

Abubakari Yakubu

Dr.sc.hum.

CONCEPTUALISING THE MATURITY OF CITIZENS FOR CONSUMER HEALTH
INFORMATICS IN LOW AND MIDDLE-INCOME COUNTRIES

EMPIRICAL ANALYSIS OF CHILE, GHANA, IRAQ, KOSOVO, TURKEY, AND
UKRAINE

Fach/Einrichtung: Medizinische Biometrie und Informatik

Doktorvater: Prof. (em). Dr. Thomas Wetter.

Einführung: Consumer Health Informatics (ConSHI) ist eine Fachdisziplin, die basierend auf Methoden, Diensten und Informations- und Kommunikationstechnologie-Ausstattung Laien in die Lage versetzt, eine aktive Rolle hinsichtlich ihrer Gesundheit sicher zu spielen. ConSHI verspricht, ein Heilmittel für die Myriaden an Gesundheitsherausforderungen zu sein, welche die Welt bedrängen, hauptsächlich nach der Covid – 19 Pandemie. Während Consumer Health Informatics (ConSHI) eine Menge verspricht, besteht ein Mangel an Modellen zur Bewertung der Annahme dieser Konzepte in verschiedenen Ländern, insbesondere Entwicklungsländern. Auch sind die zahlreichen Modelle der Annahme von Technologie und von Gesundheitsfürsorge uneinheitlich und der kritische Bedarf an einem zusammengesetzten Modell ist mehr ausgeprägt denn je. Diese Studie zielt darauf ab, Faktoren zu bewerten, die die Annahme von ConSHI in low-middle income countries (LMICs) zu erleichtern und die vorherrschenden Faktoren zu modellieren, welche Vorhersagen über die Reife ihrer Bürger für die Annahme von ConSHI treffen.

Methoden: Wir haben eine umfassende Suche danach durchgeführt, wie Laien in Entwicklungs- wie in entwickelten Ländern IKT für ihre Gesundheit einsetzen und haben aus vielen Optionen drei wesentliche Modelle identifiziert. Die Modelle waren Unified Theory of Acceptance and Utilisation of Technology (UTAUT), Patient Activation Measure (PAM) und

Consumer Health Informatics (ConsHI) Modelle, welche die individuelle Annahme und Teilnahme an Technologie und Gesundheitsfürsorge parallel überprüften. Wir haben unter Nutzung dieser drei Modelle ein zusammengesetztes Modell entwickelt. Wir haben es anschließend mittels Wilcoxon Signed Rank Test und Item Response Theory validiert. Wir haben eine mehrstufige ad-hoc-Datensammlung (convenience sampling) durchgeführt, um den Fragebogen 1800 Befragten aus sechs LMICs in einer Querschnittserhebung vorzulegen. Die Befragten waren z.T. gesund, z.T. bei eingeschränkter Gesundheit, 18 Jahre oder älter – der Rücklauf war fast 100%, von einigen fehlenden Daten abgesehen, da die Untersucher die Erhebungsblätter persönlich vorlegten. Die Daten wurden sowohl mit explorativen wie auch konformativen Faktoranalyse-Techniken analysiert, so zum Beispiel partial least square structural equation models in Rstudio und SmartPLS 4.0, je nach Gegebenheit. Unser Datensatz erfüllte alle Grundannahmen der explorativen und konfirmativen Faktorenanalyse ohne signifikante Probleme. Aus der explorativen Faktorenanalyse haben wir Faktoren (e – factors) extrahiert und Fakten aus empirischen Modellen (t – factors) gegenübergestellt. Auch haben wir mittels Strukturgleichungsmodellen Reifefaktoren (m – factors) aus den t – factors zusammengestellt.

Ergebnisse: Wir haben zwei hauptsächliche Ergebnisse erzielt. Zunächst, in einer Voruntersuchung, haben wir einen Fragebogen mit 43 Items, gestaltet als 5-Punkt-Likert-Items zusammengestellt und validiert und acht demographische Items hinzugefügt, als Moderatoren der m – factors zur Vorhersage der ConsHI-Reife. Zum zweiten haben wir aus dem Datensatz sechs explorative Faktoren als erleichternde Elemente für ConsHI extrahiert. Die e – factors waren wesentlich durch ein Gestaltexperiment gekennzeichnet und spiegelten die drei theoretischen Faktoren (t – factors) unseres Modells wider. Wir haben auch konfirmative Modellierung höherer Ordnung angewandt, um vier m – factors (Aptitude, Attitude, Confidence und Motivation) als Prädiktoren der Reife von Bürgern in LMICs zusammensetzen. Attitude (Haltung) trug am meisten zur Vorhersage der Reife von Bürgern in LMICs bei, aptitude (Eignung) am wenigsten. Die prädiktive Relevanz und Stärke des Modells wurden validiert und waren auf dem 95%-Konfidenzniveau signifikant. Zu beachten ist, dass eine Mehrgruppenanalyse die statistische Signifikanz der beobachteten Heterogenität und den moderierenden Effekt mehrerer demographischer Variablen, wie z.B. Alter, die Vorhersehbarkeit für ConsHI in LMICs bestätigten.

Schlüsse: Soweit es uns bekannt ist, ist unsere Studie ein Vorreiter, indem sie ein zusammengesetztes Modell aus UTAUT, PAM und ConsHI erstellt; diese Forschung macht

die Notwendigkeit von Politikformulierung zur Maximierung der Technologie in der Gesundheitsversorgung und zur Optimierung eines ausgeweiteten Zugangs zu mobiler Telefonie zum zentralen Thema. Die Studie hat ein prädiktives lineares Modell zur Bestimmung der Reife von Bürgern in LMICs für ConsHI formuliert. Die Ad-Hoc-Datenerhebung war eine wichtige Einschränkung der Studie; als Querschnittstudie, da sich Faktoren mit der Zeit ändern, könnten ihr auch dynamische Umgebungsfaktoren entgangen sein. Wir empfehlen, dass künftige Studien Zufallsstichprobenverfahren anwenden, und Anstrengungen, aktive Techniken in einer Verhaltensstudie zu verwenden, würden auch helfen.

Schlüsselwörter: Verbrauchergesundheitsinformatik, Moderatoren, Reife der Bürger von LMICs, Ländern mit niedrigem mittlerem Einkommen und Vorhersagemodelle