

Stavroula Mougiakakou, Prof. Dr., ist assoziierte Professorin für biomedizinisches Ingenieurwesen und leitet die Forschungsgruppe Artificial Intelligence (AI) in Health and Nutrition am ARTORG Center for Biomedical Engineering Research der Universität Bern. Ihre aktuellen Forschungsinteressen umfassen künstliche Intelligenz, maschinelles Lernen, maschinelles Sehen (Computer Vision) und erweiterte Datenanalyse. Sie arbeitet an Lösungen zur Gesundheitsförderung in den Bereichen verbesserte Diagnose, personalisierte Behandlung und Ernährungsanalyse.

Die hier geäußerte persönliche Meinung muss nicht der Auffassung von Redaktion oder Universitätsleitung entsprechen.



Ingenieurin! – Wir brauchen gemischte Teams

Von Stavroula Mougiakakou

Wer «Ingenieur» hört, denkt meist automatisch an einen Mann: Mit ihrem grossen technischen Know-how – einer Eigenschaft, die landläufig eher Männern zugeschrieben wird – gestalten vor allem Männer die Welt von morgen. Auch im Bereich Biomedizintechnik sitzt diese über Jahrzehnte geprägte Vorstellung weiterhin in vielen Köpfen. Dabei sind gerade Frauen in diesem und in anderen Ingenieurberufen eine tragende Säule – oder sie stehen sogar an der Spitze. Dabei ist klar: Die Herausforderungen, die beispielsweise die Gesundheitsversorgung über die nächsten 50 Jahre zu bewältigen hat, können unmöglich aus einer rein männlichen Perspektive verstanden werden. Es braucht immer mehr Ingenieure – und deshalb eben auch mehr Ingenieurinnen, und zwar in allen Karrierephasen.

Aber es geht hier nicht um Quoten: Es nützt niemandem etwas, wenn Teams aus Personen zusammengesetzt sind, die aufgrund ihrer Geschlechtsmerkmale ausgewählt wurden. Entscheidendes Kriterium muss immer die Qualifikation und die Passion für das Thema sein, ein Verständnis und Talent für in diesem Fall mechanische, informatische und mathematische Vorgehensweisen. Und dieses gibt es sowohl bei Mädchen als auch bei Jungen, bei Frauen wie auch bei Männern. Immer mehr Studentinnen entwickeln ein Interesse für Medizintechnik, weil in den meisten Ländern gleiche Zugangsmöglichkeiten an Universitäten oder Fachhochschulen bestehen. In der Schweiz sind wir noch nicht auf dem Stand der meisten skandinavischen Länder, aber wir haben die Chancen erkannt, die Weichen gestellt.

Biomedical Engineering ist ein sehr dynamisches Feld, das sich mit dem digitalen Fortschritt und vertiefter Kenntnis

über medizinische Zusammenhänge rasch weiterentwickelt. Es ist eine Herausforderung, mit diesem Tempo Schritt zu halten. Besonders im Bereich künstliche Intelligenz (KI) ist dies entscheidend: Es gibt sehr viele Entwickler und kommerzielle Anbieter von technologischen Lösungen, die KI verwenden. Aber nur wenige beantworten einen wirklichen Bedarf aus der Patientenversorgung oder für das Selbstmanagement chronischer Erkrankungen. Hier ist eine wissenschaftlich fundierte Entwicklung von Lösungen zusammen mit allen Stakeholdern aus Klinik, Forschung und Industrie entscheidend, damit Technologien nutzerorientiert

«Die Zeit der einsamen Forschungshelden ist vorbei!»

Stavroula Mougiakakou

und nachhaltig funktionieren. Frauen sind genauso fähig wie ihre männlichen Kollegen, technisch versiert und reflektiert, um die Schnittstellen zwischen den verschiedenen Interessengruppen zu sichern.

Natürlich ist es zur Entwicklung dieser Technologien, die letztlich gesundheitlich Schwächeren zugutekommen müssen, vital, dass es Regulatorien gibt, die im Sinne des Patientenschutzes wirken. Wir leben in Zeiten, in denen sich die Technologie viel schneller entwickelt als unsere Translationsstrategien ins Gesundheitswesen. Kreative Schnellschüsse oder eine anwendungsfremde Nutzung können unvorteilhaft oder sogar schädlich sein. Um Patienten oder

alle Arten von Anwendern zu schützen, ist ein strenger medizinischer Rechtsrahmen erforderlich. Dafür sollten Regulatorinnen und Regulatoren jeweils auf dem neuesten Stand der Technik sein – ein Punkt mit Verbesserungspotenzial.

Ich bin überzeugt, dass wir in der Forschung, insbesondere in der Biomedizintechnik, nach neuen transdisziplinären Ansätzen suchen müssen, bei denen Forschende mehr gemeinsame akademische Schnittstellen haben: Unsere Partner aus der Medizin müssen viel mehr über Computer und Technik verstehen und wir müssen neben einem soliden Medizinverständnis lernen, wie Ärztinnen denken. Nur solche transdisziplinären Ansätze sichern erfolgreiche Forschungsk Kooperationen und den wissenschaftlichen Fortschritt. Am ARTORG Center for Biomedical Engineering Research arbeiten wir gezielt an diesem Modell gemeinsam mit dem Inselspital, unseren anderen klinischen Partnern und seit Sommer 2019 auch mit dem und im sitem-insel Translationszentrum.

Die Zeit der einsamen Forschungshelden ist vorbei! Nur hochgebildete, kulturell und akademisch reife Teams, die nicht nur lokal, sondern auch international vernetzt sind, können mit dem hohen Tempo der verschiedenen Interessengruppen unserer modernen Gesellschaft mithalten. Eine neue Generation hochqualifizierter biomedizinischer Ingenieurinnen und Ingenieure wird die Lücke schliessen und die Forschung in KI für die Medizin zum Wohle aller vorantreiben.

Kontakt: Prof. Dr. ing. Stavroula Mougiakakou, ARTORG Center for Biomedical Engineering Research, Artificial intelligence in Health and Nutrition, stavroula.mougiakakou@artorg.unibe.ch