

Unterfränkisches Projekt zur Digitalisierung in der Präzisions- und Telemedizin gestartet

Nach der Finanzierungszusage des bayerischen Wissenschaftsministeriums wollen das Würzburger Universitätsklinikum, das Institut für Informatik der Universität Würzburg und das Zentrum für Telemedizin Bad Kissingen jetzt ausloten, wie Künstliche Intelligenz die Behandlungsqualität weiter steigern sowie den Arbeitsalltag von Ärztinnen und Ärzten vereinfachen kann. Dazu schließen sich die drei Institutionen zum virtuellen „Digitalisierungszentrum Präzisions- und Telemedizin“ zusammen.

Wie können bestehende große Datenmengen, wie zum Beispiel aus digitalen Patientenakten, unter Berücksichtigung aller Datenschutz- und Sicherheitsaspekte für eine noch präzisere und effizientere Behandlung von Erkrankten nutzbar gemacht werden? Dies ist eine der Kernfragen des „Digitalisierungszentrums Präzisions- und Telemedizin (DZ.PTM)“, das seit 1. Juni 2018 vom bayerischen Wissenschaftsministerium gefördert wird. In dem virtuellen Zentrum kooperieren unter Federführung des Uniklinikums Würzburg (UKW) das Institut für Informatik der Julius-Maximilians-Universität Würzburg und das Dienstleistungsunternehmen Zentrum für Telemedizin Bad Kissingen. In einem Teilprojekt ist zudem das Uniklinikum Regensburg beteiligt.

Voraussetzung für den Startschuss des bis zum Jahr 2023 mit einem Antragsvolumen von rund acht Millionen Euro geplanten Vorhabens war die Aufnahme der Fördermaßnahme in den Nachtragshaushalt des Freistaats im April 2018. Das Wissenschaftsministerium sagte dabei zunächst für die Jahre 2018 und 2019 Mittel in Höhe von über 2,1 Millionen Euro zu.

Digitale Patientenakten als Big Data-Teststrecke nutzbar machen

Bei der Konzeption des Projekts federführend war Prof. Dr. Christoph Reiners. Der ehemalige Ärztliche Direktor des UKW ist seit seiner Pensionierung Ende des Jahres 2015 Wissenschaftlicher Sprecher der Plattform „Gesundheit/Medizin“ der vom Freistaat getragenen Kooperations-, Forschungs- und Gründungsplattform Zentrum Digitalisierung.Bayern (ZD.B). „Das Uniklinikum Würzburg ist mit mehreren Millionen von digitalen Patientenakten im Besitz eines riesigen Informationsschatzes, der durch intelligente Datenverarbeitung zum Wohle zukünftiger Patienten und der sie behandelnden Ärzte erschlossen werden kann“, ist sich Prof. Reiners sicher. So ist eines der Ziele des DZ.PTM-Projekts, diese „Big Data“ in einem nach außen geschützten Datenintegrationszentrum (DIC) so aufzubereiten, dass sie vollkommen anonymisiert und sicher als „Teststrecke“ für die Entwicklung und Erprobung von vielen zukünftigen Digitalisierungsprojekten im Gesundheitswesen zur Verfügung stehen. Das Servicezentrum für Medizininformatik des Uniklinikums unter Leitung von Helmut Greger hat zusammen mit Prof. Dr. Frank Puppe vom Lehrstuhl für Künstliche Intelligenz und Angewandte Informatik der Würzburger Universität in den letzten Jahren erhebliche Vorarbeiten für ein solches DIC geleistet.

Anwendungsfall: Das Anfordern von radiologischen Untersuchungen

Einige dieser Digitalisierungsideen werden schon bei dem jetzt gestarteten Projekt beispielhaft verfolgt. So soll im DZ.PTM unter dem Stichwort „Wissensbasiertes Leistungsmanagement“

zusammen mit Prof. Dr. Thorsten Bley vom Institut für diagnostische und interventionelle Radiologie des UKW erforscht werden, ob und wie sich das Anordnen von radiologischen Untersuchungen durch Künstliche Intelligenz optimieren lässt. Zur Diagnostik steht den Ärztinnen und Ärzten heute eine ganze Palette unterschiedlicher Bildgebungsverfahren zur Verfügung – vom Ultraschall bis zum PET/CT. Bei der Entscheidung für das im Einzelfall zielführende Verfahren greifen sie auf publiziertes Wissen aus Lehrbüchern und Leitlinien sowie die eigenen Erfahrungen und die von Kollegen zurück. „Diese Informationen beziehen sich aber nie auf den individuellen Patienten, sondern auf ganze Patientengruppen mit ähnlichen Diagnosen und Erkrankungsstadien. Die damit verbundenen Ungenauigkeiten führen häufig noch zu zeit- und kostenaufwändigen Bildgebungskaskaden mit teilweise vermeidbarer Strahlenbelastung für die Patienten“, schildert Prof. Reiners. Bei intelligenter Nutzung von Digitalisierungsmöglichkeiten, die auch Häufigkeitsstatistiken aus bisherigen, vergleichbaren Patientenakten und die Unterstützung durch speziell ausgebildete Experten einbeziehen, könnte dieser Entscheidungsprozess im Sinne der „Präzisionsmedizin“ verbessert und auch formal vereinfacht werden. Das Ergebnis wären präzisere, schnellere und preiswertere Abläufe, die eine „Überdiagnostik“ vermeiden und den Patienten und das klinische Personal entlasten.

Teilprojekt: Telemedizin für Menschen mit Seltenen Erkrankungen ermöglichen

In einem weiteren Zweig kooperiert das DZ.PTM eng mit dem Projekt BASE-NET der bayerischen Zentren für Seltene Erkrankungen. „Für Seltene Erkrankungen gibt es bayern- oder gar deutschlandweit oft nur wenige Experten. Bei akuten Problemen, wie auch für Routinekontrollen wäre für die Betroffenen eine Versorgung vor Ort mit telemedizinischer Unterstützung durch einen Spezialisten extrem hilfreich“, weiß Prof. Reiners. Hierzu fehle jedoch bisher die Infrastruktur. Ziel von BASE-NET beziehungsweise des DZ.PTM ist die Entwicklung einer speziellen digitalen Patientenakte sowie der Aufbau einer IT-Vernetzung der spezialisierten Behandlungszentren mit den Patienten sowie den behandelnden Ärzten und Einrichtungen vor Ort. Die Federführung von BASE-NET haben die Uniklinika Regensburg und Würzburg.