

Medizinisches Zentrum der Universität Leiden Innoviert Gesundheitswesen mit Pure

LUMC

In seinem strategischen Strategieplan „Grensverleggend beter worden“ („Besser werden durch Neuansätze“) legte der Vorstand des LUMC seine Vision für die Entwicklung des Leiden University Medical Center (LUMC) für die kommenden Jahre fest. In diesem Plan, der ein Entscheidungsrahmen für die nächsten Jahre ist, spielt Innovation eine wesentliche Rolle. Um die verfügbare Gesundheitskapazität voll auszuschöpfen, ist die Digitalisierung der Versorgung eine der Schlüsselinitiativen bei LUMC. Technologische Innovationen im Gesundheitswesen tragen zur Qualität und Erschwinglichkeit der Versorgung bei. Dies geschieht in vielen verschiedenen Bereichen, aber immer im Hinblick auf die Patientenversorgung. Bei LUMC liegt der Fokus auf Innovation im weitesten Sinne des Wortes, von neuen Überwachungs- und Kommunikationslösungen für Patienten zu Hause bis hin zur Verwendung künstlicher Intelligenz (AI), um bei der Diagnosestellung zu helfen und den Verlauf von Krankheiten vorherzusagen. Weitere wichtige Schwerpunkte sind die Verbesserung der Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Partnern im Gesundheitswesen und der effiziente und sichere Datenaustausch.

„Evergreen macht uns das Leben leichter. Wir erhalten Zugang zu den neuesten Storage-Innovationen, ohne eine kostspielige und riskante Migration durchführen zu müssen.“ –Remon Hollebeek, Head of Infrastructure Services, LUMC

Maßgeschneiderte Pflege

IT spielt in vielen dieser Innovationsbereiche eine zentrale Rolle, sagt Remon Hollebeek, Leiter des Infrastructure Services-Teams bei LUMC. „Eines der Projekte, für die wir hohe Erwartungen haben, ist die „Box“. Dies ist ein kompaktes und umfassendes Gerät, das wichtige Diagnosetools für zu Hause enthält, z. B. einen Herzfrequenzmonitor, ein Thermometer und ein Sauerstoffmessgerät. Die Box und die dazugehörige Care App erleichtern die Überwachung des Gesundheitszustands von Patienten zu Hause. Daten werden automatisch an das Krankenhaus gesendet und gesammelt. Dies ermöglicht eine höhere Messfrequenz und bedeutet, dass die Patienten zu Hause kontinuierlich von medizinischen Fachkräften überwacht werden können. Dies bedeutet auch weniger Krankenhausbesuche für Patienten

für Untersuchungen und ermöglicht es Gesundheitsdienstleistern, bei Bedarf früher Maßnahmen zu ergreifen, z. B. um Medikamente anzupassen oder den Patienten zu einer Untersuchung oder einem Scan einzuladen.“ Eine weitere Initiative, die große Aufmerksamkeit erregt – insbesondere im Zusammenhang mit Entwicklungen rund um COVID-19 – ist der Übergang von persönlichen zu webbasierten Beratungen. Im Jahr 2020 musste die LUMC die Anzahl der webbasierten Beratungen von hundert auf Tausende von Sitzungen pro Tag erhöhen.

Eine Folge all dieser digitalen Innovationen ist ein massiver Anstieg der generierten Datenmenge. Um einen klaren Überblick über alle diese Daten zu erhalten, werden bei LUMC Anstrengungen unternommen, effektive Dashboards zu entwickeln, die relevante Informationen aus verschiedenen Quellen konsolidieren und Ergebnisse nahezu in Echtzeit anzeigen, sodass Pflegedienstleister schnell auf sich ändernde Situationen reagieren können.

Künstliche Intelligenz

Eines der auffälligsten Beispiele für Technologie in Kombination mit digitaler Innovation ist [künstliche Intelligenz](#) (AI). Daten werden von den vielen Überwachungssystemen, Scan- und Bildgebungsgeräten, Patientenberatungen und mehr erzeugt. All diese unterschiedlichen Daten führen schnell zu einer Fülle von Informationen, was es schwierig macht, Beziehungen oder Muster zu erkennen. Hollebeek erklärt: „Darüber hinaus kann die Tatsache bestehen, dass potenziell relevante Daten bereits für viele Patienten über Dutzende Jahre hinweg erfasst wurden. Künstliche Intelligenz ermöglicht es uns beispielsweise, all diese verschiedenen Arten von Daten zu verknüpfen und neue Einblicke in das Fortschreiten einer Krankheit zu gewinnen. Es wird noch interessanter, wenn Ärzte und Forscher in der Lage sind, Daten und AI-Modelle zu nutzen, um Vorhersagen zu treffen, wie z. B. die Wirksamkeit eines Medikaments oder einer Behandlung.“

Um den besten Weg zur Verwendung von AI zu finden, hat LUMC CAIRELab eingerichtet, ein Wissens- und Kompetenzzentrum für AI im Gesundheitswesen, das alle relevanten AI-Expertise zusammenbringt. „Die Nutzung von AI umfasst viel mehr Aspekte als nur Technologie. Es gibt immer noch viele Probleme und Herausforderungen in Bezug auf Angelegenheiten wie Ethik, rechtliche Aspekte usw. Bei CAIRELab suchen wir nach Lösungen für diese Herausforderungen und tauschen viel Wissen aus, damit die verschiedenen Pflegedisziplinen das Fachwissen anderer nutzen können“, fährt Hollebeek fort. „Damit die richtigen Algorithmen ihre Arbeit effizient erledigen können, benötigen sie direkten Zugriff auf große Datensätze, was bestimmte Anforderungen an die Storage-Umgebung

stellt. Everpure erfüllt diese Anforderungen und liefert die erforderliche Performance.“

Ein Ende des dreijährigen Storage-Austauschzyklus

Natürlich erhöhen alle diese Initiativen die Arbeitsbelastung für die IT-Abteilung. Daten müssen immer verfügbar, nachweislich korrekt und leicht zugänglich sein, um den Anforderungen der Gesundheits- und Forschungsteams gerecht zu werden. Darüber hinaus ist es wichtig, dass die neuesten Daten immer zur Analyse verfügbar sind, damit richtige Entscheidungen getroffen werden können.

Um diesem anhaltenden Wachstum und der steigenden Nachfrage nach Daten gerecht zu werden, musste LUMC alle drei Jahre überprüfen, ob seine bestehende Storage-Umgebung noch in der Lage war, seine wachsenden Anforderungen zu erfüllen. „In der Praxis bedeutete dies, dass wir unser Storage-System alle drei Jahre komplett ersetzen mussten. Unser Ziel war es, immer die neuesten, hochmodernen Lösungen zu implementieren – Lösungen, die auf bewährter Technologie mit einem sehr hohen Maß an Verfügbarkeit basieren. Bis 2019 war es an der Zeit für einen weiteren Austauschzyklus. Nach einer umfassenden Bewertung entschieden wir uns für Everpure FlashArray“, sagt Hollebeek. „Pure bot uns eine Reihe von Vorteilen. Aus technischer Sicht ist es eine hervorragende Lösung, die immer noch sehr einfach zu verwalten ist. Dies ist uns sehr wichtig, da es schwierig ist, qualifizierte IT-Spezialisten auf dem aktuellen Arbeitsmarkt zu finden. Außerdem möchten Sie, dass sich die Mitarbeiter so weit wie möglich auf Innovation konzentrieren, anstatt auf die Verwaltung der technischen Infrastruktur.“

Ein weiterer Vorteil ist das [Evergreen Storage™](#)-Abonnementmodell von Pure. Dadurch wird sichergestellt, dass das System alle drei Jahre die neueste Hardware erhält, ohne dass Daten migriert werden müssen oder Benutzer Unannehmlichkeiten erleiden. „Evergreen macht uns das Leben leichter. Wir erhalten Zugang zu den neuesten Storage-Innovationen, ohne eine kostspielige und riskante Migration durchlaufen zu müssen. Die erste Evergreen-Hardware-Aktualisierung ist für 2022 geplant. Daher möchten wir gerne sehen, was dann passiert“, fährt Hollebeek fort.

Mehrwert

Remote-Support von Pure und Echtzeiteinblicke bieten LUMC ebenfalls einen Mehrwert. „Pure überwacht den Status unseres Storage-Systems remote und benachrichtigt uns sofort, wenn sie etwas Ungewöhnliches bemerken. Das

bedeutet, dass wir nicht ständig alles selbst überwachen müssen, aber wir haben die Gewissheit, dass alles weiterläuft.“ Darüber hinaus ist das Everpure®-System deutlich schneller als die vorherige Storage-Umgebung. „Wir müssen die Datenbanken unserer elektronischen Patientendatenbank (EPD) regelmäßig klonen und wiederherstellen. Früher dauerte dies Tage, ist aber jetzt innerhalb weniger Minuten abgeschlossen“, erklärt Hollebeek. „Daher verwenden Analysen immer die neuesten Daten und wir können schneller auf Änderungen reagieren.“

LUMC hat einen Sechsjahresvertrag mit Pure unterzeichnet, und Hollebeek sieht keinen Grund, nach diesem Zeitraum auf eine andere Plattform zu wechseln. „Das Pure-System bietet uns das, was wir brauchen, eine gute Performance und Evergreen hat unseren dreijährigen Austauschzyklus beendet. Auf diese Weise hilft es uns, die Innovationsziele von LUMC zu erreichen“, schließt er.