Systemarchitekten spezifizieren demnach explizit unter welchen Umständen zusätzliche Ressourcen Verwendung finden sollen. Der Systemarchitekt kann beispielsweise genau festlegen, dass das System nur bis zu einem bestimmten Kostenpunkt mehr Ressourcen verwenden darf. Oder, dass bestimmte Ressourcen nur dann Verwendung finden dürfen, wenn die Qualität der hereinkommenden Daten eine bestimmte Granularität besitzt. Dieser Ansatz Cloud-basierte Informationssysteme zu spezifizieren ermöglicht es Systeme zu bauen, die sich immer den Anforderungen genau anpassen können, d. h. mitwachsen und mitschrumpfen können.

SERVICES AUS DER CLOUD

Cloud Computing unterstützt aber nicht nur den Einsatz von Informationssystemen der Verwaltung. Web 2.0 und soziale Medien erlauben es den Bürger/innen zahlreiche Dienste sehr einfach zu nutzen. Dabei ist meist kein Hintergrundwissen von Funktionsweisen notwendig. Solche Dienste umfassen: Video-Plattformen, soziale Netzwerke oder Kurznachrichtendienste. Außerdem können auch intelligent vernetzte Objekte wie etwa Webcams sinnvoll integriert werden.

Alle diese Angebote werden in der Cloud bereitgestellt, um den Zugriff mit mobilen Endgeräten wie Smartphones oder Tablets zu vereinfachen. Die Angebote können in der Cloud auch leicht erweitert und ausgebaut werden. Diese Art vom „Internet der Menschen“ ermöglicht neuartige Wege in Richtung Transparenz, Mitwirkung und Zusammenarbeit von Bürgerinnen und Bürgern.

TRUSTED CLOUD

Gerade die öffentliche Verwaltung muss allerdings darauf achten, dass mit Daten in der Cloud sorgfältig und vertrauensvoll umgegangen wird. Die Grundlage des Vertrauens ruht auf dem Wissen um die Datenhaltung selbst, d. h., eine Antwort auf die Fragen:

- Wo sind meine Daten?
- Wer hat Zugriff auf meine Daten?
- Wo genau liegen meinen Daten?
- Was passiert mit meinen Daten?

Trusted Smart Governments müssen daher in der Lage sein schnell und effizient aus all diesen Informationen „actionable insights“ zu generieren.

VISION: CITIZEN MANAGED DATA

Bürger/innen sollten außerdem die Möglichkeit haben, personenbezogene Daten, die in der Verwaltung benötigt werden, in entkoppelten und gesicherten Daten-Diensten zu speichern. Diese Art von Diensten ermöglicht es den Bürger/innen selbst zu bestimmen wie und wann, von wem und in welchem Kontext auf ihre Daten zugegriffen werden kann. Dies würde dabei helfen die aufkommenden Sicherheitserwartungen von Bürgerinnen und Bürgern zu adressieren und weiters einen akzeptablen Rahmen mit definierten Schnittstellen bieten, um das Angebot an Verwaltungsdiensten zu vergrößern. ■

SMART GOVERNMENT: WAS IST DAS?

Unter Smart Government wird die Abwicklung geschäftlicher Prozesse im Zusammenhang mit dem Regieren und Verwalten (Government) mit Hilfe von intelligent vernetzten Informations- und Kommunikationstechniken verstanden.