Technologien

KI, Blockchain und AR

[28.05.2020] Der Einsatz von künstlicher Intelligenz, Blockchain und Augmented Reality wird in der öffentlichen Verwaltung aktuell intensiv diskutiert. Was zeichnet diese Technologien aus und welche Anwendungsoptionen bieten sich im Public Sector?

Öffentliche Verwaltungen stehen vielfältigen, technologisch geprägten Trends gegenüber, die bestehende Strukturen und Prozesse sowie etablierte Arbeitsformen und Werkzeuge verändern und sogar in Frage stellen. Ein Blick in Fachzeitschriften und auf die Programme einschlägiger Tagungen zeigt: Künstliche Intelligenz, Blockchain und Augmented Reality werden hinsichtlich ihrer Anwendbarkeit im öffentlichen Sektor derzeit intensiv diskutiert und erprobt.

Lernende und regelbasierte Systeme

Künstliche Intelligenz (KI) nimmt bei der Gestaltung der digitalen Transformation der öffentlichen Verwaltung eine zunehmend bedeutende Rolle ein. KI-basierte Software-Systeme, die Teilaufgaben der Verwaltungstätigkeit selbstständig bearbeiten können, bieten vielversprechende Ansätze, Automatisierung und Assistenz auch bei komplexen Tätigkeiten auszuweiten. Dabei stehen vielfältige Ansätze und Methoden zur Auswahl. Grundsätzlich wird zwischen lernenden und regelbasierten Systemen unterschieden. KI-Systeme können in verschiedenen Bereichen eingesetzt werden. Zum einen können sie unterstützende Aufgaben abbilden, etwa zur Analyse von Identitäten durch Bild- oder Dialekterkennung oder in Form von Sprachassistenten, um Informationen zu vermitteln und einfache Anliegen anzustoßen. Zum anderen können sie auch einzelne Prozessschritte automatisieren, zum Beispiel Anträge auf Vollständigkeit prüfen, in Entscheidungssituationen Bearbeitern relevante Informationen zur Verfügung stellen und Vorhersagen treffen.

KI mit Strategie

Die Nachvollziehbarkeit von Empfehlungen und Ergebnissen und die Zusammenarbeit von Mensch und KI-System sind besondere Herausforderungen. Die Anforderungen an die Nachvollziehbarkeit hängen dabei vom Einsatzszenario ab. Vollständigkeits- und Plausibilitätsprüfungen von Anträgen oder auch Informationsdienste durch Sprachassistenten sind mit Blick auf die Erklärbarkeit des Ergebnisses sicher weniger kritisch als die KI-basierte (Teil-)Automatisierung von Entscheidungsprozessen bei Sozialleistungen. Auch die Datenbasis, auf der die Funktionalität des KI-Systems beruht, sowie die Qualität der Ergebnisse stehen im Fokus und sind im konkreten Einsatzszenario zu bewerten. Damit einher gehen Fragen nach der Wirtschaftlichkeit solcher Systeme. Die Bundesregierung (wir berichteten) und manche Länder haben KI-Strategien erarbeitet, die unter anderem den Einsatz von KI bei hoheitlichen Aufgaben und den Kompetenzaufbau im öffentlichen Sektor adressieren.

Dokumentation in der Blockchain

Öffentliche Verwaltungen arbeiten bürokratisch: Entscheidungen werden schriftlich dokumentiert, teilweise in Registern. Blockchains dokumentieren ebenfalls, protokollieren Informationen jedoch nicht über einzelne Organisationen, zum Beispiel Behörden, sondern über Dezentralisierung und Beteiligung. Informationen werden also nicht mehr an einer zentralen Stelle abgelegt und dort geschützt, sondern verteilt bei

verschiedenen Teilnehmern. Diese verfügen über Kopien der Informationen. Wird eine Kopie manipuliert, liegt die richtige Information immer noch bei der Mehrheit der Teilnehmer. Informationen zu Transaktionen, wie etwa dem Kauf eines Grundstücks, werden durch kryptografische Verfahren verkettet, sodass das nachträgliche Ändern einzelner Informationen nicht unbemerkt bleibt. Neue Transaktionen können nur mit großem Aufwand durch den Einsatz von Rechenleistung zur Lösung eines mathematischen Rätsels hinzugefügt werden, was durch mehrere Teilnehmer im Wettbewerb geschieht. Auf diese Weise würde eine ungültige Transaktion durch die Wettbewerber aufgedeckt werden. Im Detail gibt es diverse Formen. So haben zum Beispiel nicht immer alle Nutzer eine Kopie der Informationen über die vergangenen Transaktionen und nicht jeder Nutzer kann Transaktionen selbst hinzufügen.

Vertrauen schaffen

Letztlich wird Vertrauen auch bei Blockchain-basierten Prozessen nicht nur durch die technologische Lösung geschaffen, sondern auch durch grundsätzliche Gestaltungsentscheidungen im konkreten Anwendungsfall und flankierende organisatorische Vereinbarungen. Im öffentlichen Sektor gibt es vielfältige Anwendungsoptionen: Verträge, Zeugnisse und Urkunden, aber auch Register, wie Grundbücher, können in Form einer Blockchain geführt werden. Denkbar ist auch die Anwendung bei elektronischen Wahlen und Abstimmungen oder bei Bezahlverfahren. Ziel ist es, Vertrauen unabhängig von einzelnen Organisationen zu schaffen, Korruption abzuwehren und Prozesse zu beschleunigen. Wie im Fall von künstlicher Intelligenz sind Ziele, Rahmenbedingungen und die konkrete technische wie auch organisatorische Ausgestaltung im jeweiligen Anwendungsfall ausschlaggebend für den nutzenstiftenden Einsatz von Blockchain. Auch im Fall von Blockchain hat die Bundesregierung eine Strategie erarbeitet, um in der Lage zu sein, Potenziale zu erschließen, aber auch Missbrauchsmöglichkeiten zu verhindern (wir berichteten).

Unterstützung bei Bezug zu realer Umwelt

Computer bieten in vielfältigen Lebenssituationen Informationen und Hilfestellungen. Augmented Reality (AR) ermöglicht es, diese Informationen in enger Beziehung zur jeweiligen realen Situation bereitzustellen. Dafür können mobile Geräte wie Smartphones und Tablets oder auch AR-Brillen zum Einsatz kommen. Sichtbar sind dann sowohl die direkte Umwelt als auch die zusätzlichen Informationen. Zum Beispiel können Reparaturen gemäß Schritt-für-Schritt-Anleitung mit Bezug zum realen Gegenstand durchgeführt werden. Mittels AR-Brille ist in diesem Fall kein Wechsel zwischen Anleitung und Tätigkeit notwendig. Es stellt sich die Frage, wie diese Technologie im öffentlichen Sektor genutzt werden kann. Neben vergleichbaren Szenarien wie der Assistenz bei der Instandhaltung von Infrastruktur oder technischen Geräten sind auch Anwendungen in der Aus- und Weiterbildung denkbar. Während der zu erlernenden Handlungen werden einzelne Schritte und Hintergrundinformationen angezeigt. Darüber hinaus kann AR immer dann Hilfestellung bieten, wenn Prozesse und Tätigkeiten einen Bezug zur realen Umwelt haben, etwa zu Personen, Orten oder Gegenständen. In der Ordnungsverwaltung können zum Beispiel Fahrzeuge leicht identifiziert und Informationen direkt angezeigt werden. Im Tourismus ist die Darstellung von unterhaltsamen Informationen je nach tatsächlichem Standort und der Blickrichtung eine Einsatzmöglichkeit, die auch im Kontext von Beteiligungsangeboten genutzt werden kann. Auf diese Weise können laufende Partizipationsprozesse und Gestaltungsoptionen vor Ort bekannt und anschaulich vermittelt werden.
So vielfältig öffentliche Verwaltungen und ihre Aufgaben sind, so vielfältig sind auch die Anwendungsszenarien der Technologien. Um also Optionen entdecken und analysieren zu können, ist es notwendig, sowohl die Technologien als auch die spezifische Anwendungsdomäne im öffentlichen Sektor im Detail zu berücksichtigen. Zusammenarbeit und Offenheit bilden einen erfolgversprechenden Weg, um

neue Technologien zu erproben und erfolgreich einzusetzen.

()

Dieser Beitrag ist in der Ausgabe Mai 2020 von Kommune21 erschienen. Hier können Sie ein Exemplar bestellen oder die Zeitschrift abonnieren.

Stichwörter: Panorama, Augmented Reality (AR), Blockchain, künstliche Intelligenz (KI)