

KI: Harter Wettbewerb auch in der Medizin

Deutschland und die EU müssen den Turbo anschalten, wollen sie in puncto KI weltweit an der Spitze stehen. Das gilt auch für Gesundheits-themen, zeigt ein aktuelles Gutachten von Innovationsforschern.

Von Matthias Wallenfels



© UNIVERSITÄT WÜRZBURG, M. WALLENFELS

„KI steht in kognitiver Konkurrenz zu anderen Themen, es ist zunächst einmal ein wissenschaftliches Thema, kein politisches.“

Professor Uwe Cantner, Vorsitzender der Expertenkommission Forschung und Innovation

Rechenkapazitäten sorgen, damit entsprechende Datenräume entstehen“, lautet Cantners Forderung, die sich auch im Gutachten wiederfindet. Finanziert werden könnte die Erhöhung der Rechenkapazitäten über Öffentlich-private-Partnerschaften (ÖPP), so Cantner weiter. Der Staat könne sich zu einem geeigneten Zeitpunkt auch wieder aus diesem ÖPP zurückziehen, ergänzt der Professor für Volkswirtschaftslehre an der Friedrich-Schiller-Universität Jena.

Zum jüngst verabschiedeten Gesundheitsdatennutzungssets (GDNG) merkt Cantner auf Nachfrage an, dies sei „aus innovationsökonomischer Sicht gut, wie es aufgestellt ist.“ Für Kritiker, die den kostenfreien Bezug von Gesundheitsdaten zur kommerziellen Sekundärnutzung rügen und fordern, dafür müsse ein Ökosystem etabliert werden, zeigt Cantner Verständnis: „Für kommerziell genutzte Daten muss etwas bezahlt werden, für die öffentlich finanzierte Forschung müssen die Daten aber frei zur Verfügung stehen.“

Anfangen, umsetzen, nachjustieren

„Anfangen, umsetzen, nachjustieren“ – diesem Dreiklang folgend, sollte die Bundesregierung Forschung und Entwicklung, wie etwa zu KI in Deutschland vorantreiben, postuliert Cantner. Immerhin, so konzediert er, habe die Berliner Ampel seit vergangensem Jahr einiges auf den Weg gebracht, was in diese Richtung gehe. Exemplarisch nennt er den KI-Aktionsplan des Bundesforschungsministeriums, der bis 2025 Investitionen von 16 Milliarden Euro für 20 laufende Maßnahmen und mehr als 20 weitere Initiativen vorsieht.

Auch das jüngst verabschiedete GDNG sowie das in Arbeit befindliche Forschungsdatengesetz führt Cantner als Beispiele an. Darüber hinaus verweist er auf das zum 30. Dezember 2023 in Kraft getretene SPRIND-Freiheitsgesetz. Damit sollen die rechtlichen und finanziellen

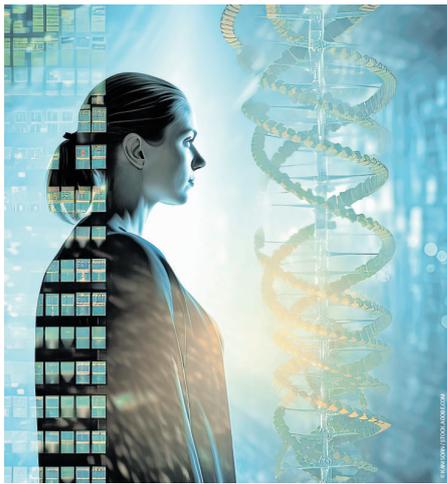
Rahmenbedingungen der 2019 gegründeten Bundesagentur für Sprunginnovationen (SPRIND) verbessert werden, die unter anderem auch hochinnovative Projekte mit KI-Bezug unterstützen.

Wie es auf der BMBWF-Website heißt, könne sie nun beispielsweise ohne den Bund als Zwischeninstanz fördern und investieren. Das bedeute weniger bürokratische Hürden und mehr Freiheiten, was somit mehr Sprunginnovationen schneller zum Durchbruch verhelfen könne. Als Referenz für Sprunginnovationen im Gesundheitsbereich wird gerne auf die schnelle Entwicklung der Impfstoffe in der Corona-Pandemie aufgrund der neuen mRNA-Technologie verwiesen.

Stark-Wätzigler brachte die Problemlage vor dem Gesetz in einer Rede vor dem Bundestag Mitte Oktober so auf den Punkt: „Mir Blei an den Füßen kann man nicht springen, man kann auch nicht sprinten. Menschen, die nichts anderes wollen, als durchstarten mit radikal Neuen, sie gehen dann oft wunderlich, auch außerhalb Europas. Damit muss Schluss sein. Wir nehmen der SPRIND das Blei von den Füßen. Mit dem SPRIND-Freiheitsgesetz.“

Vertikale Regulierung angemessen

Angesichts der vielen – immerdeutlicher und – europäischen sowie weltweiten – Krisen hofft Cantner, dass KI weiter auf der Agenda der Bundesregierung bleibt und sie bei der Innovationsumsetzung mitspricht. Der Knackpunkt: „KI steht in kognitiver Konkurrenz zu anderen Themen, es ist zunächst einmal ein wissenschaftliches Thema, kein politisches.“ Die EPI begründet daher, dass sich die EU intensiv mit dem Thema KI befasst. Vorrangig positiv bewertet sie die von der EU-Kommission vorgeschlagene KI-Verordnung (AI Act), der jetzt nur noch das EU-Parlament zustimmen muss, damit sie in Kraft treten kann. „Der AI Act sollte im Laufe der Zeit auf Basis der bei der Regulierungspraxis gewonnenen



© UNIVERSITÄT WÜRZBURG, M. WALLENFELS

Erkenntnisse und Erfahrungen angepasst werden. Dabei ist auf eine Balance zwischen Rechtsicherheit und Wertebewahrung einerseits und der Schaffung und Ausschöpfung von Innovationspotenzialen andererseits zu achten“, lautet die entsprechende Empfehlung im Gutachten.

Dass die KI-Verordnung explizit nicht die Systemlösungen reguliert, die bereits anderen Verordnungen unterliegen, wie das der Fall ist bei mit KI-Elementen ausgestatteten Medizingeräten oder In-vitro-Diagnostika – hier greifen die MDR respektive die IVDR –, begrüßt Cantner. „Dass diese Regulierungen hier ausgeklammert werden, ist okay. Die horizontale Regulierung ist hier hilfreich, die vertikale geschieht dann über die einzelnen sektoralen Verordnungen.“

Grobbaubere Datenverfügbarkeit

Um das Potenzial der KI auch im medizinischen Kontext zu heben, bedarf es laut Cantner vor allem einer optimalen Datenverfügbarkeit

– das gelte gerade mit Blick auf multimodale Systeme, die eine Fülle an Trainingsdaten benötigen, mit denen die Lösungen via Maschinellem Lernen fit für den Einsatz zum Beispiel in der Krebsdiagnostik gemacht werden können. Die Expertenkommission habe bereits mehrfach darauf hingewiesen, dass Daten in Deutschland besser verfügbar gemacht werden müssten, ergänzt er. Die Einrichtung eines Dateninstituts und das GDNG seien hier wichtige Bausteine. „Auch die bereits laufenden Dateninfrastruktur-Initiativen der Industrie, wie GAIA-X, Cate-na-X und Manufacturing X, könnten einen Beitrag für den Auf- und Ausbau eines KI-Ökosystems leisten. In seinem Aktionsplan Künstliche Intelligenz kündigt das BMBWF an die Datenverfügbarkeit in der Wissenschaft mit der Nationalen Forschungsdateninfrastruktur (NFDD) der European Open Science Cloud (EOSC) sowie weiteren Fördermaßnahmen unter anderem im Gesundheitsbereich weiter auszubauen und mit einem Forschungsdatengesetz

die Auffindbarkeit, den Zugang und die Verknüpfung von Daten zu verbessern. Im Juni 2023 ist das Europäische Daten-Governance-Gesetz in Kraft getreten, auf dessen Basis Datentreuhändermodelle entwickelt werden können“, ist in diesem Zusammenhang im aktuellen EPI-Jahresgutachten zu lesen.

Dicke Bretter für EMDS zu bohren

Auf den EU-seitig existierenden Europäischen Gesundheitsdatentraum (EHDS) angesprochen, lobt Cantner den Ansatz, da für KI die Größe der Datensätze kritisch sei. In dieser Hinsicht sei das angestrebte Ziel, den grenzüberschreitenden, inner-europäischen Gesundheitsdatenaustausch zu forcieren, „wünschenswert. Auf dem Weg dorthin werden allerdings noch dicke Bretter zu bohren sein“, prognostiziert er und verweist darauf, dass die EPI-Stiftung im Gutachten geäußerten Empfehlungen nicht nur explizit an die Berliner Adresse gerichtet seien, sondern im Prinzip auch für den britischen EU-Maschinenraum gälten.

Mit Blick auf gesundheitsrelevante Untersuchungsgegenstände folgender Jahrgangsklassen verweist Cantner auf die Biothese im Zusammenhang mit KI: „Das wird ein Riesenthema für die Zukunft sein. Man denke hier an Genom Editing, Spezialmedikamente oder personalisierte Medizin.“

Zukunftstechnologie Biothese

Das Cantner hier einen ausgeprägten Spürsinn für innovationsrelevante Themen hat, bezeugt ihm nicht zuletzt – wenn auch indirekt – das am Campus der Universität des Saarlandes in Saarbrücken angesiedelte Helmholtz-Institut für Pharmazeutische Forschung Saarland (HIPS). „Dank der Verfügbarkeit umfangreicher Omics-Daten und verbesserter Computerkapazitäten erlebte die Naturstoffforschung sowohl in der akademischen als auch in der industriellen Forschung eine Renaissance“, heißt es auf deren Website. Derrich konzentriert sich KI-basierte Ansätze auf DNA-Sequenzern, um die chemischen Strukturen der Naturstoffe vorherzusagen, die von den biosynthetischen Genclustern (BGC) produziert werden, die von den Genom produzierenden Organismen kodiert. Wie einem Übersichtsartikel von Forschern des HIPS zu entnehmen ist, seien bis dato mehr als 2.500 BGC und ihre Produkte experimentell charakterisiert. Dies ebnete den Weg für die computergestützte Genomanalyse, auch bekannt als Genom-Mining, um eine Vielzahl von Bioisoprenen für neue Wirkstoffe zu identifizieren. Eine zentrale Herausforderung für das Genom-Mining sei die Identifizierung neuer BGC und nicht geklusterter Bioisoprenen.

Ob die EPI das Thema schon für ihr Gutachten 2020 aufgreifen wird, bleibt abzuwarten. „Die hohen Innovationspotenziale machen die Biothese aber zu einem höchst interessanten Kandidaten für eine tiefgehende Analyse“, unterstreicht Cantner nachdrücklich.