

Patricia Codyre

Dr. sc. hum.

## **Use of mobile handheld devices for data surveillance in fragile environments in sub-Saharan Africa: an mHealth solution.**

Promotionsfach: Public Health

Doktorvater: Prof. Dr. Rainer Sauerborn

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) hat den Begriff m-Health definiert als “medizinische und “public health” Anwendung unterstützt von elektronischen Kommunikationsmedien wie Handys, elektronischen Geräten für Messungen an Patienten, “personal digital assistants” (PDAs) und anderen kabellosen Geräten“ (WHO (2011)). Im Rahmen dieser Studie bezieht sich m-Health auf das Potenzial dieser sich in Entwicklung befindenden Kommunikationsmedien zur erleichterten Erfassung von elektronischen Daten direkt am Sammelpunkt und als Alternative zu Papierakten für Archivierungs- und Forschungszwecke unter schwierigen Bedingungen, insbesondere im subsaharischen Afrika (SSA). Der Begriff “schwierige Bedingungen” bezieht sich auf einen abgelegenen oder unwirtschaftlichen Ort.

Die Qualität der Gesundheitsversorgung und Kostenreduktion wird verbessert durch m-Health Leistungen wie etwa patienten-orientierte Behandlung, Krankheitsüberwachung, Verfolgung von Krankheitsausbrüchen sowie Forschungszusammenarbeit und Ausbildung. Trotz dieses Potenzials jedoch haben m-Health Initiativen und Technologien diejenigen nicht erreicht, die aufgrund ihrer bescheidenen Ressourcen davon profitieren könnten. Diese Untersuchung ist ein wichtiger Schritt in der Beurteilung der praktischen Anwendung von m-Health Kommunikationsmedien beim Einsatz in abgelegenen Gesundheitszentren. Eine auf einem “smartphone” basierende Anwendung (App) wurde entwickelt und eingesetzt, um Patientendaten am Kontaktpunkt zu sammeln und speichern. Der praktische Nutzen dieser einfachen, aber wirksamen handgehaltenen Anwendung (App) durch tansanische Gesundheitsarbeiter wurde ausgewertet, um das Verhältnis zwischen technischer Verwendbarkeit und Benützung dieser Kommunikationsmedien durch Gesundheitsarbeiter und Personengruppen zu prüfen.

Diese Untersuchung ist eingebunden in eine Studie, welche die neurokognitive Beurteilung von Kindern nach einer Episode von schwer verlaufender Malaria bewertete. Einen integrativen multi-methodologischen Ansatz benützend, stützte sich die These auf eine umfassende Datenerhebung und -analyse. Zusätzlich zur quantitativen Methode wurden qualitative Daten erfasst und kodiert. Die Studie behandelte die folgenden wissenschaftlichen Fragestellungen:

- 1) Können die elektronischen Kommunikationsmedien von m-Health die Datakollektion in klinischen Studien unter schwierigen Bedingungen unterstützen, speziell im subsaharischen Afrika?
- 2) Wie kann das Gesundheitsversorgungspersonal Informationen abrufen, wenn elektronische Kommunikationsmedien eingesetzt werden?
- 3) Was sind die Vorteile sowie auch die Hindernisse des Benutzens hangehaltener elektronischer Kommunikationsmedien in klinischen Studien?
- 4) Welche Faktoren beeinflussen die Benutzung dieser sich entwickelnden Technologien durch Gesundheitsversorgungspersonal in Umgebungen, in denen die Benutzung von Papier nicht praktikabel ist?

Zur Beantwortung der wissenschaftlichen Fragestellungen hat diese Studie eine benutzerorientierte Methodologie entwickelt, die sie vertieft. Die Datenerhebung wurde unterstützt durch die unabhängigen Beobachtungen ethnographischer Studien des Studienortes in Tansania. Da die Möglichkeit zur Implementierung alle Stufen des Studiendesigns bestimmen sollte, wurden Beobachtungen, Aufzeichnungen, Interviews und Surveys für eine vollständige Analyse verwendet. Die These führte zu einer vollständigen Überprüfung und Analyse, welche die erfolgreiche Anpassung von elektronischen Kommunikationsmedien in entlegenen Gebieten bestätigte.

Die Studie belegte, dass “smartphones” – bereits häufig für Kommunikation und Unterhaltung benutzt – im tansanischen Gesundheitswesen verwendet werden können zur Datenkollektion und Krankheitsüberwachung, um klinische Probleme zu lösen und um Gesundheitsinformationen mit innovativen Mitteln zu verbreiten. Außerdem identifizierte die Studie vielversprechende Verfahren und erworbene Erfahrungen sowie neuartige Ansätze zur Unterstützung von Gesundheitsarbeitern durch m-Health Kommunikationsmedien.

Diese Studie betont das Potenzial von m-Health Technologien, bereits bestehende Dienstleistungen zu erweitern und behauptet, dass mit der zunehmenden Integration von “information communication technologies” (ICT) in herkömmlichen klinischen Studien im Gesundheitswesen strategische Investitionen und politischer Wille auf diesem Gebiet weitere wirtschaftliche Vorteile bieten mögen sowohl für die nationale wie auch die regionale e-Infrastruktur. Statt separate Lösungen zu entwickeln, fand diese Studie reichlich Gelegenheit für gemeinsames Handeln und gemeinsamen Nutzen, die zu verbesserter globalen Berichterstattung, Kontrolle und Rechenschaftspflicht führen. Die Studie empfiehlt, diese vielversprechenden digitalen Technologien in die nationale e-Infrastruktur zu integrieren.

Weder empfehlen noch folgern die Schlussfolgerungen dieser Studie, dass die sich entwickelnde Technologie existierende Gesundheitsprioritäten ersetzen soll. Vielmehr regt sie dazu an, die Möglichkeiten von m-Health Technologien zu nutzen und bestehende Dienstleistungen zu erweitern. Die Studie empfiehlt, das rapide Wachstum mobiler Technologie in ganz Tansania als einzigartige Möglichkeit in der Gesundheitsversorgung zu nutzen, um die Gesundheitsversorgung (m-Health) zu verbessern und schwer zugängliche Populationen zu erreichen. Diese einmalige Gelegenheit ist auch Teil jüngster Regierungsversprechen, den Zugang zu und Nutzen von ICT in Schulen, Forschungsinstituten und Gesundheitsversorgung zu verbessern. Die Erkenntnisse schliessen mit der Feststellung, dass wie bei vielen andern Projekten im Bereich der Gesundheitsförderung eine Hauptherausforderung darin besteht, aus Pilotprojekten von m-Health Methoden nationale skalierbare Programme zu machen.

Technologie allein genügt nicht: um das Ziel zu erreichen, müssen Gesundheitspersonal und Personengruppen sich beteiligen, damit das volle Potential dieser bahnbrechenden Technologien ausgeschöpft werden kann.