

Sandra Barteit

Dr. sc. hum.

### **Effects of a self-directed, mobile e-platform for higher medical education of non-physician clinicians in the low-resource environment of Zambia**

Fach/Einrichtung: Global Health (vormals: Public Health)

Doktorvater: Prof. Dr. med. Albrecht Jahn

In Sambia herrscht ein großer Mangel an medizinischem Personal, insbesondere in ländlichen Gebieten. Um dieses drastische Defizit zu reduzieren und gleichzeitig dem Bedarf nach besser qualifizierten Ärzten zu begegnen, führte Sambia die sogenannten *medical licentiate practitioners* ein, die für eine fortgeschrittenere Behandlung der häufigsten Krankheiten und Notfallbehandlungsverfahren wie Kaiserschnitte ausgebildet sind. In den unterversorgten und meist ländlichen Gegenden in Sambia haben *medical licentiate practitioners* eine entscheidende Rolle: sie stärken die periphere Gesundheitsversorgung und gleichen die strukturelle Ungleichheit der Verteilung von Gesundheitspersonal in Sambia aus. Die Anzahl der *medical licentiate practitioners*, die in Sambia bleibt ist hoch. Derzeit arbeiten über 270 *medical licentiate practitioners* im sambischen Gesundheitssystem, dessen Wert für ländliche Kliniken in Sambia von größter Bedeutung ist. Jedoch fehlt es der Ausbildung von *medical licentiate practitioners*, wie sie vom Chainama College of Health Sciences angeboten wird, an qualifizierten und erfahrenen medizinischen Ausbildern und generell Lernressourcen. Bibliotheken und Labore in Krankenhäusern, um medizinische Fertigkeiten zu lernen, sind nicht ausreichend ausgestattet. Zudem sind die medizinischen Ausbilder oft doppelt belastet durch ihre tägliche klinische Arbeit und gleichzeitig die *medical licentiate practitioners* auszubilden. Oft müssen daher wertvolle Unterrichts- und Lernsituationen für Studenten ausfallen.

Im Januar 2016 wurde eine Pilotphase eines Blended-Learning-Ansatzes mit einer e-platform, welche Zugang zu e-learning-Materialien (online und offline) bietet, implementiert, um die Ausbildung der *medical licentiate practitioners* zu stärken. Um die e-platform zu evaluieren, wurde eine umfassende Mixed-Methods Studie durchgeführt, die ein komplettes Studienjahr von September 2016 bis August 2017 abdeckte und insgesamt 74 Studenten aus drei verschiedenen Studienjahren und 14 medizinische Lehrer umfasste. Das übergeordnete Ziel der Studie wurde von folgenden Hauptforschungsfragen geleitet: Ist die Technologie des e-learning für die medizinische Ausbildung akzeptiert? Stimmen Studierende, Dozenten und

andere beteiligte Akteure mit der Technologie des e-learning als Lern- und Lehrmittel für das Chainama College of Health Sciences überein? Wird das e-learning für die medizinische Lehre und Ausbildung tatsächlich genutzt? Verbessert medizinisches e-learning das Wissen und die Fähigkeiten von *medical licentiate practitioners* Studenten, und verbessert es ebenso die Meinung und die Akzeptanz hinsichtlich des e-learning? Quantitative Methoden umfassten Fragebögen zur Technologieakzeptanz und zum Erfolg des Informationssystems, sowie eine Wissensbewertung mittels Prä- und Post-Test, a priori technologische Erfahrung, Nutzung der e-platform, sowie demographische Daten. Qualitative Daten umfassten Fokusgruppen-diskussionen mit Studenten sowie eingehende Interviews mit Studenten und medizinischen Lehrern.

Um Einblicke in die Meinung zur e-platform (online) und ihrer offline, tablet-basierten Komponente zu erhalten, wurden umfassende qualitative Interviews mit acht Studenten geführt, sowie zwei Fokusgruppendifkussionen mit weiteren Studenten. Fünf Dozenten wurden ebenfalls dazu interviewt. Die Teilnehmer wurden gezielt ausgewählt. Ausführliche Transkripte wurden entsprechend der Hypothesencodierung analysiert. Insgesamt zeigte das Feedback der Studierenden und medizinischen Lehrern zu den Fragebogen die Akzeptanz hinsichtlich der e-platform an. Studenten bewerteten den Gesamtnutzen und die Informationsqualität am höchsten; medizinische Lehrer bewerteten die Benutzerfreundlichkeit und die Nützlichkeit am höchsten. Die niedrigsten Bewertungen wurden für Systemnutzung und Servicequalität (Studenten) sowie Einstellung und Verhaltensabsicht (medizinische Lehrer) vergeben. Als starker Indikator für den Wissensstandes der Studenten erwiesen sich das Studienjahr des Studenten, sowie die Akzeptanz gegenüber Technologien – dies jedoch auf einem schwächeren Niveau. Es konnte mit den Daten nicht gezeigt werden, dass die Nutzung der e-platform am Ende der Studie einen Einfluss hatte. Ebenso zeigte a priori technologische Erfahrungen keine Wirkung auf die Nutzung der e-platform. Es wurde kein statistisch signifikanter Effekt zwischen den Vor- und Nach-Test in Bezug auf die Nutzung der e-platform oder den Wissensstand festgestellt. Ein Grund dafür war möglicherweise die wenige Nutzung der e-platform von Studenten, wobei die Nutzungszeit von medizinischen Lehrern noch geringer war. Zudem zeigten sich medizinische Lehrer wenig engagiert für die Aktualisierung oder Erstellung neuer Lernmaterialien. Ein Grund für die geringe Nutzung war mangelndes Training für Tablets und e-platform, und ein anderer Grund war die teils schlechte Qualität der Tablets. Weiterhin wurden die mittelmäßige Qualität und Quantität der meisten e-Learning-Inhalte als vordringliches Problem angesehen. Studenten und

medizinische Lehrer berichten von veraltetem Material, fehlenden Multimedia-Funktionen und Lehrmaterialien, die nur einen kleinen Teil des Lehrplans abdecken.

Darüber hinaus zeigten die ausführlichen Interviews und die Fokusgruppendifkussion eine positive Einstellung von Studenten und Dozenten bezüglich der e-plattform, die als Schritt zur Modernisierung des Programms für *medical licentiate practitioners* angesehen wurde. Tablets ermöglichten den gleichberechtigten Zugriff auf offline-basierte Lerninhalte und überbrückten so die Lücke langsamer oder gar keiner Internetverbindungen.