

Berner Fachhochschule: Neudefinition der Gesundheitsversorgung im digitalen Zeitalter

«Healthcare of the Future»: Spitzentechnologie patientenorientiert

Drei Jahre sind seit der letzten Ausgabe der Tagung «Healthcare of the Future» vergangen. Steigende Gesundheitskosten und Versicherungsprämien zwingen selbst wohlhabende Länder wie die Schweiz, die medizinische Versorgung zu überdenken. Neue Ansätze zur Reduzierung stationärer Aufenthalte werden erprobt. Sie umfassen eine krankenhausaquivalente Überwachung und Pflege im häuslichen Umfeld und prägen somit die Gestaltung digitaler Kommunikation und Telemedizin. Dieses Jahr bot «Healthcare of the Future» daher ein reiches Potpourri an innovativen und zukunftsweisenden Lösungen.

Während sich die Konferenz 2022 mit digitalen Prozessen nach COVID-19 beschäftigte, konzentrierte sich die aktuelle Veranstaltung auf die Anforderungen und Entwicklungen für eine engere Verzahnung der stationären und ambulanten Versorgung.

Die Gesundheitsversorgung der Zukunft wird von Spitzentechnologie und patientenzentrierter Versorgung bestimmt sein. Tragbare Geräte, Telemedizin und KI-gestützte Tools ermöglichen Früherkennung, personalisierte Behandlung und wachsende Unabhängigkeit. IoT-Geräte und trag-

bare Diagnosetools verbessern die Versorgung, während digitale Angebote den Zugang zu psychosozialer Unterstützung erleichtern. Kosteneffiziente Lösungen adressieren die Bedürfnisse der alternden Bevölkerung – gleichzeitig bleiben Herausforderungen wie Datenschutz und Regulierung bestehen. Der Themenkreis war breit. Entsprechend inspirierend waren die Beiträge renommierter Referenten.

Die drei Keynotes boten spannende Einblicke in die digitale und technologische Transformation des Gesundheitswesens. Die Referierenden,

Daniel Lasserson, Maxim Topaz und Stavroula Mougikakou, präsentierten beeindruckende Beispiele, wie Innovationen bereits heute die medizinische Versorgung nachhaltig verbessern.

Innovative Versorgungsmodelle

Daniel Lasserson, Professor für ambulante Akutversorgung an der University of Warwick und Präsident der UK Hospital at Home Society, ist sowohl klinisch als auch forschend im Bereich der ausserstationären Akutversorgung tätig. Am National Institute for Health and Care Research





Thomas Bürkle eröffnete die Tagung Healthcare of the Future 2025.

(NIHR) leitet er mehrere Programme zu innovativen Versorgungsmodellen und diagnostischen Verfahren, darunter auch den Ausbau virtueller Krankenstationen («virtual wards»).

Anhand von vier eindrücklichen Fallbeispielen zeigte Prof. Lasserson, dass auch komplexe Krankheitsbilder effektiv ausserhalb des Spitals behandelt werden können. Dabei kommen kompakte, mobil einsetzbare Diagnostiktechnologien wie Mini-Labors und tragbare Ultraschallgeräte zum Einsatz, mit denen Untersuchungen direkt im häuslichen Umfeld durchgeführt werden. Bei Bedarf kann etwa bei einer Herzultraschalluntersuchung unmittelbar eine Kardiologin oder ein Kardiologe zur Zweitmeinung per Telekonsil beigezogen werden. Dieses Vorgehen ermöglicht nicht nur eine raschere Diagnosestellung als im klassischen Spitalsetting, sondern verbessert nachweislich die Behandlungsergebnisse und die Lebensqualität der Patientinnen und Patienten.

KI erobert die Szene

Dr. Maxim (Max) Topaz PhD, RN, MA ist Associate Professor für Krankenpflege am Columbia University Medical Center. Seine Forschung fokussiert sich auf Text- und Data-Mining zur Nutzung im Versorgungsalltag. Er hob die unverzichtbare Rolle der künstlichen Intelligenz (KI) in seinem Berufsalltag hervor. Laut Topaz wäre seine Arbeit ohne KI heute praktisch undenkbar. Besonders bedeutend seien hier grosse Sprachmodelle (LLMs), die eine umfassende Unterstützung in der Dokumentation von

Gesprächen mit den PatientInnen leisten können. In jüngster Zeit gewinnt zudem die multimodale KI, insbesondere in der Bildanalyse, zunehmend an Bedeutung. Ein Beispiel dafür ist die automatisierte Analyse des menschlichen Gangs zur Diagnoseerstellung. Topaz sieht eine realistische Zukunft darin, dass die medizinisch-pflegerische Dokumentation weitgehend überflüssig wird, da eine spezialisierte KI sämtliche Interaktionen direkt erfassen und automatisch protokollieren werde.

Stavroula G. Mouggiakakou ist ausserordentliche Professorin an der Medizinischen Fakultät der Universität Bern und Leiterin des Labors für künstliche Intelligenz in Gesundheit und Ernährung am ARTORG Center for Biomedical Engineering Research in Bern. In ihrer Präsentation stellte sie einen neuen KI-Algorithmus vor, der in einer App zur Unterstützung des Diabetesmanagements integriert ist. Basierend auf den individuellen Verlaufsdaten von Menschen mit Typ-1-Diabetes – etwa Blutzuckerwerte, Insulindosen und Mahlzeiten – kann der Algorithmus zunehmend präziser berechnen, welche Insulindosis erforderlich ist. Dies ermöglicht eine personalisierte und vorausschauende Therapieanpassung und trägt dazu bei, Unterzuckerungen zu vermeiden, die Blutzuckereinstellung zu stabilisieren und die Lebensqualität zu verbessern.

Insgesamt verdeutlichten die Keynotes eindrucksvoll, wie technologische Innovationen und digitale Tools die medizinische Praxis revolutionieren und eine patientenzentrierte Gesundheitsversorgung ermöglichen.

Auch beim Brönnimann's Award für junge Forschende dominiert KI

Im Rahmen der Tagung wurden auch die Gewinnerinnen und Gewinner des Brönnimann's Awards ausgezeichnet. Zahra Hamedi von der Universität Bern erhielt den Best Paper Award für ihre herausragende Forschungsarbeit zur KI-gestützten Analyse von abdominalen Ultraschallbildern zur Unterstützung der medizinischen Diagnose in Notfallabteilungen. Vanessa Brügger und Ahmed Elhilali von der Berner Fachhochschule gewannen den Young Researcher Award mit ihrer innovativen Arbeit zur KI-unterstützten Spracherkennung in der Triage. Beide Auszeichnungen unterstreichen die Bedeutung und das Potenzial von KI-basierten Lösungen im Gesundheitswesen.

Alle wissenschaftlichen Beiträge der Tagung sind in den Proceedings zusammengefasst und können auf der Website von Healthcare of the Future unter «Downloads» heruntergeladen werden

Die BFH – am Puls von Trends und Innovationen

Der Event erwies sich als grosser Erfolg. Das zeigte das vollgefüllte Auditorium wie auch die angeregten Diskussionen. Das freut insbesondere Prof. Michael Lehmann als Mitorganisator. Am Rande des Anlasses beantwortete er uns ein paar Fragen:

«Healthcare of the Future» findet offenbar ein wachsendes Interesse. Welches waren Ihre hauptsächlich positiven Eindrücke?



Künstliche Intelligenz wurde in mehreren wissenschaftlichen Vorträgen thematisiert.



Daniel Lasserson zeigte in vier Fallbeispielen, wie Diagnostik heute dank mobiler Geräte direkt zu Hause angewendet werden kann.

Prof. Michael Lehmann: Die Tagung ist eine kleine, feine Veranstaltung, bei der wir besonderen Wert auf die Qualität der Beiträge und Keynotes legen. Uns geht es vor allem darum, den Austausch, die Diskussion und die fachliche Auseinandersetzung mit den Speakern zu fördern. Deshalb verzichten wir bewusst auf mehrere parallele Tracks. Die hohe Qualität der präsentierten Arbeiten und der intensive Austausch zwischen Wissenschaft, Praxis und Technologieunternehmen waren beeindruckend. Zudem zeigt die zunehmende internationale Beteiligung, dass die Veranstaltung zunehmend Aner-

kennung als Treffpunkt für digitale Innovationen im Gesundheitswesen gewinnt.

Neue Technologien schreiten rasant voran. Start-ups schiessen fast wie Pilze aus dem Boden. Wo sehen Sie die wichtigsten Trends und Erfolgspotenziale?

Besonders vielversprechend sind natürlich die Entwicklungen im Bereich der KI-gestützten Diagnostik, aber auch die personalisierte Medizin und telemedizinische Lösungen werden zunehmend wichtig. Hier besteht enormes Potenzial,

die Versorgung nicht nur effizienter, sondern auch patientenfreundlicher und präziser zu gestalten. Gerade das Konzept «Hospital at Home» ermöglicht es in Zukunft, in Eigenverantwortung und auf Augenhöhe Entscheidungen zur Therapie gemeinsam mit den Gesundheitsfachpersonen zu treffen – echtes Shared Decision-Making. Damit fällt das traditionell vorhandene Gefälle zwischen Behandelnden und Behandelten im Spital weg.

Ist die Schweiz hier mitten drin im innovativen Geschehen oder steht sie eher am Rande?

Es gibt in der Tat auch in der Schweiz viele Firmen und Start-ups, die innovative Lösungen entwickeln. Darüber hinaus verfügen wir über eine hohe Dichte an medizintechnischen Geräten wie MRIs oder Operationsrobotern (z.B. Da Vinci) der neuesten Generation. Gleichzeitig ist das Schweizer Gesundheitswesen jedoch sehr konservativ, und vielerorts wird noch an veralteten Prozessen festgehalten. Neue Technologien verlangen aber auch neues Denken und neue Formen der Zusammenarbeit. Die Berner Fachhochschule übernimmt hier eine führende Rolle, beispielsweise mit dem neuen Swiss Center for Care at Home (SCC). Auch der Bund treibt mit Initiativen wie Digisanté die digitale Transformation im Gesundheitswesen voran. Ich hoffe, dass diese dringend notwendigen Massnahmen auf fruchtbaren Boden fallen und alle involvierten Akteure zielorientiert mitarbeiten. Leider besteht weiterhin die Gefahr, dass wichtige Initiativen in Gremien verzögert oder zerredet werden.

Maxim Topaz illustrierte die Rolle der KI in der Pflege an verschiedenen Beispielen aus der Praxis.



Studiengänge an Ihrer Hochschule gewinnen zweifellos ebenfalls an Bedeutung.



Zahra Hamed, Gewinnerin des Brönnimann's Best Paper Award



Vanessa Brügger und Ahmed Elhilali gewinnen den Brönnimann's Young Researcher Award.

Welche Herausforderungen bedeutet die umfassende Digitalisierung des Gesundheitswesens für die BFH und deren Bildungsangebote?

Die Digitalisierung erfordert kontinuierliche Anpassungen und Aktualisierungen der Studien-

inhalte. Wir müssen interdisziplinär ausbilden und zugleich technische Kompetenzen und Verständnis für die medizinische Praxis vermitteln. Unsere Herausforderung ist es, Studierende auf eine dynamische und digitalisierte Arbeitswelt vorzubereiten, in der lebenslanges Lernen und Innovationsfähigkeit entscheidend sind.

Weitere Informationen

- www.bfh.ch
- www.bfh.ch/medizininformatik
- www.bfh.ch/scc
- www.healthcareofthefuture.ch

