

KI im Gesundheitsbereich: Potentiale und Grenzen am Beispiel des Universitätsklinikums Graz

Im Interview mit *datenkompass* geht Adnan Civgin, Betriebswirt, seit 2018 im Controlling am Universitätsklinikum Graz tätig, auf das ganzheitliche Reporting von Leistungs- und Kostendaten im Krankenhaus und auf die Potentiale von KI ein. Sein Interesse richtet sich an Business Analytics, Citizen Data Science sowie Data Governance, um das Controlling in seiner Organisation auf die nächste Stufe zu heben. Adnan ist Mitglied der Arbeitsgruppe „Data Governance“ bei der DIO - Data Intelligence Offensive, einem Verein zur Förderung der Datenökonomie und Optimierung von Datentechnologien.

Welche Erfahrungen haben Sie in letzter Zeit gemacht, wie die kluge Nutzung von Daten alltägliche Aufgaben im Krankenhauses erleichtern können? Was war dafür ausschlaggebend? Wie wurde der Prozess gestaltet?

Die kluge Nutzung von Daten im Krankenhaus kann zahlreiche Vorteile bieten, darunter eine verbesserte Patientenversorgung, effizientere Abläufe und fundiertere Entscheidungen auf der Grundlage von Evidenz. Es sind jedoch mindestens zwei Faktoren zu nennen, warum Daten im Rahmen einer medizinischen Versorgung nicht unüblich sind: Erstens ist es für die medizinische Behandlung von Patient*innen wichtig, Daten über sie zu sammeln (sowohl soziodemografisch als auch über die Erkrankung). Hier gibt es sozusagen kein Opt-out, denn eine erfolgreiche Behandlung basiert auf der Qualität der gesammelten Daten. Zweitens: Der medizinische Fortschritt wurde durch die Datenerhebung und die Studien ermöglicht. Diese Ergebnisse bilden die Grundlage für die Erfüllung des Auftrages, die medizinische Versorgung zu gewährleisten. Durch die Digitalisierung von Patientendaten können Krankenhäuser umfassendere Informationen über Patienten erfassen und verwalten. Dies ermöglicht eine bessere Koordination der Versorgung, die Vermeidung von Doppeluntersuchungen und die schnellere Verfügbarkeit von relevanten Informationen für medizinisches Personal. Unser Klinikum setzt Datenanalysetechniken ein, um Engpässe, ineffiziente Prozesse oder andere Probleme bei der Patientenversorgung (z. B. die Verkürzung von Wartezeiten) zu ermitteln.

Um diesen Prozess zu gestalten, sind mehrere Schritte erforderlich. Zunächst müssen die Daten digital erfasst und in einer geeigneten Form gespeichert werden. Anschließend müssen Tools und Systeme zur Verfügung gestellt werden, um die Datenanalyse und -interpretation zu ermöglichen. Das kann die Verwendung von speziellen Softwares zur Datenanalyse beinhalten. Es ist auch wichtig, sicherzustellen, dass Datenschutz- und Sicherheitsmaßnahmen eingehalten werden, um die Vertraulichkeit der Patientendaten zu gewährleisten.

Es gibt mehrere Faktoren, die dazu beigetragen haben, dass Krankenhäuser begonnen haben, Daten verstärkt und intelligenter zu nutzen. Mit der zunehmenden Digitalisierung von Gesundheitsakten und anderen klinischen Informationen stehen Krankenhäusern umfangreichere Datensätze zur Verfügung. Elektronische Patientenakten ermöglichen eine effiziente Datenerfassung und bieten eine umfassende Sicht auf den Patientenverlauf. Zudem wurden auch medizinische Geräte und Sensoren verbessert, die eine kontinuierliche Erfassung von Patientendaten ermöglichen. Darüber hinaus haben Fortschritte in der Datenanalysetechnologie es uns ermöglicht, komplexe Datensätze effektiver zu analysieren und zu interpretieren. Dadurch lassen sich Muster und Beziehungen in den Daten erkennen, die für die Patientenversorgung relevant sind. Dadurch können sowohl klinische als auch nicht-klinische Entscheidungen besser unterstützt werden. Auch der zunehmende Kostendruck im Gesundheitswesen hat die Krankenhäuser dazu veranlasst, nach Möglichkeiten zur Ermittlung ineffizienter Prozesse zu suchen. In Verbindung mit dem Lean-Konzept kann die Datenanalyse helfen, Engpässe, verschwendete Ressourcen und ineffiziente Prozesse zu erkennen.

Früher z.B. waren Daten oft in verschiedenen Systemen und Formaten gespeichert, was die Nutzung und Analyse erschwerten. Die Fortschritte in der Datenintegration haben es ermöglicht, verschiedene Datensätze zu verknüpfen und eine umfassendere Sicht auf die Patientengesundheit zu erhalten. Dies eröffnet neue Möglichkeiten für die Analyse und Nutzung von Daten im Krankenhaus. Auch wir im Controlling haben zum Beispiel den Wert von Datenmanagement und Reporting Governance erkannt und wollen unsere Abteilung entsprechend weiterentwickeln.

Welche Rolle hat die Pandemie für die Akzeptanz von datengestützten Berichten gespielt? Was ist möglicherweise dadurch anders geworden?

Die COVID-19-Pandemie hat zweifellos eine signifikante Rolle bei der Akzeptanz von datengestützten Berichten und der Nutzung von Daten im Gesundheitswesen gespielt. Während der Pandemie war ein schneller Zugriff auf aktuelle und zuverlässige Daten von entscheidender Bedeutung, um das Ausmaß der Ausbreitung des Virus zu verstehen, epidemiologische Trends zu identifizieren und Maßnahmen zur Eindämmung der Krankheit zu ergreifen. Die Pandemie hat die Notwendigkeit betont, dass Daten in Echtzeit erfasst, analysiert und gemeldet werden, um angemessene Entscheidungen treffen zu können. Diese Erfahrung hat auch gezeigt, wie wichtig es ist, Datenqualität und Standardisierung zu gewährleisten, insbesondere wenn Daten aus verschiedenen Quellen zusammengeführt werden müssen. Eine genaue Erfassung von Fallzahlen, Testergebnissen, Impfungen und anderen relevanten Informationen ist entscheidend, um fundierte Entscheidungen zu treffen und effektive Maßnahmen zu ergreifen. Dadurch ist das Bewusstsein für die Notwendigkeit von Datenqualität und Standardisierung gestiegen.

Darüber hinaus haben Datenanalyse und modellbasierte Prognosen dazu beigetragen, die Auswirkungen von Maßnahmen zur Eindämmung des Virus zu verstehen und die

Ressourcenplanung zu verbessern. Regierungen, Gesundheitsbehörden und Krankenhäuser haben verstärkt auf datengestützte Berichte und Analysen zurückgegriffen, um die Wirksamkeit von Maßnahmen zu beurteilen und zukünftige Entwicklungen vorherzusagen. Ein weiterer Benefit der pandemiebedingten Erfahrung ist die Akzeptanz und Notwendigkeit von Telemedizin und Fernüberwachung. Die Nutzung von Daten spielt dabei eine entscheidende Rolle, um die Patientenversorgung virtuell zu ermöglichen. Durch den Einsatz von Telemedizin können Daten wie Symptome, Vitalwerte oder Bildgebungsdaten übertragen und analysiert werden, um eine Fernberatung und -überwachung zu ermöglichen.

Insgesamt hat die Pandemie das Bewusstsein für die Bedeutung von Daten und die Notwendigkeit ihrer klugen Nutzung im Gesundheitswesen geschärft. Es wurde deutlich, dass Daten eine wesentliche Grundlage für Entscheidungen, Planung und Interventionen bilden, insbesondere in Krisenzeiten. Die Erfahrungen aus der Pandemie könnten zu einer nachhaltigen Veränderung in der Akzeptanz und Nutzung von datengestützten Berichten und der datenbasierten Entscheidungsfindung im Gesundheitswesen führen.

Wo sehen Sie die Potentiale von KI im Gesundheitssystem? Was sind Ihrer Erfahrung/Meinung nach erste (auch kleine) Schritte für Organisationen, die diese Potentiale nutzen wollen?

Ich sehe mehrere Potenziale für Künstliche Intelligenz (KI) im Gesundheitssystem. KI kann Ärzt*innen bei der Diagnosestellung unterstützen, indem sie große Mengen an medizinischen Daten analysiert und Muster erkennt. Dies kann helfen, seltene oder komplexe Krankheiten frühzeitig zu erkennen und die Genauigkeit der Diagnosen zu verbessern. Durch die Analyse von Patientendaten, einschließlich genetischer Informationen, können KI-Algorithmen personalisierte Behandlungspläne entwickeln. Dies ermöglicht eine maßgeschneiderte Therapie für individuelle Patienten, basierend auf ihren spezifischen Merkmalen und Bedürfnissen. Zudem kann KI verwendet werden, um prädiktive Modelle zu erstellen, die das Risiko von Krankheiten oder Komplikationen vorhersagen. Dadurch können Präventionsmaßnahmen gezielt eingesetzt werden, um Gesundheitsprobleme zu verhindern oder frühzeitig zu behandeln.

Wir müssen uns darüber im Klaren sein, dass es sich hier nicht um Utopien oder Tagträume handelt. Diese Dinge geschehen bereits: medizinische Universitäten forschen an Präzisionsmedizin, Data Scientist im Gesundheitswesen arbeiten an Modellen zur Vorhersage und Vermeidung von Sturzgefahren im Krankenhaus oder an der Prognose der Entwicklung des Verbrauchs von z.B. Inkontinenzprodukten in Bezug auf Volumen und Kosten, um hier einige Beispiele zu nennen.

Für Organisationen, die die Potenziale von KI im Gesundheitssystem nutzen wollen, könnten folgende Schritte hilfreich sein:

- Identifizierung von Anwendungsfällen: Untersuchen Sie die verschiedenen Bereiche des Gesundheitssystems, in denen KI eingesetzt werden kann, und identifizieren Sie konkrete Anwendungsfälle, die für Ihre Organisation relevant sind. Dies kann beispielsweise die Verbesserung von Diagnoseverfahren, die Optimierung von Behandlungsplänen oder die Automatisierung von Verwaltungsaufgaben umfassen. Es ist wichtig, die richtigen Fragen zu stellen, damit Sie nicht an Case Studies arbeiten, die in der Anfangsphase nur einen geringen oder gar keinen Mehrwert bringen.
- Datenzugang und -qualität sicherstellen: Stellen Sie sicher, dass Ihre Organisation über qualitativ hochwertige und umfangreiche Daten verfügt, die für die Anwendung von KI geeignet sind. Dies kann die Digitalisierung von Patientenakten, die Integration von Daten aus verschiedenen Quellen und die Sicherstellung der Datenqualität umfassen.
- Zusammenarbeit mit Expert*innen: Arbeiten Sie mit Expert*innen zusammen, die über Kenntnisse im Bereich KI im Gesundheitswesen verfügen. Dies können interne Fachleute, externe Berater oder Forschungsinstitutionen sein. Die Zusammenarbeit mit Fachleuten hilft dabei, die spezifischen Anforderungen, Herausforderungen und Chancen zu verstehen und die richtigen Lösungen zu entwickeln. In gewisser Weise muss man sie auch als eine Veränderung sehen und daher alle Methoden und Techniken in Betracht ziehen, um damit umzugehen.
- Test- und Implementierungsphasen: Beginnen Sie mit kleinen Pilotprojekten, um die Machbarkeit und Wirksamkeit der KI-Anwendungen in Ihrem spezifischen Kontext zu überprüfen. Evaluieren Sie die Ergebnisse, sammeln Sie Erfahrungen, machen Sie Fehler und lernen Sie aus diesen. Man sollte eine Experimentierfreude entwickeln.

Die Zukunft der Datennutzung im Gesundheitswesen verspricht aufregende Entwicklungen und bedeutende Fortschritte. Aus persönlicher Erfahrung weiß ich, dass es viele Ärzt*innen gibt, die bereit und daran interessiert wären, mit fortschrittlicher Technologie zu arbeiten, um die medizinische Versorgung in das neue Zeitalter zu bringen. Die kontinuierliche Digitalisierung von Gesundheitsakten, die verbesserte Datenverfügbarkeit und -qualität sowie der Einsatz von Künstlicher Intelligenz werden dazu beitragen, die Patientenversorgung zu verbessern, Prävention zu stärken und die Effizienz des Gesundheitssystems zu steigern. Gleichzeitig müssen wir jedoch sicherstellen, dass Datenschutz und Datensicherheit gewährleistet sind und ethische

Grundsätze eingehalten werden. Dies wird auch von wichtigen rechtlichen und politischen Entwicklungen geprägt sein, wie dem European Data Governance Act und der European Health Union. Die Zukunft der Datennutzung im Gesundheitswesen müssen wir verantwortungsbewusst und mit dem Fokus auf das Wohl der Patienten gestalten.

(Der European Data Governance Act zielt darauf ab, den grenzüberschreitenden Datenfluss zu erleichtern und gleichzeitig den Datenschutz und die Datensicherheit zu gewährleisten. Durch einheitliche Standards und klare Regeln für den Umgang mit Gesundheitsdaten wird eine vertrauenswürdige und sichere Dateninfrastruktur geschaffen, die die Zusammenarbeit und den Austausch von Daten im Gesundheitswesen erleichtert. Gleichzeitig strebt die European Health Union danach, die Zusammenarbeit und Koordinierung im Gesundheitswesen auf europäischer Ebene zu stärken. Durch den Aufbau einer gemeinsamen Gesundheitsdateninfrastruktur können wertvolle Erkenntnisse und Informationen aus verschiedenen Ländern zusammengeführt und genutzt werden. Dies ermöglicht eine bessere Überwachung von Krankheitsausbrüchen, eine schnellere Reaktion auf Gesundheitskrisen und eine effektivere Umsetzung von präventiven Maßnahmen.)

Mag. Adnan Civgin
Senior Controller - LKH-Univ. Klinikum Graz
adnan.civgin@uniklinikum.kages.at