

**KISWAHILI NA TEKNOLOJIA YA HABARI NA MAWASILIANO KATIKA
HUDUMA ZA AFYA NCHINI KENYA**

NA

FORFOE, MAWUNYO ADZO

Tasnifu hii imewasilishwa ili kutimiza baadhi ya mahitaji ya Shahada ya
Uzamili katika Idara ya Kiswahili na Lugha Nyingine za Kiafrika katika
Kitivo cha Fani na Sayansi za kijamii,

Chuo Kikuu cha Moi

2022

IKIRARI

Tasnifu hii ya utafiti ni kazi yangu mwenyewe na haijawaasilishwa katika Chuo Kikuu kingine ili kutimiza baadhi ya mahitaji ya Shahada ya yoyote.

.....
Forfoe, Mawunyo Adzo
SASS/PGK/02/19

.....
Tarehe

Tasnifu hii imewasilishwa kwa idhini yetu kama wasimamizi walioteuliwa na Seneti ya Chuo Kikuu cha Moi.

1.
Prof. Robert W. Oduori
Profesa Mshiriki katika Idara ya Kiswahili
na Lugha nyingine za Kiafrika,
Chuo Kikuu cha Moi.
S.L.P. 3900, ELDORET-KENYA

.....
Tarehe

2.
Prof. Dkt. Nathan Oyori Ogechi
Profesa katika Idara ya Kiswahili
na Lugha nyingine za Kiafrika,
Chuo Kikuu cha Moi.
S.L.P. 3900, ELDORET-KENYA

.....
Tarehe

TABARUKU

Kazi hii naitabarukia familia yangu hasa Bwana na Bibi Forfoe. Ninawashukuru kwa msaada wote na upendo wao.

SHUKURANI

Namshukuru Mungu kwa kunipa uhai, nguvu na uwezo wa kufanya kazi hii. Nawashukuru watu wote waliokuwa wanashirikiana nami kwa njia mbalimbali wakiwemo walimu wangu. Ingawa ni vigumu kuwataja wote, sina budi kuwaomba msamaha wale nisiowataja.

Ninashukuru Chuo Kikuu cha Moi na wafanyakazi wote wa Idara ya Kiswahili na Lugha nyingine za Kiafrika, hasa wahadhiri wote kwa kunikuza na kuwa tayari kunipa msaada na kuniongoza kila nilipokuwa nahitaji usaidizi wao.

Sina budi kuwashukuru wasimamizi wangu wa utafiti huu wa shahada ya uzamili Prof. Robert W. Oduori na Prof. Dkt. Nathan O. Ogechi ambao hawakusita wala kuchoka kunishauri katika hatua zote za kufanya kazi hii. Ninawashukuru sana na Mungu atawabariki sana.

Aidha napenda kuwashukuru wazazi wangu wapendwa, Bwana Forfoe, Mawuli Thompson na Bi, Forfoe, Beauty Dopu kwa kukubali na kunipa nafasi ya kusomea shahada ya uzamili kwa Kiswahili. Mungu awabariki sana.

IKISIRI

Azma ya kutumia mifumo ya kielektroniki katika huduma za afya, inayojulikana kama huduma za afya kielektroniki, ni kuboresha kiwango na upatikanaji wa huduma za afya kwa wagonjwa. Aina mojawapo ya huduma za afya kielektroniki ni programu za afya za rununu ambayo kwayo wagonjwa wanaweza kupokea huduma za afya kupitia simu za rununu kwa usaidizi wa programu za mtandao. Kenya imeshuhudia ukuaji mkubwa wa mpenyo wa kiteknolojia katika utoaji wa huduma za afya na ukuaji huu umeibua suala la uteuzi na matumizi ya lugha za kiasili katika programu hizi za kielektroniki. Kuambatana na haya, utafiti huu ulilenga kuchunguza nafasi na kiwango cha ukubalikaji wa matumizi ya Kiswahili katika muktadha wa huduma za afya kielektroniki nchini Kenya. Kwa hivyo, azma ya utafiti huu ilikuwa ni kutathmini upatikanaji na mpenyo wa Kiswahili katika huduma za afya kielektroniki kwa kuzingatia madhumuni matatu: kubainisha aina za mifumo ya huduma za afya kielektroniki zipatikanazo nchini Kenya; kutathmini matumizi ya Kiswahili katika mifumo ya huduma za afya iliyokwisha bainishwa; na, kutathmini utayari wa watumiaji wa mifumo ya huduma za afya kielektroniki kukitumia Kiswahili. Ili kushughulikia vipengele vya kiteknolojia na kiisimu katika utafiti huu, nadharia mbili zilitumika. Nazo ni: Nadharia ya Lugha za Mtandao na Nadharia ya Ukubalifu wa Teknolojia. Nadharia ya Lugha za Mtandao ilisaidia kuchambua na kuelezea vipengele vya kiisimujamii kuhusu matumizi ya Kiswahili katika huduma za afya kielektroniki. Aidha, nadharia hiyo ilituwezesha kutathmini athari za teknolojia kwa Kiswahili, kwa upande mmoja, na athari za Kiswahili kwa teknolojia, kwa upande mwingine. Nadharia ya Ukubalifu wa Teknolojia ilitumika kutathmini urahisi wa matumizi pamoja na manufaa-tarajiwa ya kukitumia Kiswahili katika dhana ya huduma za afya kielektroniki. Utafiti elezi ulitumika na kwa kutumia mkabala wa mbinu-mseto uliojumuishia njia za utafiti kitakwimu na zisizo za kitakwimu, data zilikusanywa kwa njia tatu: dodoso, uchambuzi wa nyaraka na mahojiana. Data zilizotokana na dodoso zilikusanywa kutika maeneo matatu nchini Kenya kwa kutumia dodoso iliyosambazwa na kujazwa kimtandao. Madaktari wanne walihojiwa katika hospitali mbalimbali mjini Eldoret ilhali data za uchanganuzi wa nyaraka zilitokana na programu 21 za huduma za afya kielektroniki zipatikanazo nchini Kenya. Usimbaji kidhamia ulitumika kuchanganua data za kitakwimu na takwimu elezi zilitumika kuchanganua data zisizo za kitakwimu na matokeo yakawasilishwa kwa michoro, majedwali na vielelezo. Ufasiri na mjadala kuhusu data vilionyeshwa kwamba programu za kiafya za rununu hupatikana na kutumiwa nchini Kenya. Hata hivyo, kiwango cha upatikanaji wa Kiswahili kwa jumla katika programu hizi ni 42.9% ilhali upatikanaji wa maandishi kwa Kiswahili ni 9.5%. Uchunguzi huu pia ulidhihirisha kwamba ingawa wahudumu wa afya na wagonjwa huenda wangependelea kutumia Kiswahili katika kushauriana, kuna uhaba wa ufahamu kuhusu uwepo wa istilahi za kiteknolojia zinazorejelea masuala ya afya kwa Kiswahili. Kwa sababu hiyo, Kiingerezakiliteuliwa na kutumiwa katika miktadha ya mashauriano na utambuzi wa kimatibabu. Utafiti huu ulihitimishwa kuwa, kwa sasa, Kiswahili si lugha ya msingi yanayotumika katika programu za kiafya za rununu nchini Kenya. Utafiti unapendekeza kwamba programu zilizopo za programu za kiafya za rununu zinafaa kutiwa msasa ili kujumuisha Kiswahili kama mojawapo ya lugha za kuteuliwa mteja anapofungua programu hizi. Pia utafiti unatoa wito wa kupitia tena na kutekeleza pendekezo la kufundisha Kiswahili kama somo la lazima kwa taaluma zote za vyuo vikuu nchini Kenya mintarafu ya ripoti ya Tume ya Mackay ya 1981.

ABSTRACT

The essence of electronic healthcare systems, popularly known as eHealth, is to improve the quality and accessibility of healthcare for patients. One form of eHealth is mHealth through which patients can get medical services via mobile phones with the aid of simplified software applications. Kenya has experienced a phenomenal growth of technological integration into healthcare provision and this has raised the question of indigenous languages choice and use in these platforms. This study focused on the availability and the extent of acceptance of Kiswahili in the context of eHealth in Kenya. Therefore, the goal of this study was to evaluate the availability and integration of Kiswahili in eHealth through three objectives, namely, to: identify the forms of eHealth systems available in Kenya; evaluate the use of Kiswahili in the eHealth systems identified; and, evaluate user readiness to embrace Kiswahili in eHealth systems. In order to address the technological and linguistic components of the study, two theories were used: the theory of Internet Linguistics and Technology Acceptance Module. Internet Linguistics theory addressed the sociolinguistics component of the use of Kiswahili in mHealth. Further, the theory allowed for the evaluation of the effects of technology on Kiswahili, and vice versa. The Technological Acceptance Module was used to evaluate the ease of use and perceived usefulness of Kiswahili within the eHealth concept. A descriptive design was used with a mixed method approach that employed both qualitative and quantitative methods simultaneously. Data was collected using three methods: questionnaires, document analyses and interviews. Data arising from the questionnaire method were sourced from different regions of Kenya using an online questionnaire form. Four doctors were interviewed in different hospitals in Eldoret town and content analysis was used to gather data from 21 eHealth applications specific to Kenya. Thematic coding was used to sort and analyse quantitative data and descriptive statistics was used to analyse quantitative data. Data was presented using charts, tables and illustrations. The analyses and discussion of data revealed that mHealth applications are available and used in Kenya. However, the percentage allocation to Kiswahili availability in general in these applications was recorded at 42.9% while the availability of written Kiswahili was recorded at 9.5%. The study also showed that even though health workers and patients may use Kiswahili in medical consultations, there is inadequate knowledge about technical and technological terms that describe health conditions in Kiswahili. This resulted in the choice and use of English in the contexts of diagnosis. This research concluded that, for now, Kiswahili is not the primary language used on mHealth applications in Kenya. The study, therefore, recommends that existing mHealth apps should be updated to include Kiswahili as a language option. The research also calls for a review and implementation of the compulsory teaching of Kiswahili in universities as reflected in the 1981 Mackay Commission report.

YALIYOMO

IKIRARI	ii
TABARUKU	iii
SHUKURANI.....	iv
IKISIRI	v
ABSTRACT.....	vi
YALIYOMO.....	vii
ORODHA YA GRAFU / MICHORO	xi
VIFUPISHO VILIVYOTUMIWA	xii
TAFSIRI YA ISTILAHU NA MISAMIATI KATIKA TASNIFU	xiii
SURA YA KWANZA	1
MSINGI WA UTAFITI.....	1
1.0 Utangulizi.....	1
1.1 Usuli.....	1
1.1.1 Huduma za Afya kupitia Rununu.....	4
1.1.2 TEHAMA katika Huduma za Afya Duniani.....	5
1.1.3 Matumizi ya Huduma za Afya kupitia Rununu katika Mukadha wa kawaida	7
1.1.4 TEHAMA na Huduma za Afya Katika Bara la Afrika	7
1.1.5 TEHAMA na Huduma za Afya Katika Afrika Mashariki na Nchini Kenya ..	11
1.1.6 Hali ya Kiswahili katika Huduma za Afya kupitia TEHAMA	15
1.2 Suala la Utafiti	16
1.3 Lengo la Utafiti	18
1.4 Madhumuni	18
1.5 Maswala la Utafiti.....	18
1.6 Upeo wa Utafiti.....	18
1.7 Umuhimu wa Utafiti	20
1.8 Mbinu za Utafiti.....	20
1.8.1 Matumizi ya Mbinu Mseto	21
1.8.2 Eneo la Utafiti	21
1.8.3 Wango	23
1.8.4 Sampuli.....	24
1.8.5 Mbinu ya Usampulishaji	24
1.8.6 Msuko wa Utafiti.....	27

1.8.7 Data	27
1.8.8 Njia za Utafiti	29
1.8.8.1 Uchanganuzi wa Stakabadhi za Programu za Kiafya za Rununu.....	29
1.8.8.2 Mahojiano (Nusu-funge)	30
1.8.8.3 Uchunguzi Mtandaoni	31
1.8.9 Vifaa vya Kukusanya Data.....	31
1.8.9.1 Ratiba ya Mahojiano.....	31
1.8.9.2 Simu ya Rununu	32
1.8.9.3 Hojaji	32
1.8.10 Uthabiti na Utegemewaji wa Vifaa vya Kukusanya Data.....	32
1.8.10.1 Uthabiti wa Vifaa vya Ukusanyaji Data	33
1.8.10.2 Utegemezi wa Vifaa vya Kukusanyia Data	33
1.8.11 Uchanganuzi na Ufasili wa Data	33
1.9 Masuala ya Kimaadili	33
1.10 Changamoto Wakati wa Utafiti	34
1.11 Muhtasari wa Sura	34
SURA YA PILI.....	35
MAPITIO YA MANDISHI NA MKUKU WA NADHARIA	35
2.1 Utangulizi.....	35
2.1.1 Ufafanuzi na Umuhimu wa Mapitio ya Maandishi.....	35
2.1.2 Huduma za Afya Kielektroniki kwa Jumla.....	36
2.1.3 Lugha katika Huduma za Afya Kielektroniki	39
2.2 Mkuku wa Kinadharia.....	42
2.2.1 Nadharia ya Lugha ya Mtandao	42
2.2.1.1 Mkabala wa Isimu-Jamii	44
2.2.1.2 Mkabala wa Kielimu	44
2.2.1.3 Mkabala wa Isimu Matumizi	45
2.2.1.4 Mkabala wa Kimtindo	45
2.2.1.5 Mikabala Iliyotumika katika Kazi hii	46
2.2.2 Nadharia ya Mfumo wa Ukubalifu Kiteknolojia.....	46
2.2.2.1 Udhaifu wa NUK.....	50
2.3 Muhtasari ya sura	51
SURA YA TATU.....	52
UCHANGANUZI NA UWASILISHAJI WA DATA	52

3.1 Utangulizi.....	52
3.2 Uwasilishaji Data	52
3.2.1 Stakabadhi	52
3.2.1.1 Kupatikana kwa Programu	57
3.2.1.2 Lugha	58
3.2.1.3 Mashauriano ya Mtandaoni	59
3.2.2 Matokeo ya Savei	59
3.2.2.1 Maelezo kuhusu Data ya Savei.....	59
3.2.2.2 Wasailiwa	60
3.2.2.3 Matokeo	62
3.2.3 Mahojiano.....	70
3.3 Uchanganuzi na Ufasiri wa Data	71
3.3.1 Huduma za Afya kupitia Rununu Nchini Kenya	71
3.3.1.1 Programu za Kiafya za Rununu Nchini Kenya	72
3.3.1.2 Huduma Zinazotolewa na Programu za Kiafya za Rununu Nchini Kenya	73
3.3.1.3 Ufahamu wa Dhana za Afya Kielektroniki	74
3.3.1.4 Mifumo ya Afya Kielektroniki iliyopo kwa Matumizi ya Wahudumu wa Afya	75
3.3.2 Matumizi ya Kiswahili katika Programu za Kiafya za Rununu	77
3.3.2.1 Kiswahili kama Lugha Mojawapo kwenye Programu za Kiafya za Rununu	77
3.3.2.2 Uwezekano wa Kufanya Mashauriano Mtandaoni kwa Kiswahili	81
3.3.2.3 Umuhimu wa Kiswahili katika Afya Kielektroniki.....	82
3.3.3 Ukubalifu wa Matumizi ya Kiswahili katika Programu za Kiafya za Rununu	83
3.3.3.1 Kujumuishwa Kiswahili kwa Lazima.....	84
3.3.3.2 Lugha ambayo Watumizi Wangeipendelea.....	84
3.3.3.3 Wepesi wa Kutumia Kiswahili	85
3.4 Muhtasari ya Sura	85
SURA YA NNE	86
MJADALA WA MATOKEO YA UTAFITI.....	86
4.1 Utangulizi.....	86
4.2 Majadiliano	86

4.3 Muhtasari ya Sura	91
SURA YA TANO	92
MUHTASARI WA MATOKEO, HITIMISHO NA MAPENDEKEZO	92
5.1 Muhtasari wa Matokeo	92
5.1.1 Kutambua Aina za Mifumo ya Afya Kielektroniki Nchini Kenya	92
5.1.2 Nafasi ya Kiswahili katika Mfumo wa Programu za Kiafya za Rununu Nchini Kenya.....	92
5.1.3 Iwapo Wateja wako Tayari Kutumia Kiswahili katika Mfumo wa Afya Kielektroniki.....	93
5.2 Hitimisho.....	94
5.3 Mapendekezo	95
5.3.1 Mapendekezo ya Utekelezaji wa Muda Mfupi	95
5.3.2 Mapendekezo ya Utekelezaji wa Muda Mrefu	96
5.4 Mapendekezo ya Utafiti Zaidi	97
MAREJELEO	98
VIAMBATISHO.....	103
Kiambatisho 1: Hojaji Iliyofanya Mtandaoni.....	103
Kiambatisho 2: Maswali ya Mahojiano kwa Madaktari.	106

ORODHA YA GRAFU / MICHORO

Mchoro 1.1 Uwakilishi wa Huduma za Afya kupitia Rununu.....	5
Mchoro 1.2 Matumizi ya simu Duniani.....	6
Mchoro 1.3 Picha ya Ujumbe uliotumwa na Wizara ya Afya Nchini Kenya, Zambia na Zimbabwe.....	10
Mchoro 1.4 Picha ya Ujumbe za Afya zilizotolewa kwa Lugha Mbili za Kiafrika.....	11
Grafu 1.1 Ukuaji wa matumizi ya rununu nchini Kenya 2005-2017.....	13
Mchoro 1.5 Ramani ya Eneo la Utafiti la Kaunti ya Uasin-Gishu	22
Mchoro 1.6 Ramani ya Kenya, Eneo la Utafiti.....	23
Mchoro 2.1 Nadharia ya Ukubalifu Kimchoro	48
Mchoro 2.2 Nadharia ya Ukubalifu Kiteknolojia ya pili	49
Mchoro 3.1 Uwezekano wa kutumika kwa Programu za Kiafya za Rununu	57
Mchoro 3.2 Kuwepo Kiswahili kwenye jukwaa la programu za kiafya za rununu	58
Mchoro 3.3 Asilimia ya ufikiaji wa mashauriano ya mtandaoni	59
Mchoro 3.4 Lugha waliyoona bora.....	60
Grafu 3.1 Makundi ya Wasailiwa Kiumri.....	61
Mchoro 3.5 Asilimia wakilishi kuhusu ufahamu wa mfumo wa afya kielektroniki....	62
Mchoro 3.6 Asilimia Wakilishi kuhusu Programu za Afya Kielektroniki zinazofahamu sana.....	63
Grafu 3.2 Matumizi ya programu za kiafya za rununu nchini Kenya	64
Mchoro 3.7 Asilimia ya Wasailiwa kuhusu Changamoto za Lugha katika ufikiaji wa huduma za afya	65
Grafu 3.3 Kuhusu Umuhimu wa Kiswahili	66
Grafu 3.4 Asilimia ya Wasailiwa waliopenda Matumizi ya Kiswahili iwe Lazima....	67
Mchoro 3.8 Uwezekano wa Matumizi ya Kiswahili katika Afya Kielektroniki	68
Grafu 3.5 Urahisi wa matumizi ya Kiswahili katika mfumo wa Afya Kielektroniki ..	69

VIFUPISHO VILIVYOTUMIWA

AED-SATELITE-	Automated External Defibrillators
ICT-	Information and Communication Technology
MDNET-	Mobile Doctors Network
RAFT-	Réseau en Afrique Francophone pour la Télémédecine
RMNCH-	Reproductive Maternal Neonatal Child Health
TEHAMA-	Teknolojia ya Habari na Mawasiliano
UNESCO -	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
VVU –	Virusi Vya Ukimwi

TAFSIRI YA ISTILAHI NA MISAMIATI KATIKA TASNIFU

Big data systems used in digital health	Mifumo mikubwa ya data inayotumika katika afya kielektroniki
Computer Mediated Communication	Mawasiliano kupitia kompyuta
Consumer Health IT data	Data ya Watumiaji wa TEHAMA katika Afya
Electronic Health Records (EHR)	Rekodi za Afya Kielektroniki
E-Prescribing	Agizo la daktari Kielektroniki
KEHEALA	Mojawapo ya programu za afya nchini Kenya
MHealth	Huduma za afya kupitia rununu
mHealth App	Programu za kiafya za rununu
Technology Acceptance Model	Nadharia ya Ukubalifu Kiteknolojia
Theory of internet linguistics	Nadharia ya Lugha za Mtandao
Telehealth and telemedicine	Matibabu Kielektroniki
YELP-LIKE	Mojawapo ya programu za afya nchini Kenya

SURA YA KWANZA

MSINGI WA UTAFITI

1.0 Utangulizi

Sura hii inazingatia usuli na umuhimu wa utafiti huu. Katika wigo wa isimu-jamii, tunaangalia muunganiko ya Kiswahili, teknolojia na afya na jinsi hii inavyotamika katika maisha ya kila siku. Ili kuelewa jambo hili vizuri, tuliangalia jinsi teknolojia inavyotumika katika huduma za afya duniani, barani Afrika na Afrika Mashariki. Sura hii pia inatanguliza kwa msomaji matumizi ya baadhi ya lugha za Kiafrika katika utoaji wa huduma za afya kupitia njia ya mtandaoni. Malengo na madhumuni ya utafiti pamoja na upeo na eneo vinapatikana katika sura hii. Mbinu ya utafiti, mbinu, idadi ya watu na mbinu za sampuli zilizotumika katika utafiti huu pia zimewasilishwa katika sura hii.

1.1 Usuli

Kulingana na Shirika la Afya Ulimwenguni (2017), afya ni ‘utulivu kimwili, kiakili na kijamii, na siyo tu kutokuwepo kwa magonjwa au udhaifu...upanuzi kwa watu wote wa manufaa ya matibabu, kisaikolojia na uhusiano kimaarifani muhimu kwa upatikanaji kamili wa afya.’ Utoaji wa huduma za afya bora na kwa gharama nafuu vimepewa kipaumbele katika nchi nyingi duniani. Hii ndio maana kuna ‘Malengo ya Maendeleo Endelevu’ ambayo yalibuniwa na Shirika la Afya Ulimwenguni la Umoja wa Mataifa, na yalisainiwa na viongozi wa nchi mbalimbali katika mwaka 2015. Kati ya malengo hayo, lengo la tatu ni: Afya nzuri na ustawi. Kwa sababu hii, nchi nyingi zinajitahidi kupiga hatua katika uwanja wa huduma za afya kwa binadamu, na hivi karibuni, kumekuwa na tafiti nyingi ambazo zimefanywa katika uwanja wa afya ili kusaidia kuboresha hali ya upatikanaji wa huduma za afya kwa binadamu katika mataifa mbalimbali.

Ili kuboresha huduma za afya, nchi nyingi barani Afrika kama vile Ghana, Kenya, Uganda na Tanzania zimeanzisha matumizi ya Teknolojia ya Habari na Mawasiliano (TEHAMA) katika utoaji wa huduma za afya. Waziri wa Afya nchini Kenya amewahi kusema kwamba serikali ya Kenya inatambua thamani ya teknolojia ili kuimarisha ufanisi katika utoaji wa huduma bora za afya (Nakwaya, 2015), Alibainisha kwamba afya kielektroniki husaidia kuchunguza, kutoa matibabu na kuzuia magonjwa. Aidha, aliendelea kusema kwamba afya kielektroniki itaimarisha ubora wa nyaraka za elektroniki za data za mgonjwa na kukuza ujuzi pamoja na uhamisho wa ujuzi.

Inafaa kukumbuka kwamba TEHAMA imeanzishwa katika nyanja mbalimbali za maisha ya kila siku. Uanzishwaji huu umewahi kurahisisha jinsi ambavyo shughuli za kawaida huendeshwa. Kuhusu jukumu la teknolojia na utandawazi, Simba (2004) alisema kwamba utandawazi ni mojawapo ya michakato muhimu inayofanyika ulimwenguni kote na utandawazi unaathiri nyanja zote za maisha yetu ya kisasa. Utandawazi huo unahusiana na mabadiliko ya mifumo ya jadi, ubunifu na ushindani katika soko la kimataifa na huwezesha, kwa kiasi kikubwa, kwa njia ya TEHAMA.

Mojawapo ya mambo ya kawaida katika jamii ni mabadiliko. Wakati mwingine, mabadiliko haya yanaweza kukaribishwa kwa urahisi, wakati mwingine ni muhimu kuchukua hatua kuelezea na kukuza mabadiliko haya katika jamii ili mabadiliko haya yakubalike. Kwa mfano, wakati gari moshi lilipoletwa mwanzoni mwa karne ya kumi na tisa, watu walisita kulitumia kwani waliogopa kwamba miili yao itayeyuka kwa kasi hiyo (km 30/saa), (van Velsen na wenzake, 2018). Lakini leo hii, treni ni maarufu na ni njia mojawapo ya usafirishaji maarufu duniani. Kadri jamii inavyotamani uboreshaji katika nyanja zote za maisha, ndivyo sekta ya afya pia inavyokabiliwa na mabadiliko na uboreshaji wa kila wakati; ndiposa afya kielektroniki ni mojawapo ya mabadiliko haya. Maendeleo katika teknolojia ya habari na mawasiliano yamebadilika ili kuendana

na michakato ya utunzaji wa afya kwa wagonjwa na wataalamu wa huduma za afya. Siku hizi huduma zaidi zinapatikana kupitia kompyuta na vifaa vya rununu (Crico na wenzake, 2018). Kwa ujumla, utoaji huu wa huduma za afya inajulikana kama afya kielektroniki. Kimsingi, afya kielektroniki ni istilahi pana inayotumika ili kurejelea utumiaji wa Teknolojia ya Habari na Mawasiliano katika tasnia ya utunzaji wa afya.

Hata hivyo, kuna fafanuzi kadhaa za istilahi kwa mujibu wa mashirika na wataalamu mbalimbali, kwa mfano, ikijikita katika dhana ya afya.

Tume ya Ulaya imedai kwamba afya kielektroniki ni "matumizi ya teknolojia ya kisasa ya habari na mawasiliano ili kukidhi mahitaji ya raia, wagonjwa, wataalamu wa huduma za afya, watoa huduma za afya, pamoja na watunga sera" (Aanestad na wenzake, 2017:11). Kwa upande wake, Shirika la Afya Ulimwenguni, limeeleza kwamba afya kielektroniki ni "matumizi ya teknolojia na habari ya mawasiliano ya gharama nafuu na salama ili kusaidia nyanja za afya na zile zinazohusiana na afya, ikiwa ni pamoja na utunzaji wa afya, uchunguzi wa afya na elimu ya afya, maarifa na utafiti" (WHO, 2020).

Kwa ajili ya utafiti huu, afya kielektroniki ni istilahi pana ambayo inajumuisha vipashio vidogo kama vile:

- Huduma za Afya kupitia Rununu (Mobile Health (mhealth))
- Rekodi za Afya Kielektroniki (Electronic Health Records (EHR))
- Rekodi za Matibabu Kielektroniki (Electronic Medical Records (EMR))
- Matibabu Kielektroniki (Telehealth and/or telemedicine)
- Ushauri Kielektroniki (Teleconsultation)
- Mifumo ya TEHAMA katika Afya (Health IT systems)
- Data ya Watumiaji wa TEHAMA katika Afya (Consumer Health IT data)

- Huduma za Afya kupita TEHAMA ya kweli si bayana (Virtual healthcare)
- Mifumo mikubwa ya data inayotumika katika afya kielektroniki (Big data systems used in digital health)
- Kuonana na daktari Kielektroniki (E-visit)
- Agizo la daktari Kielektroniki (E-Prescribing)

Aidha, Jarida la Utafiti wa Mtandaoni kuhusu Matibabu linasema kwamba kwa maana pana, neno (Afya kielektroniki) linaonyesha sio maendeleo ya kiufundi tu, bali pia hali ya akili, njia ya fikra, mtazamo, na kujitolea kwa mitandao, mawazo ya ulimwengu, ili kuboresha huduma za afya ndani ya nchi, kanda, na ulimwenguni kwa kutumia teknolojia ya habari (Wickramasinghe na Schaffer, 2018).

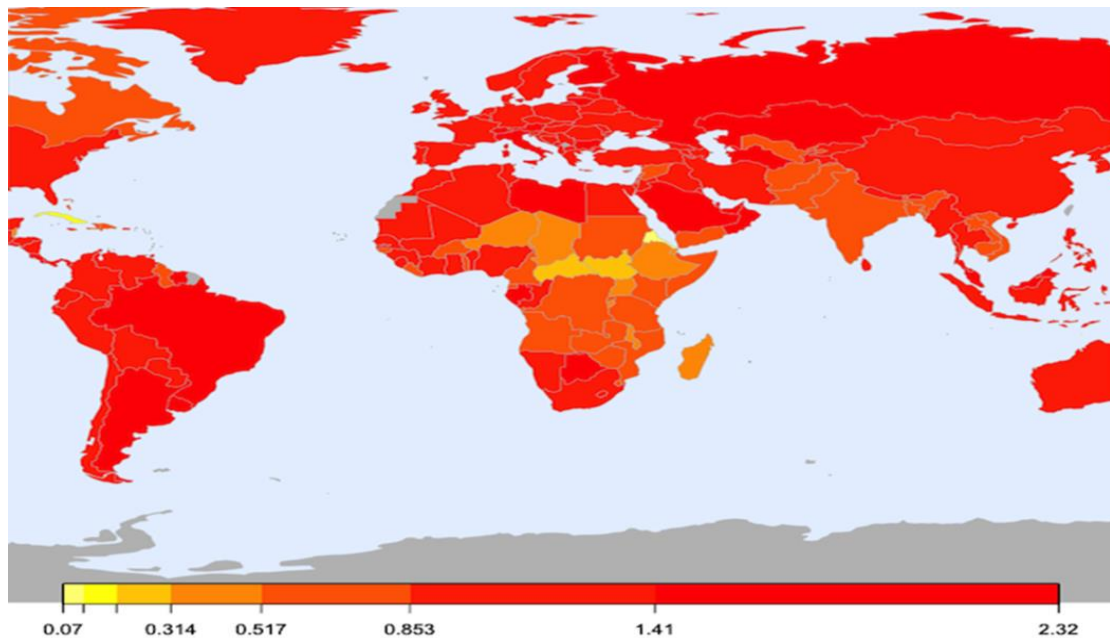
Kwa ajili ya utafiti huu, tunachukulia afya kielektroniki kwa maana ya Huduma za Afya kupitia rununu (mHealth). Utafiti huu utachambua ukuaji na utumiaji wa Kiswahili ndani ya mpangilio wa afya kielektroniki na iwapo watumiaji wako tayari kwa matumizi ya Kiswahili katika afya kielektroniki kama njia kuu ya mawasiliano ili kupata huduma za afya kielektroniki nchini Kenya.

1.1.1 Huduma za Afya kupitia Rununu

Huduma hii ni mojawapo ya matawi yanayotumiwa sana katika Afya Kielektroniki hasa na wagonjwa ili kupata huduma za afya. Shirika la Afya Ulimwenguni linafafanua Huduma za Afya Kupitia rununu kama ‘mchakato wa matibabu na afya ya umma unaorahisishwa kwa vifaa kama vile simu za rununu, vifaa vya kumfuatilia mgonjwa, visaidizi vya kibinafsi kidijitali pamoja na vifaa vingine vya simu/redio’ (WHO, 2011; Park, 2016:253). Kama inavyoonyeshwa katika Mchoro 1.1, inawezekana kupata huduma za afya kama vile utambuzi wa mgonjwa, uzahanati, na mashauriano kupitia rununu. Upatikanaji huu unawezeshwa na matumizi ya programu za kiafya za rununu.

Uingereza, Norway, Sweden na zingine, mifumo hii ya habari ni thabiti katika uwanja wa matibabu. Kwa hivyo hospitali nyingi zinaunganishwa kwa njia ya kielektroniki (De la Torre Díez na wenzake, 2018), na nchini Korea, huduma za afya kielektroniki hutolewa katika mazingira anuwai ya huduma za afya, kama vile hospitali na kliniki tangu miaka ya 1990 (Park, 2016).

Kufanikiwa au kutofanikiwa kwa huduma za afya kielektroniki hutegemea mzagao wa huduma za simu za rununu na matumizi yake. Kuna matumizi makubwa duniani ya simu na vifaa vingine vya mawasiliano na matumizi hayo yanazidi kukua kila siku. Upatikanaji wa vifaa hivi kama vile simu na kompyuta husaidia kurahisisha maendeleo ya afya kielektroniki. Mchoro 1.2 unaonyesha kuenea sana kwa utumiaji wa rununu.



Mchoro 1.2 Matumizi ya simu Duniani

Chanzo: Keheala, 2018

Kwa kurejelea Mchoro 1.2, mahali ambapo panaonyesha rangi kati ya 0.853 na 2.32 ni mahali ambapo kuna matumizi ya rununu zaidi. Kenya inapatikana kati ya sehemu hii, kuonyesha kwamba, kuna matumizi zaidi ya rununu nchini Kenya. Hii inatoa mazingira mazuri kwa matumizi na ukuaji wa programu za kiafya kielektroniki.

1.1.3 Matumizi ya Huduma za Afya kupitia Rununu katika Mukstadha wa kawaida

Matumizi ya simu na vifaa vingine vya mawasiliano ni mengi duniani na matumizi hayo yanaongezeka kila uchao. Upatikanaji wa vifaa hivi kama vile simu na kompyuta hurahisisha maendeleo ya afya kieletroniki.

Matumizi ya kwanza na ya msingi ya vifaa hivyo katika huduma za afya ni katika uwanja wa usambazaji wa habari. Kwa mfano, kuenea kwa virusi vya korona ambayo ilizuka karibu Desemba, 2019 katika mkoa wa Hubei wa Uchina na kuenea kwa haraka katika nchi zingine (Peckham, 2020), na kufikia kesi 100,000 za maambukizo mnamo Machi 9, 2020 (WHO, 2020a) na kusababisha hofu ya kimataifa. Mkurugenzi Mkuu wa Shirika la Afya Duniani, Dkt. Tredos Adhanom Ghebreyesus, kupitia ukurasa wake rasmi wa twitter @Tredros Adhanom Ghebreyesus tarehe 8 Machi, 2020, alitangaza kwamba 'Leo kwa mara ya kwanza nchi 100 zinaripoti kesi za virusi vya korona. Haya yanajiri baada ya dunia kufikia kesi 100,000 hapo jana. Ingawa ni mbaya sana, hii haipaswi kutuvunja moyo. Kuna mambo mengi kila mtu, kila mahali anaweza kufanya na anapaswa kufanya'. Taarifa hii ilifikia maelfu ya watu ndani ya dakika chache na hivyo matumizi ya vifaa vya simu yalifanya iwe rahisi kueneza habari.

1.1.4 TEHAMA na Huduma za Afya Katika Bara la Afrika

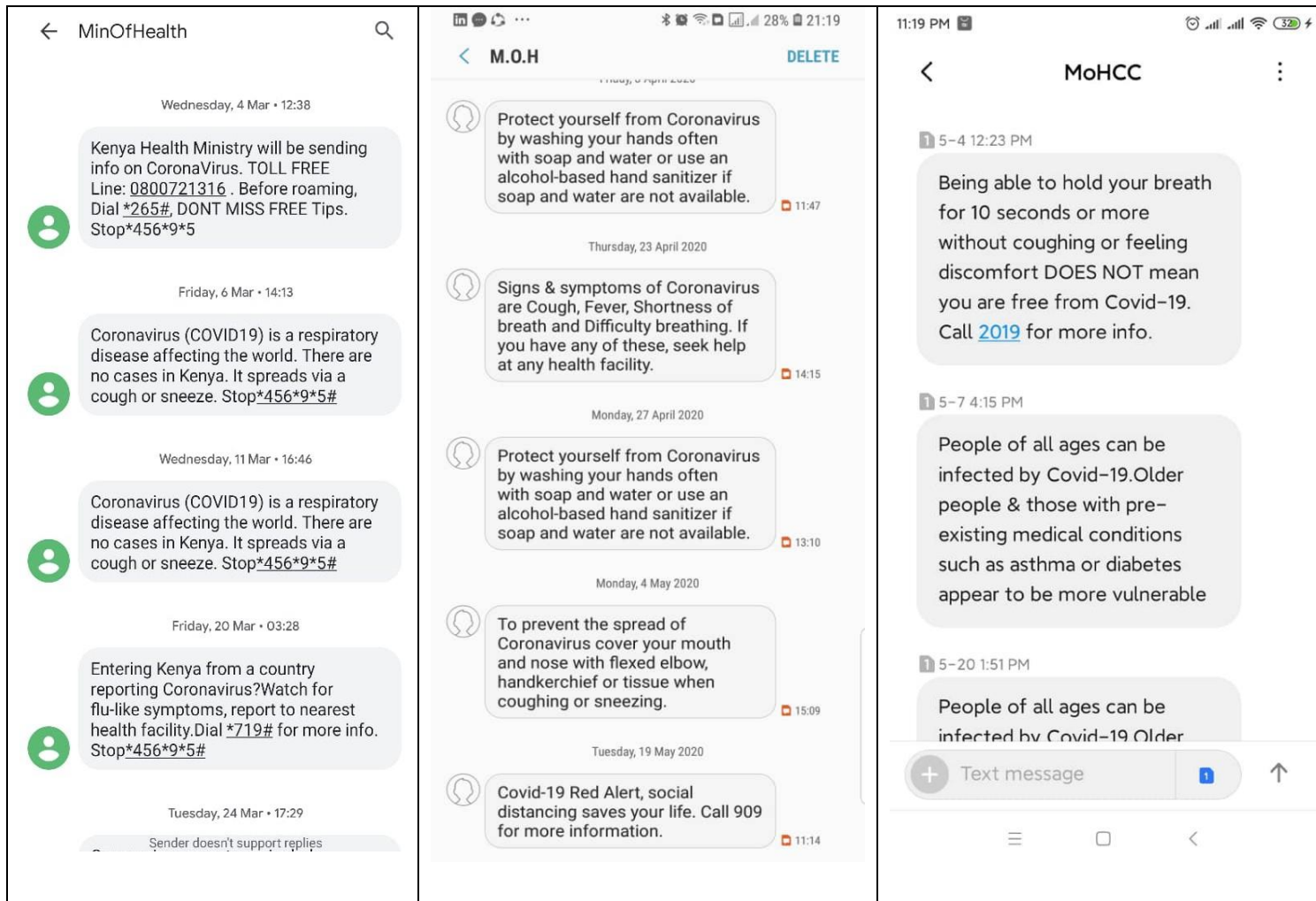
Kemp (2018) anasema kwamba, kuna ukuaji kwa kasi, na idadi ya watumiaji wa mtandao katika bara zima inazidi asilimia 20 kila mwaka. Katika utafiti mwingine uliofanywa na Benki ya Dunia, Shekar na Otto (2012), walieleza kuwa 'upatikanaji na ubora wa huduma za TEHAMA unaongezwa kwa haraka katika Afrika, na matumizi ya mtandao wa simu yamepiga hatua kutoka asilimia kumi na sita (16%) mnamo mwongo wa 1990 hadi zaidi ya asilimia tisini (90%) katika mwaka wa 2011. Nchi ambazo zinatumia Kifaransa barani Afrika zimepiga hatua kubwa katika huduma za

afya kupitia TEHAMA. Shekar na Otto (2012) waliongeza kuwa, nchi kadhaa zinazotumia Kifaransa katika Afrika, kama vile Mali, Cote Ivoire, Senegal na Burkina Faso, zimetokeleza jukwaa la mtandao linaloitwa Réseau en Afrique Francophone pour la Télémédecine (RAFT), ambalo linaruhusu semina za mtandao, mafunzo, majadiliano na kushiriki kwa mazoea bora kati ya wataalamu wa huduma za afya katika nchi zote zinazitumia Kifaransa barani Afrika.

Mimbi na Bankole (2015) wanadai kwamba, kiwango cha juu cha kukubalika kwa TEHAMA katika Afrika kumebadilisha hali ya uwanja wa afya. Uwanja wa afya katika Afrika umekuwa na mabadiliko makubwa kutokana na mabadiliko kutoka wakati wa dawa za viwanda hadi wakati wa huduma za afya kupitia habari kutokana na kuanzishwa kwa TEHAMA. Talbot (2011) alitambua baadhi ya mifano ya utoaji wa huduma za afya kupitia TEHAMA barani Afrika. Anaeleza kwamba huduma za afya kupitia TEHAMA au afya kielektroniki kuna athari kubwa katika sehemu mbalimbali za Afrika. Kwa mfano, katika Afrika Kusini, kuna jitihada za kuanzisha majukwaa ambayo huwapa wagonjwa walioambukizwa na Virusi Vya Ukimwi (VVU) njia rahisi za kupata ujumbe wa afya na kuwakumbusha kuhusu ziara zijazo za madaktari. Mjini Johannesburg, Afrika Kusini, inakadiriwa kuwa takribani watu 10,000 walioambukizwa na VVU wanatumia njia hii ili kupata ujumbe, na hali hii imesaidia kushuka kwa kiasi kikubwa vikao vya moja kwa moja, vya wagonjwa na madaktari. Nchini Ghana na Liberia, shirika linaloitwa *Africa Aid* limepata mafanikio makubwa kupita shirika la Mobile Doctors Network (MDNet). Huu ni mfumo ambao unaruhusu watumiaji kuwaita au kuwaandikia madaktari ujumbe bila malipo. Shirika hilo lina sema kwamba tangu kuanzishwa kwake mnamo mwaka wa 2008, madaktari 1,900 wamepokea jumbe kutoka kwa zaidi ya watu milioni wakitaka huduma za afya.

Katika Afrika Kaskazini, nchi kama Misri, Morocco, Tunisia, Algeria, Libya na Sudan kuna asilimia kubwa ya watu wanaoishi mijini na kukosa huduma za afya. Maeneo haya yanaweza kufaidika sana na miradi ya hali ya juu na msaada wa kiufundi (Díez na wenzake, 2018). Kwa kutambua hitaji la uboreshaji wa upatikanaji wa afya kwa raia wake wote, Serikali ya Misri imeanzisha mipango kadhaa ya afya kielektroniki ili kuleta huduma bora za uchunguzi na afya kwa sehemu pana za jamii ya Wamisri (*IST-Africa*, H.T.). Wizara ya Afya, ikishirikiana na Wizara ya Mawasiliano na Teknolojia ya Habari nchini Misri, ilifanya kazi katika mipango ya afya kielektroniki ili kutoa huduma bora za afya kwa Wamisri (Hussein na Khalifa, 2012; Khedr na Alsheref, 2014; Farid, 2019). Miradi hii ni pamoja na Kituo cha Simu cha Dharura na Kituo cha Wagonjwa (Emergency Medical Call Center and Ambulance Center) na Mtandao wa Kitaifa wa Afya ya raia (National Network for Citizen Health) na wengine wengi.

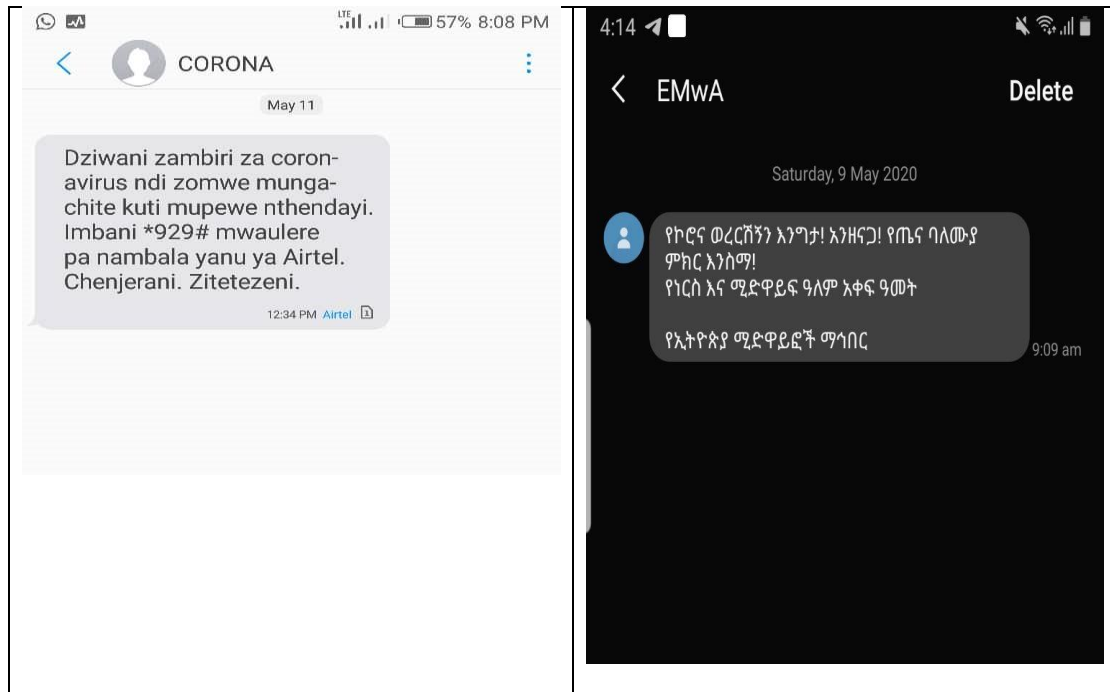
Katika matukio yanayohusiana zaidi, wizara ya afya (na/au mashirika mengine ya afya) katika nchi mbalimbali barani Afrika iliamua kutumia Huduma ya Ujumbe Mfupi, ambayo inaweza kuchukuliwa kama aina ya huduma za afya kupitia rununu, kueneza habari na miongozo inayohusiana na virusi vya korona, na jinsi ya kuzuia kuenea kwa virusi vya korona. Kwa upande wa Kenya, Wizara ya Afya pia inatuima huduma za ujumbe mfupi unaohusiana na kutoa taarifa kuhusu janga la virusi vya korona. Mfano wa hii inaweza kuonekana katika picha iliyotolewa katika Mchoro 1.3.



Mchoro 1.3 Picha ya Ujumbe uliotumwa na Wizara ya Afya Nchini Kenya, Zambia na Zimbabwe

Chanzo: Wizara ya afya nchini Kenya, Zambia na Zimbabwe (2020)

Taarifa hii iliweza kuwafikia walengwa katika sekunde chache baada ya kutumwa na hii iliruhusu usambazaji mzuri wa taarifa. Nchi nyingine kama Ethiopia na Malawi pia zilitoa taarifa hizo za afya katika lugha tofauti za kienyeji. Mfano wa hii umeonyeshwa katika Mchoro 1.4. Lugha zinazotumika katika jumbe hizi ni Kiamhari (Ethiopia) na Chinyanja (Malawi).



Mchoro 1.4 Picha ya Ujumbe za Afya zilizotolewa kwa Lugha Mbili za Kiafrika

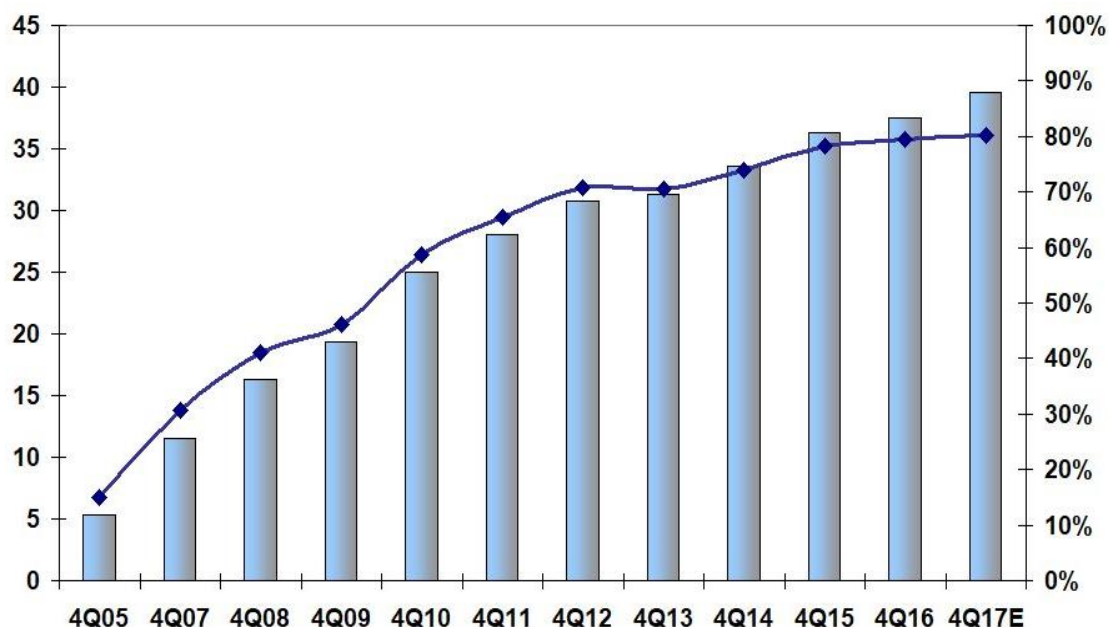
Chanzo: Airtel Malawi (2020) na Chama cha Wakunga cha Ethiopia (2020)

1.1.5 TEHAMA na Huduma za Afya Katika Afrika Mashariki na Nchini Kenya

Katika Afrika Mashariki, wahudumu wa kibinafsi wa afya wameongezeka, na viongozi katika nyanja nyingi wanaandaa watu mbalimbali walio na ushawishi mkubwa katika jamii ili kukuza ufumbuzi na ubunifu wa matokeo katika uwanja wa afya, (Odero na wenzake 2016). Kulingana na Shekar na Otto (2012), Mradi wa AED-SATELLITE, ni Mtandao wa Habari za Afya wa Uganda ambao hutumia simu ili kutoa habari za kuwaonya wananchi kuhusu maeneo yenye magonjwa ya kuambukiza. Kupitia kwa mradi huu, kuna ufanisi zaidi ya mara nne katika ukusanyaji data za afya na gharama

yake ni nafuu zaidi ya asilimia ishirini na tano (25%) ukilinganisha na ukusanyaji wa data kwa njia za kijadi. Pia njia hii inasaidia kufikia lengo la kuchunguza idadi kubwa ya watu kwa ajili ya kutoa habari muhimu za maradhi. Nchi zingine, kama vile Rwanda, zimetokeleza mfumo wa kitaifa wa afya, ikiwa ni pamoja na mipango ya kufuatilia rekodi za mgonjwa, ufuatiliaji wa magonjwa, uambukizaji wa magonjwa, kusimamia dawa na ugavi, mawasiliano miongoni mwa wataalamu wa afya katika maeneo mbalimbali na masomo kupitia teknolojia na mafunzo kwa wafanyakazi wa afya.

Nchini Kenya, kuna ukuaji wa teknolojia katika sekta mbalimbali, kama vile benki, kilimo, elimu, biashara na kadhalika. Ukuaji huu unaongeza nafasi nzuri kwa ukuaji wa TEHAMA katika uwanja wa afya. Kwa sababu hii, Talbot (2011) alisema kwamba, kwa maoni yake, asilimia hamsini (50%) ya huduma za benki zote za Kenya tayari zinafanyika kwenye rununu, na kwa hivyo akapendekeza kuwa watu wako tayari kutumia programu za huduma za afya kielektroniki. Hii ni kuonyesha kwamba tayari kuna jukwaa zuri la kusaidia ukuaji wa matumizi ya huduma za afya kupita teknolojia. Watu katika sekta za benki na pesa, wamezoea kutumia teknolojia kupitia rununu. Kwa hiyo, Talbot anadai kwamba kutokana na uzoefu huu, haitakuwa vigumu sana kupanua matumizi ya programu za huduma za afya kielektroniki. Kulingana na takwimu zilizofanywa na Blycroft (2018), matumizi ya simu na vifaa vingine vya kielektroniki katika nyanja mbalimbali yameongezeka kama inavyoonyeshwa na Grafu 1.1.



Grafu 01 Ukuaji wa matumizi ya rununu nchini Kenya 2005-2017

Chanzo: Blycroft 2018

Isitoshe, Mamlaka ya Mawasiliano ya Kenya, katika takwimu zake za sekta ya robo ya nne kwa mwaka wa fedha 2017/2018, (Aprili-Juni 2018), ilisema kuwa Sekta ya TEHAMA nchini Kenya imekuwa na maendeleo makubwa kwa miaka kumi iliyopita. Maendeleo haya yamesababishwa hasa na kuongezeka kwa kupitishwa kwa huduma za TEHAMA, teknolojia ya usindikaji wa TEHAMA na huduma za msaada wa teknolojia.

Ukweli huu umesababisha kuongezeka kwa mahitaji ya huduma zinazohusiana na TEHAMA katika kuwezesha sekta nyingine za huduma. Juma (2015), katika uchambuzi wake wa Maono ya 2030 nchini Kenya, alieleza kwamba, upatikanaji wa mtandao kwa upana nchini una maana kuwa WaKenya wengi wanaweza kufanya shughuli zao nyingi mtandaoni. Hii husaidia kupunguza kupoteza muda pamoja na kutoa fursa za upatikanaji wa huduma za gharama nafuu.

Takwimu zilizotolewa na Bodi ya Madaktari wa Kenya, mnano Machi 2018, zimeonyesha kwamba kuna daktari mmoja kwa kila watu 6,355. Hali hii si nzuri kwa

ubora wa huduma za afya. Njia mbadala inahitajika. Ndiposa kulingana na Juma (2015) na Talbot (2011), huduma za afya zinaweza kutolewa kupitia teknolojia nchini Kenya. Lengo la kuanzishwa kwa huduma za afya kupitia TEHAMA ni kuhakikisha kwamba kila mtu duniani, na hasa nchini Kenya, ana uwezo wa kupata huduma za afya kwa urahisi na kwa gharama nafuu. Kuambatana na hali hii, nchini Kenya, watengenezaji wa programu za afya kielektroniki wamezindua programu kama vile *mdaktari*, *mydawa*, *MedAfrica*, *Yelp-like*, na *Call-a-Doc* kati ya nyingine nyingi hasa kwa lengo la kuleta huduma za afya karibu na watu. Kuwepo kwa programu hizi ni ishara nzuri lakini teknolojia haifanikiwi bila lugha inayoeleweka na wanaolengwa. Pana haja ya kutumia lugha ya wengi katika programu hizi za kielektroniki.

Kupitia mashauri kielektroniki (teleconsultation), wagonjwa wanaweza kushauriwa kwenye simu bila kuondoka vituo vyao vya kazi. Kisha, wanaweza kupata huduma ya haraka kwenye kliniki kwenye mtandao au kwenye kituo kingine chochote. Kwa kutumia mashauri kielektroniki, historia ya matibabu ya mgonjwa pamoja na maelezo mengineyo hupatikana katika vifaa vya kielektroniki vinavyotumiwa kuendesha huduma hii. Isitoshe, watoto wanaweza pia kupimwa afya zao. Hatimaye, historia ya matibabu ya wagonjwa inaweza kupakiwa na kupelekwa kwa mtoa huduma halisi wa matibabu ili kumsaidia na uchunguzi zaidi kufanya (Oketch, 2015).

Hali hii inashuhudiwa katika wilaya mbalimbali kama vile Siaya, Kisumu na Homa Bay ambapo Programu ya Afya ya Dunia imeanzisha mpango wa *Reproductive Maternal Neonatal Child Health* (RMNCH) unaoitwa *Sky*. Mpango huu unaruhusu mama na watoto kupata huduma za afya kwa kutumia simu bila kwenda hospitalini. Ni katika muktadha huu, ambapo matumizi ya Kiswahili yamechunguzwa katika utafiti huu.

1.1.6 Hali ya Kiswahili katika Huduma za Afya kupitia TEHAMA

Kipengele cha isimu-jamii ya TEHAMA katika utoaji wa huduma za afya ni muhimu sana. Kulingana na shirika la *Nations of the World*, kuna lugha takribani 6909 duniani ambapo karibu 2110 zinazungumzwa barani Afrika. Odhiambo na Mars (2018) wanadai kwamba lugha nyingi za Kiafrika hazijaendelea kimatumizi katika teknolojia na hazina msamiati unaohusiana na eneo la kompyuta wala istilahi maalum. UNESCO (2010) imependekeza kutambua na kuendeleza lugha za Kiafrika kama njia yenye nguvu zaidi katika mawasiliano na chanzo cha utambulisho wa watu wengi wa Afrika. Pia imependekeza utungaji wa sera ya lugha ipasavyo. Lugha ya Kiswahili inafaa kutumiwa katika kuendesha sekta mbalimbali za maendeleo (UNESCO, 2015; Odhiambo na mwenzake, 2018). Kiswahili hakifai kubaki tu kama lugha ya kitaifa na lugha rasmi kwa maandishi, bali kinafaa kuchukua nafasi kubwa katika sera na mipango ya lugha za siasa na jamii. Crane (1997, katika Odhiambo na Mars, 2018) anaeleza kwamba kuna ushahidi wa kimsingi unaoonyesha kwamba vikwazo vya lugha huathiri moja kwa moja utoaji wa huduma za afya. Kwa hivyo, mawasiliano kati ya daktari na mgonjwa huathiriwa sana na uteuzi wa lugha uliofanywa; kwa mintarafu hiyo, suala la uteuzi wa lugha ni muhimu sana katika huduma za afya kupitia matumizi ya teknolojia. Kuambatana na tulioufanya hapo juu kuhusu hali ya maendeleo ya afya kielektroniki, teknolojia na uteuzi wa lugha, kunaibuka maswali ya msingi ya kufikiria wakati wa kuzungumzia uteuzi na matumizi ya lugha na afya kielektroniki nchini Kenya: Je, kuna huduma za afya kielektroniki nchini Kenya? Kuna watu wanaotumia huduma za afya kielektroniki? Ikiwa ndio, je, huduma hizi zinatumiwa na watu wengi? Kwa kuwa Kenya ni jamii ya wingi-lugha ambapo Kiingereza ni lugha rasmi, Kiswahili ni lugha ya taifa na lugha rasmi-shirikishi ilhali lugha nyinginezo na Kiafrika zinalindwa kikatiba (RoK, 2010), ni lugha zipi zimeteuliwa na kutumiwa katika huduma za afya

kielektroniki? Je, kuna uteuzi na matumizi yoyote ya Kiswahili katika afya kielektroniki? Je, kunazo istilahi za Kiswahili ambazo zinarahisisha mawasiliano katika mazingira ya afya kielektroniki? Ikiwa zipo, je, zinatoshleza vipi mahitaji ya wanaotumia mfumo huu? Ikiwa hazitoshi, nini kinafanyika ili kubadili hali hii? Kuna changamoto zozote kilugha zinazoonekana katika huduma za afya kupitia TEHAMA? Je, watu wana mtazamo gani kuhusu kukubalika kwa afya kielektroniki?

Utafiti huu umeangazia uteuzi na matumizi ya Kiswahili katika utoaji wa huduma za afya kwa njia ya elektroniki. Utafiti umejaribu kuchunguza maudhui yaliyozagaa katika huduma za afya kielektroniki ambapo unazingatia athari ya uteuzi wa msamiati na istilahi katika mawasiliano kati ya wagonjwa na watoa huduma za afya. Kimsingi, utafiti huu umezingatia nafasi ya Kiswahili, leksikografia linganishi, uchambuzi wa maudhui ya Kiswahili katika mazingira ya afya kielektroniki na namna afya kielektroniki inavyoathiri mawasiliano kati ya madaktari na wagonjwa.

1.2 Suala la Utafiti

Lugha ni sehemu muhimu sana ya kila nyanja ya jamii na ni kipengele muhimu kwa mawasiliano madhubuti. Katika mwelekeo huo huo, huduma nzuri ya afya na jinsi huduma hiyo inavyotolewa ni muhimu katika jamii. Isitoshe, utoaji wa huduma bora za afya pia hutegemea ubora wa mawasiliano. Ni katika muktadha huo ndipo umuhimu wa mawasiliano bora katika upatikanaji wa huduma bora za afya unapojitokeza. Maendeleo katika sekta ya afya yamesababisha kuanzishwa kwa njia za kiteknolojia za upatikanaji wa huduma ya afya, kwa lengo la kuleta huduma za afya karibu na watu wengi hasa watu wanaoishi vijijini. Kuanzishwa kwa TEHAMA katika mfumo wa utoaji wa huduma za afya kunamaanisha kupanua upatikanaji wa huduma za afya nchini Kenya. Odhiambo na Mars (2018) walidai kwamba matumizi ya afya kielektroniki yanaweza kufidia upungufu wa watoa huduma za afya hasa katika nchi zinazoendelea.

Kwa maoni yao, afya kielektroniki inaboresha upatikanaji wa huduma bora za afya kwa kutumia TEHAMA kama daraja la kujibu mapungufu ya tathmini, matibabu ya utambuzi na utoaji wa huduma ya kufuatilia wagonjwa. Waliendelea kusema, afya kielektroniki inasaidia sana katika maeneo ya umaskini wa kiuchumi nchini.

Kenya ina idadi ya watu milioni arobaini na saba nukta tano (47.5) (Ofisi ya kitaifa ya Takwimu ya Kenya, 2019) na kuna lugha karibu arobaini na mbili (42) zinazozungumzwa nchini Kenya (Bore, 2019). Kati ya lugha hizi, Kiingereza ni lugha rasmi, Kiswahili ni lugha ya taifa na lugha rasmi-shirikishi (Katiba ya Kenya, 2010). Watoa huduma ambao wanajumuisha madaktari na wauguzi hupata mafunzo yao ya utabibu kwa Kiingereza kama lugha rasmi ya kufundishia baada ya darasa la tatu (Kembo-Sure & Ogechi, 2009). Isitoshe, baada ya kufuzu, wahudumu hawa wanapelekwa kufanya kazi kokote nchini bila kujali iwapo wanazungumza lugha ya kwanza/mama ya eneo wanakofanya kazi. Kwa kuwa Kiingereza ni lugha rasmi ambayo haitumiki kwa wingi katika shughuli na maisha ya kila siku ya WaKenya wengi (Myers-Scotton, 1993; RoK, 2002; Ogechi, 2003), imetambuliwa kwamba kuna watu wengi ambao hawawezi kuwasiliana vizuri kwa lugha ya Kiingereza (Kembo-Sure & Ogechi, 2006, 2009; Roy-Campbell, 2015) na, kwa hivyo, kuna haja ya uteuzi mbadala wa lugha za kuendesha mawasiliano ili kufanikisha upatikanaji wa huduma ya afya kupitia njia hizi za kiteknolojia.

Wakati wa kuendesha utafiti huu, programu nyingi za teknolojia katika huduma za afya zilipatikana zaidi kwa Kiingereza. Utafiti huu ulihoji uwezekano wa kuwa na nyongeza ya programu za huduma za afya kiteknolojia zinazoshughulikia raia ambao wanakifahamu Kiswahili vizuri kuliko Kiingereza.

Licha ya hayo, usugu wa tatizo la lugha katika muktadha wa huduma za afya kwa njia ya simu ya rununu haujashughulikwa kiutafiti.

1.3 Lengo la Utafiti

Utafiti huu umelenga kuchambua ukuaji na utumiaji wa Kiswahili katika mpangilio wa afya kielektroniki mbali na kubainisha iwapo wahusika (wagonjwa, wasaidiza wa ofisi na madaktari) wako tayari kuteua na kutumia Kiswahili kama njia kuu ya mawasiliano ili kufanikisha huduma za afya kielektroniki nchini Kenya.

1.4 Madhumuni

Utafiti huu umeongozwa na madhumuni yafuatayo:

1. Kubainisha mifumo ya afya kielektroniki inayotumiwa nchini Kenya.
2. Kutathmini matumizi ya Kiswahili katika mawasiliano ya mifumo ya afya kielektroniki.
3. Kutathmini iwapo watumiaji wa mifumo ya afya kielektroniki wako tayari kutumia Kiswahili katika mawasiliano yao.

1.5 Maswala la Utafiti

Utafiti huu utaongozwa na maswali yafuatayo:

1. Ni mifumo gani ya afya kielektroniki inapatikana nchini Kenya?
2. Nini nafasi ya uteuzi na matumizi ya Kiswahili katika afya kielektroniki nchini Kenya?
3. Je, watumiaji wa afya kielektroniki nchini Kenya wako tayari kuteua na kutumia Kiswahili?

1.6 Upeo wa Utafiti

Utafiti huu umechambua ukuaji na utumiaji wa Kiswahili katika mpangilio wa afya kielektroniki na kutathmini iwapo wateja wako tayari kwa matumizi ya Kiswahili

katika afya kielektroniki kama njia kuu ya mawasiliano ili kupata huduma za afya kielektroniki nchini Kenya. Utafiti umechunguza programu kadhaa zilizopo ili kufichua uteuzi na matumizi ya Kiswahili. Data za mtandaoni kuhusu programu za afya kielektroniki (hasa zile zinazotumika) nchini Kenya zilikusanywa na kuchambuliwa na kupekuliwa ili kupakua uteuzi wa lugha ya Kiswahili. Fokasi muhimu zaidi iliyozingatiwa katika utafiti huu ni upatikanaji maneno na istilahi za lugha ya Kiswahili. Kutumia majukwaa ya utafutaji wazi kama *Google* na *Playstore*, programu na majukwaa muhimu zaidi yalichaguliwa kwa kuzingatia vigezo vifuatavyo: programu za afya zinazopatikana kwa rununu (Kenya na/au Afrika Mashariki). Programu hizi zilipakuliwa na yaliyomo kuhusu Kiswahili kuwekwa wazi. Ili kuelewa mawazo ya watafitiwa kuhusu kuwa kwao utayari na kukubalika kwa matumizi ya afya kielektroniki na Kiswahili katika muktadha huu, wataalam wa sekta ya afya na pia wa teknolojia watano walihojiwa.

Njia za takwimu na zisizo wa takwimu katika ukusanyaji wa data zimetumika. Kwa kuchambua upatikanaji wa yaliyomo ya Kiswahili ya programu hizi za kiafya, mbinu ya uchambuzi wa maudhui imekubaliwa ili kubaini programu ngapi zilizo na uteuzi wa Kiswahili alioufanya mtumiaji wa programu ya afya kielektroniki. Ili kutekeleza mitazamo ya watu fulani wenye ushawishi katika utekelezaji wa mafya kielektroniki nchini Kenya, mbinu ya ubora itatumika. Dodoso ya lililoandaliwa litatumika kufanya mahojiano kwa simu ili kukusanya data.

Muundo wa utafiti kimaelezo umetumika. Programu zote za afya kielektroniki zinazotumika kwa simu, Kenya, zilishirikishwa katika utafiti. Watu watano katika sekta ya afya na TEHAMA walihojiwa na takwimu-maelezo zikatumika kuchambua data zilizokusanywa.

1.7 Umuhimu wa Utafiti

Utafiti huu umetilia maanani umuhimu wa lugha inayoweza kurejelewa (kwa hali hii Kiswahili) katika kupata huduma za afya haswa katika muktadha wa afya kielektroniki. Utafiti huu utasaidia watengenezaji wa programu za simu, watoa huduma na watunga sera kuzingatia na kuelewa hitaji la kuingizwa kwa lugha katika utoaji wa huduma za afya. Utafiti huu pia utasaidia kuunda uhusiano wa moja kwa moja kati ya lugha na TEHAMA katika utunzaji wa afya kama taaluma mseto. Kwa kufanya hivyo utafiti huu unafungua uwanja mpya kiasi wa masomo. Isitoshe, data ambazo zilikusanywa kwa ajili ya utafiti huu zinachangia data zilizopo za lugha za Kiafrika katika tafiti za huduma za afya kielektroniki. Anavyodai Turner na wenzake (2004), vipengele vya lugha havijashughulikia sana katika huduma za afya kielektroniki kwa njia ya utafiti. Wanasema kwamba, utafiti unazingatia teknolojia na uwezo wa kurudufu mazingira ya huduma asili ya afya. Kwa hivyo, utafiti huu umechangia katika kujaza pengo la uhaba wa tafiti katika uwanja wa lugha (Kiswahili) katika mazingira ya afya kielektroniki. Matumizi ya mbinu mseto katika utafiti huu yanaweza kuzingatiwa kama mchango kuelekea mbinu ya utafiti katika uwanja huu kwa watafiti. Matumizi ya nadharia ya Lugha za Mtandao na Nadharia ya Ukubalifu Kiteknolojia ni mchango kinadharia. Nadharia hizi mbili hazijawahi tumika pamoja katika utafiti mmoja. Matumizi haya yanaleta mtazamo mpya katika utafiti unayohusiana.

1.8 Mbinu za Utafiti

Mbinu ni mkakati wa jumla wa utafiti unaoelezea njia za kuendeshea mradi wa utafiti (Igwenagu, 2016). Sehemu hii inarejelea eneo la utafiti pamoja na mbinu na mikakati iliyotumika katika utafiti huu.

1.8.1 Matumizi ya Mbinu Mseto

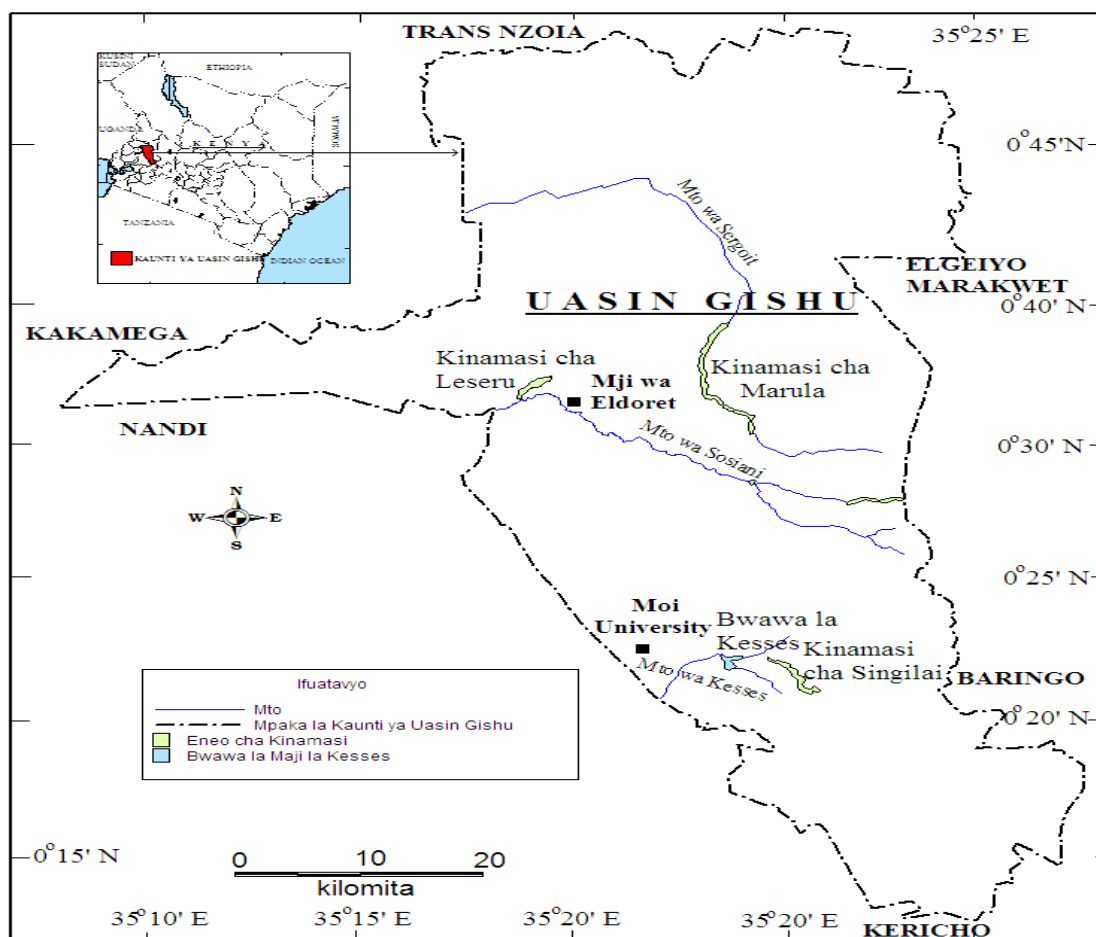
Utafiti huu uliendeshwa kwa kutumia mbinu mseto changamano. Mbinu mseto hujumuisha data za kitakwimu na vilevile data elezi ili kuchunguza maudhui yaliyomo kwa Kiswahili katika utumiaji wa afya kielektroniki. Mbinu mseto katika utafiti hurejelea matumizi ya njia mbalimbali ili kukusanya na kuchanganua data, mielekeo anuwai ya utafiti, mikuku ya nadharia na/au dhana katika utafiti (Denzin, 1970: 291; Bowen, 2009: 28). Mbinu mseto imetumika kutokana na uchangamano wa utafiti wenyewe ambapo umehusisha lugha na teknolojia katika utoaji huduma za afya. Data za aina tofauti zilihitajika ili kuendeleza na kuufanikisha utafiti huu na kwa hivyo, njia tatu za ukusanyaji data, na ambazo zinachangiana, zimetumika. Mbinu hizo za utafiti zimetoa picha pana kutokana na mikondo tofauti iliyotumika kuchunguza suala la utafiti huu. Msuko huu wa mbinu mseto pia ulitumiwa ili kutathmini mitazamo ya watu mbalimbali kwenye sekta ya afya kuhusu utumiaji wa lugha husika (Kiswahili) katika upatikanaji wa huduma za afya kielektroniki. Mbinu mseto iliyotumika ni mchanganyiko wa utafiti wa takwimu na usio wa takwimu ambapo mbinu zote mbili zilitumika kwa wakati mmoja.

1.8.2 Eneo la Utafiti

Eneo la utafiti ni mahali ambapo kuna data zinazohitajika katika utafiti husika. Utafiti huu haujajikita katika eneo moja kwa sababu, data ilipatikana kutoka kwa watu mbalimbali ambao wanapatikana maeneo tofauti ya Kenya. Hata hivyo, tunaweza kueleza kuwa eneo jumla la utafiti huu ni Kenya kwa sababu data na wahojiwa wametoka sehemu mbalimbali za nchi. Tumeteua Kenya kutokana na kusambaa matumizi ya simu za rununu, kukua kwa haraka kwa matumizi ya teknolojia katika nyanja ya afya na vilevile kutokana na matumizi ya Kiswahili kama lugha ya taifa na lugha rasmi nchini. Kwa hivyo, Kiswahili kina nafasi kubwa na athari ya msukumo

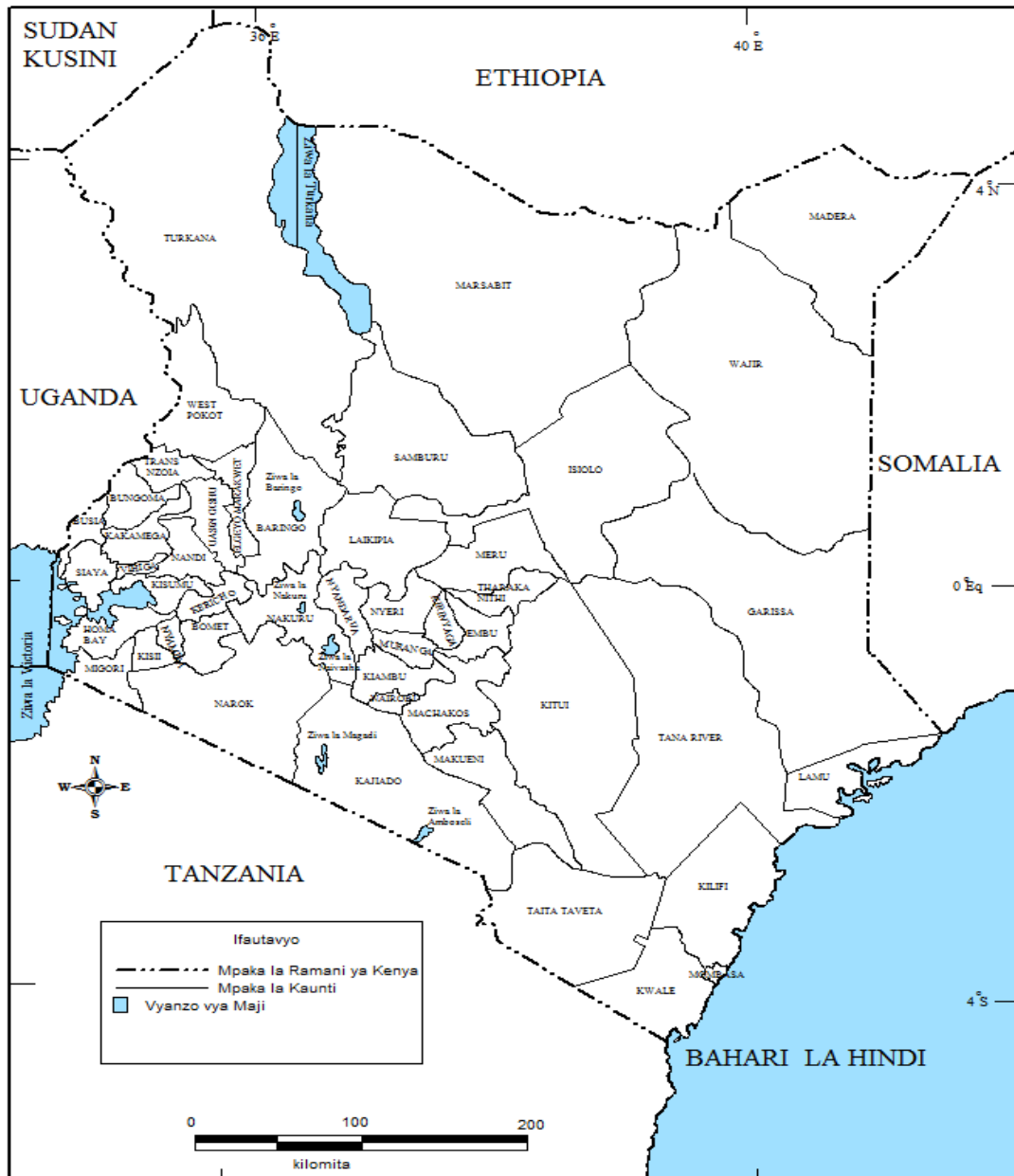
mkubwa katika maendeleo ya nchi. Isitoshe, mashirika yote yanayotoa huduma za simu za rununu nchini, kama vile *Telkom Kenya*, *Safaricom* na *Airtel* hutoa jumbe za huduma kwa wateja sio tu kwa Kiingereza bali pia kwa Kiswahili.

Baadhi ya data za mahojiano zimekusanywa katika Hospitali ya kaunti ya Uasin Gishu, mjini Eldoret, katika Gatuzi la Uasin Gishu, Eneo la Bonde la Ufa. Mahali hapa palichaguliwa kimakusudi kwa sababu ya kuwepo kwa madaktari waliokuwa tayari kuhojiwa. Isitoshe, data za mtandaoni zimetokana na hojaji na dodoso na watu kutoka maeneo tofauti nchini walijumuishwa. Programu za kiafya za rununu zilizotumika zilikuwa ya mtandaoni na hazikuwa zimefungiwa katika sehemu maalum kijiografia zingawa iliundwa na kampuni zilizolenga Kenya na wazungumzaji wa Kiswahili.



Mchoro 1.5 Ramani ya Eneo la Utafiti la Kaunti ya Uasin-Gishu

Imechorwa na: Maabara ya Idara ya Jiografia na Taaluma za Mazingira, Chuo Kikuu cha Moi



Mchoro 1.6 Ramani ya Kenya, Eneo la Utafiti.

Imechorwa na: Maabara ya Idara ya Jiografia na Taaluma za Mazingira, Chuo Kikuu cha Moi

1.8.3 Wango

Ni jumla ya walengwa au watafitiwa wote waliotumiwa kuamua kiwango/kiasi cha sampuli ya wa/vitafitiwa (Smith, 2011; Keli, 2018). Wango ilijumuisha makundi matatu: kwanza, ilikuwa ni programu za kiafya za rununu zilizokuwa zinatumiwa

wakati wa utafiti; pili, matabibu mjini Eldoret; na tatu, yeyote aliyekuwa ameishi nchini Kenya angalau kwa muda wa mwaka mmoja kabla ya wakati utafiti huu ulipofanyika.

1.8.4 Sampuli

Usampulishaji ni mchakato wa kuteua idadi au kiwango fulani cha kutumiwa katika utafiti kutoka kwa idadi au kiwango cha jumla chenye sifa ya kutafitiwa kwa kutegemea data inayohitajika katika utafiti husika (Athumani, 2015). Katika kikundi cha kwanza, programu ishirini na moja zilichaguliwa kimaksudi. Hii ilikuwa kwa sababu programu za kiafya za rununu zinazoweza kutimika nchini Kenya pekee ndizo zilichaguliwa. Katika kikundi cha pili, madaktari watano walichaguliwa kwa maksudi pamoja na muundaji wa programu mmoja kwa minajili ya kufanyiwa mahojiano. Kikundi cha tatu kilijumuisha watu ambapo sampuli ya laki moja (100,000) ilituuliwa.

1.8.5 Mbinu ya Usampulishaji

Usampulishaji ni kuteua vipashio kwa mfano watu au mashirika kutokana na wango fulani ili kupata picha fulani kutokana na wango lengwa (Orodho, 2009; Keli, 2018: 21). Utafiti huu unatumia sampuli sahili na sampuli maksudi. Sampuli maksudi ilitumika kupata data kuhusu programu za afya za rununu na kutoka kwa wahudumu wa afya waliohojiwa. Sampuli sahili ilitumika kupata wahojiwa wa kutumiwa hojaji mtandaoni.

Fomula wastani ya usampulishaji pamoja na fomula ya Solvin zilitumika na kipimo kati (mean) cha matokeo ya fomula zote kutumika ili kupata idadi kamili ya wango ya kutumia.

Mlinganyo 3.1 Fomula Wastani ya Usampulishaji

$$\text{Usampulishaji} = \frac{\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2}}{1 + \left(\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2 \times N} \right)}$$

Ambapo:

N= Wango

Z= alama (Kiwango cha uthabiti)

e= Kiwango cha Uso-Sahih

p=Ukiukaji rasmi

Kutumia;

N=10,000 (ambapo 10,000 ni idadi ya juu inayotumika kubaini ukubwa/kiwango cha sampuli katika wango kubwa)

Z= Kuweka kiwango cha uthabiti kwenye 95% kunazalisha alama ya z- ya 1.96

e= Kiwango cha uso-sahih kinachokubalika katika utafiti huu ni $\pm 5\%$, sawa na 0.05 kihesabu

P= ukiukaji rasmi upo kwenye 50%, sawa na 0.5 kihesabu

N=10,000

Z=1.96

e=0.05

P=0.5

Hivyo, ukubwa wa sampuli ni =

$$\frac{1.96^2 \times 0.5(1 - 0.5)}{0.05^2}$$

$$1 + \left(\frac{1.96^2 \times 0.5(1 - 0.5)}{0.05^2 \times 10,000} \right)$$

$$\frac{3.6864 \times 0.25}{0.0025}$$

$$1 + \left(\frac{3.6864 \times 0.25}{25} \right)$$

$$\frac{368.64}{1.036863}$$

$$= 355.53$$

Ukubwa wa sampuli kwa kurejelea fomula wastani ni = 356

Mlingano 3.2 Fomula ya Slovin

Inatumika kama $\frac{N}{1 + Ne^2}$

Ambapo:

N=Ukubwa wa Wango ($> 10,000 = 10,000$)

e= kadirio la Uso-Sahih (0.05)

Hivyo basi:

$$\frac{10,000}{1 + 10,000(0.05^2)}$$

$$\frac{10,000}{26}$$

$$= 384.615$$

Kwa hivyo, ukubwa wa sampuli kwa kurejelea fomula ya Solvin ni =385

Kipimo kadri cha matokeo yote kilitumika kupata ukubwa wa sampuli ya kategoria ya tatu ya utafiti huu.

$$\begin{aligned} \text{Sampuli} &= \frac{385 + 356}{2} \\ &= 370.5 \end{aligned}$$

Sampuli ilikadiriwa kuwa 371.

1.8.6 Msuko wa Utafiti

Usanifu wa utafiti unaweza kufafanuliwa kama 'taratibu, muhtasari au mpango ambao hutumiwa kutoa majibu kwa swala la utafiti' (Stinchcombe, 2005; Mutia, 2017: 49).

Usanifu wa utafiti huu ulikuwa utafiti elezi, ambao unaruhusu utafiti kuchunguza hali ya utumiaji wa lugha katika mazingira ya huduma za afya kupitia rununu. Lengo la utafiti elezi ni kuelezea jambo na tabia zake. Aina hii ya usanifu wa utafiti inahusika zaidi na “nini” badala ya “jinsi” au “kwa nini” kitu fulani kimetokea. Kwa hivyo, zana za uchanuzaji na savei mara nyingi hutumiwa kukusanya data (Gall na wenzake, 2007; Nassaji, 2015). Gu na Warren (2017) wanasema kwamba hali kielezi ya utafiti kitathmini inatofautisha masomo kielezi kutoka kwa masomo kilinganishi kama vile kabla na/ama baada ya kusoma au jaribio lililodhibitiwa bila mpangilio, na kuzingatia huduma za afya kielektonki hasa wanaongeza kuwa utafiti elezi hulenga kuelezea mchakato na athari za maendeleo na utekelezaji za mfumo wa huduma za afya kielektroniki, ambao mara nyingi huorodheshwa ndani ya mazingira ya utekelezaji.

1.8.7 Data

Aina tatu za data zilikusanywa: Programu za kiafya za rununu; majibu ya hojaji; na Majibu ya dodoso.

Njia mseto ilitumika ili kuweza kujibu kikamilifu maswali ya utafiti. Kwanza ilikuwa ni kuchunguza stakabadhi ili kuweza kubaini matumizi ya Kiswahili. Hii ilisaidia kujibu swali la kwanza na pili la utafiti. *Je! Kuna matumizi yoyote ya Kiswahili katika afya kielektroniki?* na *Je, afya kielektroniki ina athari yoyote juu ya Kiwahili?*

Kutokana na hojaji na dodoso, niliweza kubaini mawazo ya watumizi au watumizi watarajiwa wa programu za kiafya za rununu nchini Kenya. Niliweza kujibu swali la tatu la utafiti huu, *‘Wateja wa afya kielektroniki wana mtazamo gani kuhusu matumizi ya programu hii?’*

Jedwali 1.1 ni jumla ya maswali yaliyotumika kujibu maswali ya utafiti huu.

Jedwali 1.1 Jumla ya Maswali ya Utafiti na Data Linganifu

Swali	Data Msingi	Data ya upili
Kuna mifumo ipi ya afya kielektroniki nchini Kenya?	Majibu ya hojaji	Uchanganuzi wa stakabadhi na majibu ya hojaji
Nafasi ya Kiswahili ni ipi katika mfumo wa afya Kielektroniki Kenya?	Uchanganuzi wa stakabadhi	Majibu ya hojaji na dodoso
Watumiaji wa mfumo ya afya kielektroniki nchini Kenya wapo tayari kutumia Kiswahili	Majibu ya dodoso	Majibu ya hojaji

Ukusanyaji data ulifanyika kati ya mwezi wa Mei – Agosti 2020 baada ya kupata kibali mwezi wa Novemba 2019 kutoka kwa Tume ya Kitaifa ya Sayansi, Teknolojia na Ubunifu. Miezi iliyofuata baada ya kupata kibali ilitumika kutambua wahojiwa ambao wengi walikuwa mjini Nairobi, kubainisha programu na kuandaa hojaji. Kusambaa kwa virusi vya Korona kulibadili hali ya kawaida ya maisha kama vile

usafiri. Ingawa athari zake zilikuwa mbaya, kwa namna fulani kuzuka kwa janga la Korona lililochangia ongezeko la huduma za afya kielektroniki kuliimarisha kina cha mtazamo wa utafiti huu. Hali hii iliweka wazi nia na lengo la utafiti huu kwa kuhusisha teknolojia katika huduma za afya ili kuwafikia wagonjwa kila mahali na popote pale walipo bila ya kuwatembelea au wao kusafiri kumwona daktari.

1.8.8 Njia za Utafiti

Njia za utafiti ambazo zilitumika katika utafiti huu zilikuwa mbinu za mseto. Utafiti wa mbinu mseto unahusisha kuchanganya utafiti wa takwimu na usio wa takwimu (Johnson na Christensen, 2004; Dornyei, 2007). Mbinu hii inatumia mikondo miwili tofauti lakini kwa kukamilishana. Dornyei (2007) anaeleza mbinu ya kufuatana pamoja kama njia ambayo inatumia mbinu mbili kwa namna tofauti na sambamba. Hojaji na uchanganuzi wa nyaraka ilitumika kupata data elezi. Mbinu mseto ina manufaa makubwa kwa vile mtafiti anapata data kutoka mitazamo tofauti na kwa hivyo, ni rahisi kulinganisha na kutambua mfanano au tofauti katika swala linaloshugulikiwa na kumwezesha kufikia uamuzi wenye kina (Cresswell, 2006). Isitoshe, kwa kuhusisha pamoja data mseto, mtafiti hulenga kudhibiti ipasavyo ithibati na kuzalisha matokeo yenye kuaminika (Eisner, 1991:110; Bowen, 2009:28).

1.8.8.1 Uchanganuzi wa Stakabadhi za Programu za Kiafya za Rununu

Programu za kiafya za rununu zilipakuliwa na yaliyomo kuhusu lugha kuchanganuliwa. Programu ishirini na moja kuhusu afya kielektroniki zilichaguliwa na kupakuliwa kutoka *Google playstore* kwa kutumia simu ya rununu ya *Samsung Galaxy A71* ambayo inatumia mfumo wa *Android*. (Simu za rununu huendeshwa kwa mifumo miwili: android na IOS. Isipokuwa simu za *Iphone* ambazo hutumia IOS, simu nyingine zote hutumia android). Programu hizi zote za kiafya za rununu zilipakuliwa bila malipo yoyote. Kwa vile ni programu kuhusu afya, baadhi yazo zilihitaji hatua ndefu za

kujiandikisha kabla ya kuruhusiwa kuzitumia. Kila hatua ilifuatwa kwa makini na data iliyohitajika ikapatikana. Data zilizokusanywa zilihusu lugha na kutumika kwake kwenye programu hizo.

1.8.8.2 Mahojiano (Nusu-funge)

Mahojiano ya ana kwa ana kwa kawaida yanahusisha mazungumzo kati ya anayehoji na anayehojiwa wakiwa pamoja (Orodho, 2009; Athumani, 2015). Mahojiano katika utafiti huu yalitumiwa ili kupata data kutoka kwa wafanyakazi wa afya kuhusu matumizi ya afya kielektroniki na wataalam katika sekta ya TEHAMA, hojaji nusu-funge ilitumika kuendeleza mahojiano. Hojaji nusu-funge kwa kawaida huundwa na mazungumzo kati ya mtafiti na mhojiwa, ikiongozwa na hati ya mahojiano zinazonyumbulika na kuongezewa maswali ya ufuatiliaji, uchunguzi na maoni (DeJonckheere & Vaughn, 2019). Maswali ya mahojiano yalikuwa wazi na kuruhusiwa kwa majibu ya kipekee na pia maswali ya ufuatiliaji yalikuwa muhimu.

Muda wa mahojiano ulikuwa kati ya dakika kumi hadi saa nzima kutegemea mwelekeo wa mahojiano. Baadhi ya wahojiwa walichukua muda fupi kujibu haya maswali na wengine walichukua saa nzima kwa sababu ya maelezo waliyokuwa wakitoa. Kabla ya mahojiano, wahusika wote walifahamishwa kuhusu utafiti na jinsi majibu yao yangetumiwa. Wote walitia sahihi fomu ya kukubali kushiriki katika mahojiano hayo. Mahojiano yalitegemea muda waliokuwa nao wahusika kwani baadhi yao walikuwa madaktari ambao hawakuwa na muda mrefu kushiriki katika utafiti. Kwa baadhi ya wahojiwa ilibidi niwatembelee nyumbani kwao. Ilipotokea hivyo, niliandamana na mwanafunzi mwenzangu ambaye alinisaidia katika utafiti. Mahojiano yote yalirekodiwa kwa kinasa sauti na kisha kunakiliwa ili kurahisisha kazi ya uchanganuzi

1.8.8.3 Uchunguzi Mtandaoni

Uchunguzi huu uliandaliwa kwa kutumia fomu za *Google* ambazo zilipatikana bila malipo yoyote. Hizi fomu zimeambatishwa kwenye kiungo cha *Google* na humwezesha mtafiti kufanya uchunguzi ainaaina kutegemea mahitaji yake. Maswali yaligawanywa katika makundi matatu: maswali ya kibinafsi, maswali matano kuhusu ufahamu/uelewa wa wasailiwa kuhusu afya mtandaoni, na kisha maswali matatu kuhusu Kiswahili na mfumo wa afya kielektroniki. Maswali yote yalikuwa katika mtindo ambao uliruhusu mhusika kujibu mara moja tu hivi kwamba baada ya kujibu msailiwa hangeweza tena kuufungua ukurasa wa mtandaoni na kujibu mara ya pili. Wakati muda uliotengwa wa kukusanya data ulipokamilika, kiungo kilijifunga chenyewe na programu ya takwimu ya fomu za *Google* ilitumika kuchanganua majibu.

1.8.9 Vifaa vya Kukusanya Data

Ukusanyaji data ni namna ya kukusanya taarifa husika kutoka kwa watafitiwa lengwa (Creswell, 2002; Keli, 2018: 24). Katika utafiti huu vifaa ambavyo vilitumiwa ni pamoja na hojaji katika savei, simu na ratiba ya mahojiano ili kupata data kwa ajili ya utafiti huu.

1.8.9.1 Ratiba ya Mahojiano

Kimsingi, ratiba ya mahojiano ni orodha ya maswali ambayo yameandaliwa ili kutumika kama mwongozo wa mahojiano yanayotumiwa na watafitiwa na/au wachunguzi katika kukusanya habari au data kuhusu mada au suala fulani. Ratiba hii inatumiwa na anayehoji, ambaye atajaza maswali na majibu yaliyopokelewa wakati wa mahojiano halisi. Maswali yenye muundo wa nusu-funge yalitumiwa kuendesha mahojiano.

1.8.9.2 Simu ya Rununu

Simu ya rununu ilikuwa kifaa muhimu na cha msingi katika utafiti huu. Data yote ilikusanywa kutumia simu ya rununu Samsung Galaxy A71. Simu hii ilichaguliwa kwa nasibu na haina vipengele vyovyote maalum. Hii ni kusaidia kuonyesha kwamba programu za kiafya za rununu zinaweza kupatikana kwa kutumia simu yoyote iliyo na muunganisho wa mtandao. Programu za kiafya za rununu zote ishirini na moja zilihifadhiwa kwenye simu hii. Vilevile, ilitumiwa kurekodi mahojiano yoyote yale kabla ya kuhamishwa kwa vifaa vingine kwa minajili ya kunakili.

1.8.9.3 Hojaji

Hojaji iliyotumika ilikuwa ya mtandaoni ambayo iliundwa kama barua pepe na ilisambazwa kwa kutumia kiungo kilichoundwa kuambatana na hojaji husika. Kulikuwa na maswali kumi na mawili yaliyolenga vipengele mbalimbali kama yaliohusiana na maswali ya kibinafsi, maswali matano kuhusu ufahamu/uelewa wa wasailiwa kuhusu afya mtandaoni, na kisha maswali matatu kuhusu Kiswahili na mfumo wa afya kielektroniki . (Rejelea kiambatisho 1)

1.8.10 Uthabiti na Utegemewaji wa Vifaa vya Kukusanya Data

Middleton (2019) anajadili kuhusu uhusiano kati ya uthabiti na utegemezi wa vifaa vya kukusanya data. Anaeleza kuwa uhusiano huo unasaidia kubainisha ubora wa utafiti. Uthabiti unarejelea kiwango ambapo majibu ya utafiti awali yanaweza kujitokeza iwapo utafiti huo utarudiwa tena kwa mkondo ule ule. Utegemezi nao unarejelea kiwango ambacho kwacho majibu ya utafiti yanapima kile ambacho kinatakikana kupimwa au kuelezwa kwa kulingana na malengo ya utafiti.

1.8.10.1 Uthabiti wa Vifaa vya Ukusanyaji Data

Ubora wa vifaa vya kukusanya data ulihakikishwa hasa kwa kutuma maswali mapema kwa wahojiwa ili kutambua majibu ambayo yangeweza kutolewa. Baada ya kuhakikisha aina ya majibu ambayo yangetolewa, tulikamilisha kuandaa hojaji na dodoso kwa kurejelea nadharia za utafiti huu.

1.8.10.2 Utegemezi wa Vifaa vya Kukusanyia Data

Programu maalum ilitumika kuunda kiungo cha hojaji ili kuhakikisha ya kwamba msailiwa angeweza kufungua na kupata maswali wakati wowote. Hata hivyo, ili kuhakikisha kuwa yeyote hajibu zaidi ya mara moja, kiungo kilitayarishwa hivi kwamba baada ya kujibu, angeyatuma majibu moja kwa moja kupitia barua pepe.

1.8.11 Uchanganuzi na Ufasili wa Data

Data zilizopatikana zilichambuliwa kwa kutumia mbinu za kitakwimu na zisizo za kitakwimu. Matokeo ambayo yalipatikana yaliwasilishwa kwa kutumia maelezo, majedwali, michoro na vielelezo ili kurahisisha uwasilishaji wa data na matokeo kueleweka. Data za kitakwimu zilichanganuliwa kwa kutumia programu ya kitakwimu iliyomo kwenye fomu za *Google* tulizotumia kuunda na kukusanya data. Tulitumia programu ya *Nvivo* na kuwasilisha data kwa njia ya kinathari. Majibu yaliyolingana yalichukuliwa kama mfumo mmoja na hivyo kutumika kama aina ya mada kuambatana na nadharia za utafiti.

1.9 Masuala ya Kimaadili

Kabla ya utafiti, niliomba barua ya kujitambulisha kutoka kwa kitivo cha Sanaa na Sayansi jamii, Chuo kikuu cha Moi. Nilitumia barua hiyo kupata idhini kutoka kwa serikali ya Kenya kupitia Tume ya Kitaifa ya Sayansi, Teknolojia na Ubunifu ambayo ina jukumu la kutoa vyeti vya idhini ya kufanya utafiti nchini Kenya. Utafiti huu

vilevile uliruhusu wasailiwa kujitolea kushiriki bila kulazimishwa na wangejiondoa wakati wowote katika mchakato wa utafiti. Utambulisho wa wasailiwa ulibanwa na kazi zozote zilizorejelewa zilitambuliwa ili kuepuka wazi wa tafiti za awali.

1.10 Changamoto Wakati wa Utafiti

Changamoto kubwa sana ilikuwa mlipuko wa Ugonjwa wa Virusi vya Korona-19 (UVIKO- 19). Uliathiri mipango ya awali ya lini na wapi mahojiano yangefanyika. Eneo la utafiti lilikuwa Nairobi ambapo kuna hospitali nyingi zinazotumia mfumo wa afya kielektroniki. Ililazimu kubadilisha eneo hadi Eldoret kutokana na serikali ya Kenya kusitisha usafiri ili kupunguza kuenea kwa virusi. Ilichukua miezi sita kutambua tena wasailiwa wengine ambao walikuwa madaktari.

1.11 Muhtasari wa Sura

Sura hii imezingatia utangulizi wa utafiti huu kwa kutoa usuli kwa jumla na msingi wa utafiti katika uhusiano huduma za afya kielektroniki, hali ya Kiswahili katika mazingira ya huduma za afya kielektroniki. Aidha, katika sura hii kuna suala la utafiti, umuhimu wa utafiti na mbinu za utafiti kueleza namna utafiti huu ulivyofanywa. Tena, sura hii imezungumzia njia za utafiti, maeneo ya utafiti, wango na mbinu za uchanganuzi wa data ambazo zilitumika. Sura hii pia imezungumzia uthabiti na utegemezi wa data na namna data iliwasilishwa.

SURA YA PILI

MAPITIO YA MANDISHI NA MKUKU WA NADHARIA

2.1 Utangulizi

Sura hii inajadili kile kilichoandikwa na wataalamu wengine kuhusu Kiswahili na Teknolojia ya Habari na Mawasiliano katika Huduma za Afya, nadharia na mbinu za utafiti tofauti zilizotumiwa na wataalamu hawa katika kazi zao. Kutokana na mapitio hayo, sura hii imetambua pengo ambalo linajazwa na utafiti huu. Mada ndogondogo zilizoshughulikiwa katika sura hii ni: huduma za afya kielektroniki, Kiswahili katika mazingira ya kielektroniki na wateja wa teknolojia. Katika kufanya hivyo, sura hii imezingatia kilichoandikwa kuhusu fafanuzi mbalimbali za huduma za afya kielektroniki, vipengele mbalimbali vya huduma za afya kielektroniki, Mawasiliano Kupitia Teknolojia (MKT), umuhimu na mabadiliko ya matumizi ya lugha katika mawasiliano kielektroniki na umuhimu wa mawasiliano haya katika muktadha wa huduma za afya. Pia katika sura hii, tunazingatia nadharia ya Lugha ya Mtandao na nadharia zinazotumiwa katika utafiti huu, nadharia ya Mfumo wa Ukubaliano wa Teknolojia (MUT).

2.1.1 Ufafanuzi na Umuhimu wa Mapitio ya Maandishi

Mapitio ya maandishi hujumuisha kile kilichochapishwa na wasomi na watafiti mbalimbali. Yanahusisha kazi ambazo watafiti walizipitia ili kuelewa na kuchunguza suala la utafiti (Kombo na Tromp, 2006; Geuza, 2016). Mapitio ya maandishi huchanganua makala za kitaaluma, vitabu na nyaraka nyingine kama vile tasnifu na makala za mikutano zinazohusiana na suala fulani, eneo la utafiti, au nadharia, kutoa maelezo, muhtasari, na tathmini muhimu ya kila kazi.

2.1.2 Huduma za Afya Kielektroniki kwa Jumla

Istilahi ‘telemedicine’ ambayo ilitafsiriwa kama ‘huduma za afya kupitia teknolojia’ katika utafiti huu, ilianzishwa miaka ya 1970 na Mmarekani Thomas Bird. Tafsiri sisi si ya istilahi hii ni 'kutibu kwa mbali' kutoka maneno ya Kilatini 'medicus' na Kigiriki 'tele' (Strehle na Shabde, 2006). Hata hivyo, kama ilivyo kuhusiana na istilahi nyingi, ni muhimu kutambua kwamba hakuna ufafanuzi wa uhakika wa ‘telemedicine’ (World Health Organization, 2010). Huduma za kielektroniki za afya zina historia ambayo ni pana, ikiwa ni pamoja na huduma za wagonjwa na elimu kielektroniki, utafiti kielektroniki, na majibu ya maafa. Huduma za kielektroniki za afya, kwa Kingereza, huitwa ‘telemedicine’ ama ‘telehealth’. Maneno haya mawili yanaweza kuchukuliwa kuwa sawa (Burke na Hall, 2015) lakini kwa ajili ya utafiti huu, ufafanuzi wa wataalamu mbalimbali utazingatiwa.

Kulingana na Burke na Hall, (2015) huduma za afya kupitia teknolojia zimeelezwa kama matumizi ya habari za afya yanayotumiwa kwa pamoja kutoka kwa mahali mambo hadi mahali pengine kupitia mawasiliano ya elektroniki ili kuboresha hali ya afya ya mgonjwa kimatibabu. Katika ufafanuzi huu, azma kuu ni habari na mawasiliano. Burke na Hall wanazidi kusesitiza jinsi habari za afya zinavyosambazwa ili kuboresha hali ya wagonjwa. Isitoshe, habari hizi zinaweza kutumika ili kuimarisha na kuboresha ubora na usawa wa huduma za afya kupitia masomo kielektroniki, usimamizi wa maarifa, ufuatiliaji wa magonjwa, majibu kuhusu mlipuko wa magonjwa na usimamizi wa misaada kielektroniki (Nwabueze, 2009; Indalo, 2014).

Miller (2010) anaifafanua dhana ya huduma za kielektroniki za afya kwa kusema kwamba huduma hii inahusisha matumizi ya mawasiliano ya simu na teknolojia ya kompyuta katika utoaji wa huduma za afya ili kuwezesha mawasiliano kati ya mshauri-mgonjwa na watoa huduma. Matumizi ya huduma za kielektroniki za afya yanakataa

wigo mpana wa teknolojia za mawasiliano hususan uwezekano wa kushauriana wakati kuna mipaka kijiografia.

Huduma za afya kupitia teknolojia (Telemedicine) umefafanuliwa kuwa ni utoaji wa huduma za afya na kubadilishana habari za afya kiumbali kimasafa ukijumuisha huduma mbalimbali, kama vile uchunguzi, matibabu na kuzuia magonjwa, elimu ya kuendelea ya watoa huduma za afya na watumiaji, pamoja na utafiti na tathmini na vyote hivi hufanyika wakati umbali kimasafa ni suala kuu (Cipolat na Geiges, 2003). Myers (2003) pia anaeleza kwamba huduma za afya kupitia teknolojia hutumia teknolojia za mawasiliano ya juu ili kubadilishana habari za afya na kutoa huduma za afya katika vikwazo vya kijiografia, wakati, kijamii na kiutamaduni. Programu zote za huduma za afya kupitia teknolojia zinahitaji matumizi ya uhamisho wa habari wa elektroniki.’

Rouse (2019) anatoa maoni yake kuhusu huduma za afya kupitia teknolojia kwa kusema kuwa huduma za afya kupitia teknolojia ni utoaji wa huduma za afya mbalimbali, kama vile tathmini ya afya au ushauri, juu ya miundo mbinu ya mawasiliano. Huduma za afya kupitia teknolojia huwaruhusu watoa huduma za afya kutathmini, kutambua na kuwatibu wagonjwa kwa kutumia teknolojia ya kawaida, kama vile mkutano wa video na simu, bila haja ya kuenda hospitalini.

Kutokana na fafanuzi za watafiti tuliowataja, inaelekea kwamba wao wanasisitiza vipengele vya teknolojia, umbali na mawasiliano kati ya wagonjwa na watoa huduma za afya. Mambo haya ni muhimu kwa huduma za afya kupitia teknolojia. Kwa hiyo, katika utafiti huu, huduma za afya kielektroniki hufafanuliwa kama matumizi ya mbinu za kiteknolojia ili kurahisisha upatikanaji wa huduma za afya hasa katika hali ambapo umbali kimasafa wa bingwa au galacha wa tatizo la afya ni suala la kuzingatiwa.

Aghalabu katika utafiti wa huduma za afya kupitia teknolojia, utafiti unazingatia teknolojia na uwezo wa kurudufu mazingira ya huduma asilia ya afya (Turner na wenzake, 2004). Hata ingawa mawasiliano ni sehemu muhimu ya huduma za afya kupitia TEHAMA, sehemu hii imetufichulia mwanga kidogo kuwa lugha na ufahamu wa lugha haviwezi kuepukika katika mawasiliano.

Odhiambo na Mars (2018), katika utafiti wao wanadai kwamba ‘lugha nyingi za Kiafrika hazitumiki katika masuala ya teknolojia na hazina maneno na istilahi zinazotakiwa kufafanua mambo ya kiufundi. Zaidi ya hayo, hata kama yapo, wagonjwa hawawezi kuelewa maneno haya.’ Utafiti wao ulizingatia upatikanaji wa istilahi maalum ili kusaidia maendeleo ya matumizi sahihi ya Kiswahili katika TEHAMA ya afya. Waliendelea kusema kuwa, ‘kwa sasa haiwezekani kwamba idhini ya taarifa sahihi inaweza kupatikana kwa ajili ya huduma za afya kupitia teknolojia katika Kiswahili. Ufumbuzi kiubunifu unahitajika ili kuondoa tatizo hilo na hivyo kutoa kibali kuwa lugha si kizingiti kwa teknolojia katika masuala ya afya. Yaani matatizo ya kibali hayapaswi kuzuia matumizi yake.’

Odhiambo na Mars (2018) waliangalia sehemu ya leksikografia katika nadharia ya mtandao katika muktadha wa afya. Pia Miller (2003) aliwahi kuonyesha kuwa ‘ushawishi wa huduma za afya kupitia teknolojia juu ya asili na maudhui ya mawasiliano kati ya mtoa-huduma na mgonjwa unatokana na mambo ya kiufundi na vipengele vya kibinafsi. Masuala ya kiufundi yanahusika hasa na mawasiliano ya teknolojia zilizotumiwa, ikiwa ni pamoja na vifaa, programu, viwango, na huduma za usaidizi, kama vile michakato ya kliniki inayowezesha na teknolojia hizo. Mambo ya kibinafsi yanahusika hasa na uhusiano kati ya wafanyakazi wa mfumo, watoa huduma, na wagonjwa, na jinsi mahusiano hayo yanapangwa.’

2.1.3 Lugha katika Huduma za Afya Kielektroniki

Teknolojia ya Habari na Mawasiliano (TEHAMA), inarejelea vifaa vya elektroniki mbalimbali ambavyo vinawezesha mawasiliano na ugawanaji wa habari na maarifa. Kufumbuliwa kwa teknolojia mpya ya mawasiliano kumepanua ulimwengu wa TEHAMA kwa njia ambayo ulimwengu unaonekana kuwa mdogo sana na ulimwengu umeunganishwa zaidi kuliko hapo awali (Wachanga, 2012). Matumizi ya simu na vifaa vingine vya mawasiliano yamepanuka sana duniani na matumizi hayo yanaelekea kusambaa kila uchao. Upatikanaji wa vifaa kama vile simu na kompyuta unasaidia kurahisisha maendeleo ya afya kielektroniki.

Kuwepo kwa teknolojia mpya ya mawasiliano bila lugha hakukamilishi mawasiliano (Ogechi na Bosire-Ogechi, 2011). Imedaiwa kwamba lugha ni msingi wa ujamiishaji wa binadamu ambapo upataji na matumizi ya lugha ni masharti awali ya maendeleo ya jamii yoyote (Kovacevic na wenzake, 2018). Aidha, lugha ni mfumo wa mawasiliano baina ya binadamu na wakati huo huo kuwepo kwa lugha ni ukweli usiopingika kijamii. Lugha ni muhimu kwa maingiliano kijamii katika jamii zote bila kujali mahali au kipindi kihistoria. Ndiposa uhusiano kati ya lugha na jamii ni wa kukamilishana, kwani lugha huumba maingiliano kijamii nayo maingiliano kijamii huumba lugha kwa mujibu wa Crossman (2019). Anaendelea kudai kwamba umuhimu wa isimu-jamii, eneo la kiisimu ambamo utafiti huu umejikita, ni kuwa lugha hubadilika kila uchao kadri jamii inavyobadilika na vilevile kwa sababu ya uhusiano wa kutegemeana kati ya lugha na jamii.

Katika muktadha wa utoaji wa huduma ya afya, mawasiliano yenye ufanisi ni alama ya ubora wa utunzaji wa afya. Lugha iliyoshirikishwa katika mawasiliano kati ya wagonjwa na watoa huduma za afya huwezesha kukusanya habari za utambuzi, kuelezea mikakati ya matibabu, na kuhakikisha uelewa na maamuzi ya pamoja (Partida,

2012). Uelewa wa jinsi gani lugha inafanya kazi ni muhimu kwa mawasiliano yaliyokamilika hususan tukizingatia kwamba kila lugha ni mfumo wa ishara za bahati nasibu ambazo zimekubaliwa kutumiwa na jamii fulani na mfumo huo wa ishara za bahati nasibu hukua au kufa na kubadilika kadiri mabadiliko yanavyotokea katika jamii inayotumia lugha husika (Partida, 2012).

Mabadiliko huweza kudhihirika lugha inapotumika katika huduma za afya kwa njia ya simu ya rununu (Mobile health). Huduma za afya kwa njia ya simu ya rununu hurahisisha utoaji wa elimu kwa wagonjwa, ukuzaji wa elimu juu ya afya, usiamamiaji wa maradhi anaoufanya mtu binafsi wa maradhi, upunguzaji wa gharama za utoaji wa huduma za afya, na kusimamia maendeleo ya wagonjwa kutoka mbali na mchakato huu unaweza kuimarisha utoaji wa huduma za afya katika nchi zinazoendelea (Alghamdi na wenzake 2015: 225-226; Bali na wenzake 2015:213-226; Bali, 2018). Hata hivyo, katika eneo pana lisilokuwa sare ambapo huduma za afya hutolewa, vikwazo vya lugha na umilisi hafifu wa Kiingereza huweza kutinga vilivyo mawasiliano kati ya mgonjwa na mtoa huduma za afya (Heath, 2017). Katika hali hiyo, mwingiliano wa teknolojia na tiba huweza kuzua vurugu kwa watoa huduma za afya na wagonjwa (Cranford, 2017). Hapa ndipo nafasi ya lugha faafu katika huduma za afya kwa njia ya simu ya rununu hutambuliwa hasa katika jamii ambazo si wasemaji wa Kiingereza. Heath (2017) na Cranford (2017) wote wanaitakidi kwamba lugha inaweza kuwa kikwazo kwa ufikiaji wa huduma za afya. Wanaeleza zaidi kwamba wagonjwa wasiokuwa na umilisi kabambe wa Kiingereza hukumbwa na changamoto ambazo huwazuia kujihudmia vilivyo na katika mawasiliano kati ya mgonjwa na mtoa huduma za afya; na kwa wale ambao hawafahamu vizuri istilahi za tiba na teknolojia ambazo hutajwa hapa na pale, majadiliano yanayohusu teknolojia ya masafa ya mbali kuhusu huduma za afya huwa ni kizungumkuti.

Licha ya hayo, usugu wa tatizo la lugha katika muktadha wa huduma za afya kwa njia ya simu ya rununu haujashughulikwa kiutafiti. Chapisho lililohaririwa na Scott Kruse na wenzake (2018) lenye makala 30 lilimulika mambo yanazingatia uzinduzi wa huduma za afya kwa simu, na 2% pekee ya sababu zilizotajwa zilihusishwa na matatizo ya lugha. Badala yake matatizo yalikusishwa na wasanifu wa programu na matumizi visivyo ya programu. Kwa hivyo, inaelekea kwamba watafiti wanahusisha matatizo ya huduma za afya kwa simu kwa teknolojia.

Hata hivyo, watafiti kama vile Odhiambo na Mars (2018), Bali (2018), Heath (2017), Cranford (2017) wamebainisha vikwazo vya lugha, na mapengo ya kiutamaduni baina ya watoa huduma na wagonjwa, ambayo hudumaza kupanuka zaidi kwa mtandao wa afya kwa simu katika nchi zinazoendelea. Katika utafiti wao kuhusu suala la kimaadili la idhini ya mtafitiwa, Odhiambo na Mars (2018) walitambua kikwazo cha lugha kama changamoto kuu katika matumizi ya afya kwa njia ya simu. Walishauri kwamba inafaa utoaji wa idhini ya mtafitiwa kushiriki katika utafiti ufanywe kwa lugha asili/ya kwanza ya msemaji. Kinyume ni kwamba maendeleo ya lugha nyingi za Kiafrika hazijaendana na kasi ya teknolojia na kwa hivyo hazina maneno na istilahi zinazohitajika kuelezea istilahi za kompyuta na ufundi. Wamehitimisha kwamba kuna dukuduku iwapo idhini kamili ya kushiriki katika utafiti inaweza kutolewa kwa Kiswahili katika utafiti wa afya kwa simu, na wamependekeza kwamba ufaraguzi wa suluhu unahitajika ili kumaliza vikwazo vya lugha kutoweza kuendana na maendeleo kiteknolojia na athari zake kwa utoaji wa idhini ya kushiriki katika utafiti (Odhiambo na Mars, 2018:1-3).

Katika kuchangia suluhu kwa tatizo la hapo juu, utafiti huu unachunguza na kutathmini kuwepo kwa Kiswahili katika programu za huduma za afya kwa simu za rununu, athari ya teknolojia kwa Kiswahili katika muktadha wa afya kwa njia ya simu na maoni ya watu kuhusu afya kwa njia ya simu hususan kwa Kiswahili. Ili kufanya hivyo, utafiti

huu umeongozwa na nadharia mbili: nadharia ya Lugha za Mtandao na Nadharia ya Ukubalifu Kiteknolojia.

2.2 Mkuku wa Kinadharia

Sehemu hii imeainisha nadharia ambazo ni muhimu kwa utafiti na inaarifu asili ya kinadharia ya utafiti. Nadharia hizi zinasaidia kuweka fokasi ya madhumuni ya utafiti na kuongoza katika ukusanyaji na uchanganuzi wa data. Ni muhimu tujikumbushe kuwa utafiti huu ni mseto wa taaluma tatu: isimu, huduma za afya na TEHEMA; kwa sababu hiyo haiwezekani kujikita katika nadharia moja tu ili kujibu maswali ya utafiti huu. Ndiposa utafiti huu umejikita katika nadharia mbili zinazokamilishana katika viwango tofauti ili kuyajibu maswali ya utafiti. Nadharia hizi mbili ni: nadharia ya Lugha za Mtandao na ile ya Ukubalifu Kiteknolojia.

2.2.1 Nadharia ya Lugha ya Mtandao

Ili kuchambua nafasi ya Kiswahili katika huduma za afya kielektroniki na kutathmini athari ya TEHAMA juu ya Kiswahili katika mazingira ya afya kielektroniki, nadharia ya Lugha za Mtandao ilitumika. Nadharia hii iliasisiwa na David Crystal (2004). Nadharia ya Lugha za Mtandao pia inajulikana kama nadharia ya Isimu Mtandao. Nadharia hii inahusisha athari za kuanzishwa kwa mtandao na TEHAMA katika matumizi ya lugha. Crystal (2004) anaeleza kwamba:

Kuna haja ya kuwa na maendeleo makubwa katika Lugha za Mtandao, hasa katika semantiki na pragmatiki, na pia katika grafolojia na taipografia. Kuna pengo kubwa la kujazwa la leksikografia linganishi. Istilahi nyingi za Kiingereza zinazotumika kwenye mtandao bado hazijawahi kutafsiriwa katika lugha zingine.

Nadharia ya Lugha za Mtandao hutambua nyanja mbalimbali za lugha zinazoathiriwa na mawasiliano kupitia kompyuta. Eneo la wasiwasi kubwa ni leksikografia linganishi

ambapo maneno mapya kuhusiana na TEHAMA hayajatafsiriwa katika lugha nyingi huku Kiswahili kikiwa mojawapo ya lugha ambazo hazina tafsiri.

Nadharia ya Lugha za Mtandao pia inaruhusu uchambuzi wa ufahamu wa maudhui ya mawasiliano katika mazingira ya TEHAMA. Nadharia ya Lugha za Mtandao pia hudai kuwa kuanzishwa kwa maneno na mitindo mipya ya mtandao huathiri mawasiliano na uelewa wa maudhui katika nyanja mbalimbali. Nadharia inasema kwamba mabadiliko katika matumizi na mitindo ya maneno katika mazingira ya teknolojia huathiri mawasiliano. Aidha, nadharia ya Lugha za Mtandao inaruhusu uchambuzi wa ufahamu wa maudhui ya mawasiliano katika mazingira ya TEHAMA.

Kwa ajili ya utafiti huu, tutatumia kipengele cha isimu-jamii na jinsi ambavyo kinaathiri uelewa katika mawasiliano kati ya wafanyakazi wa afya na wagonjwa katika mazingira ya kiTEHAMA.

Uwanja wa Lugha ya Mtandao umewavutia baadhi ya wataalamu na mawanda mapya huzidi kuchipuka kila uchao. Thurlow (2011) amewataja baadhi ya watafiti waliovutiwa kama vile Susan Herring (1996, 2003 & 2007), Brenda Danet (2007), Charley Rowe na Eva Wyss (2009), Naomi Baron (2000 & 2008) na David Crystal (2001 & 2008). Thurlow ametaja kwamba kazi za Crystal: *Language and the Internet* (2001) na *Txting: The Gr8 Db8* ziliibua uelewa wa umma kuhusu lugha katika mawasiliano mapya. Crystal (2001) aliwahi kutangaza kwamba teknolojia inato fursa nyingi kwa tafiti za isumu na mawasiliano ya kimtandao ni eneo jipya la uchunguzi kitaaluma na mawasiliano ya kielektroniki yanafaa kuchukuliwa kama njia mojawapo katika maisha ya binadamu ikiwemo sekta ya afya (AbuSa'aleek, 2015).

Ili kuchambua nafasi ya Kiswahili katika huduma za afya kielektroniki na kutathmini athari ya TEHAMA juu ya Kiswahili katika mazingira ya afya kielektroniki, nadharia

ya Lugha za Mtandao imetumika. Mabadiliko katika lugha hutokea kila uchao kwani mabadiliko ni jambo la kawaida na la kiasili. Yaani, kadri sehemu nyingine za jamii zinavyobadilika, ndivyo lugha katika jamii hiyohiyo hubadilika. Kuvumbuliwa kwa mtandao na maendeleo ya haraka ya mawasiliano ya elektroniki yameongeza kukua kwa aina mpya ya lugha. Mtandao umesababisha mabadiliko makubwa katika lugha inayotumika kwenye wavuti (AbuSa'aleek, 2015).

Mtandao ni uwanja unaotegemea lugha, iwe ya kuandikwa au ya mazungumzo. Hata katika visa vya wavuti ambavyo havina lugha zaidi ya picha, lugha huwepo katika maelezo ya msingi ya kurasa za wavuti (Shaswar na Muhammed, 2011).

Crystal (2004) amebainisha mikabala minne mikuu ya uchunguzi wa Lugha za Mtandao: mkabala wa isimu-jamii, mkabala wa kielimu, mkabala wa isimu matumizi na mkabala wa kimitindo.

2.2.1.1 Mkabala wa Isimu-Jamii

Mkabala huu unajihusisha na jinsi matukio halisi katika jamii yanavyoathiri lugha, kwa upande mmoja, na mabadiliko ya lugha, kwa upande mwingine. Kwa mujibu wa Crystal (2005), uvumbuzi na matumizi ya mtandao huweza kuchukuliwa kama matukio halisi ya jamii ambayo yameathiri matumizi ya lugha. Mkabala wa isimu-jamii huchunguza athari ya mtandao katika maendeleo ya lugha. Mkabala huu haupendekezi jinsi mabadiliko hayo yanavyoweza kupimwa, na hivyo mtafiti ana uhuru wa kujiamulia njia mwafaka ya kuzikusanya na kuzichambua data katika mkabala huu.

2.2.1.2 Mkabala wa Kielimu

Crystal (2005) anaurejelea mkabala huu kama “kiashiria cha ufaafu kimitindo.” Kunayo mabadiliko yanayotokea kila wakati hasa katika matumizi ya mtandao. Hata hivyo, ipo haja ya kuwepo kanuni za kuongoza ni wapi na ni vipi istilahi zinaweza kutumiwa hasa

na watoto. Crystal (2005) anadai kwamba ni jukumu la walimu kuongoza katika kanuni hizi. Badalia mpya za lugha zisizo rasmi huibuka kila wakati na jukumu la mwalimu ni kuweka wazi tofauti kuhusiana na badalia hizi mpya dhidi ya lugha ya awali. Mathalani, wanafunzi wanaweza kutumia Sheng katika matini zao za mawasiliano yasiyo rasmi lakini badalia hizi hazifai kutumiwa katika miktadha rasmi ya darasani.

2.2.1.3 Mkabala wa Isimu Matumizi

Mkabala wa isimu matumizi huitazama lugha kwa jicho la taaluma kadhaa ili kusaidia kusuluhisha tatizo halisi maishani. Katika mkabala huu, Crystal (2005) ameonyesha kwamba kuna haja ya ushirikiano mkubwa na kutegemeana kati ya wanaisimu na watoa huduma za mtandao ili kukuza mkabala huu. Ametaja baadhi ya matumizi chanya kilugha katika mtandao kama vile wingi-lugha, ambao hutoa fursa nyingi kadri lugha zaidi zinavyoingia katika mtandao. Mtandao hujumuisha lugha za wachache na lugha zilizo kwenye hatari ya kutoweka kwa njia mbili: kuziandika na kuzifufua. Pia Crystal (2005) ametaja mambo hasi ya mkabala huu wa matumizi kwa kusema kwamba matumizi ya mtandao yanaweza kukuza shughuli kama vile ugaidi na ulaghai. Hata hivyo, katika mkabala huu, hakuna nafasi ya kukuza maendeleo ya stadi zinazohitajika na mahakama.

2.2.1.4 Mkabala wa Kimtindo

Kwa kujikita katika vipengele vya fasihi hasa fasihi andishi, Crystal (2005) ametoa mwanga juu ya aina mpya za ubunifu ambao umewezeshwa na mtandao na teknolojia zinazohusiana na mtandao. Kuna ubunifu wa kipekee katika fasihi kutokana na mtandao. Fasihi ya wanablogu katika mtandao ni kionyeshi murua cha mawazo ya waandishi ambayo hayajapitia hatua zote rasmi ambazo kazi za fasihi halisi hupitia.

2.2.1.5 Mikabala Iliyotumika katika Kazi hii

Ili kukidhi mahitaji ya kinadharia ya utafiti huu, mikabala miwili ilituuliwa kuelezea hali ya Kiswahili katika matumizi ya huduma za afya kwa njia ya simu nchini Kenya. Mkabala wa kwanza ni ule wa isimu-jamii ambao hutoa jicho la kuzingatia matumizi ya mtandao na teknolojia zinazohusiana na mtandao kama badiliko la kijamii ambalo limeathiri matumizi ya lugha katika sekta mbalimbali ikiwemo sekta ya afya. Mkabala wa pili ni ule wa matumizi ambao ulitoa nafasi ya kutafutia dhana kama vile wingilugha katika mtandao na teknolojia zinazohusiana na teknolojia. Lengo kuu la utafiti huu ni kutoa maelezo ya hali ya sasa ilivyo katika matumizi ya Kiswahili katika programu za simu ya rununu kuhusu afya na kwa kufanya hivyo, mazingira ya wingi lugha yameshirikishwa katika utafiti huu.

2.2.2 Nadharia ya Mfumo wa Ukubalifu Kiteknolojia

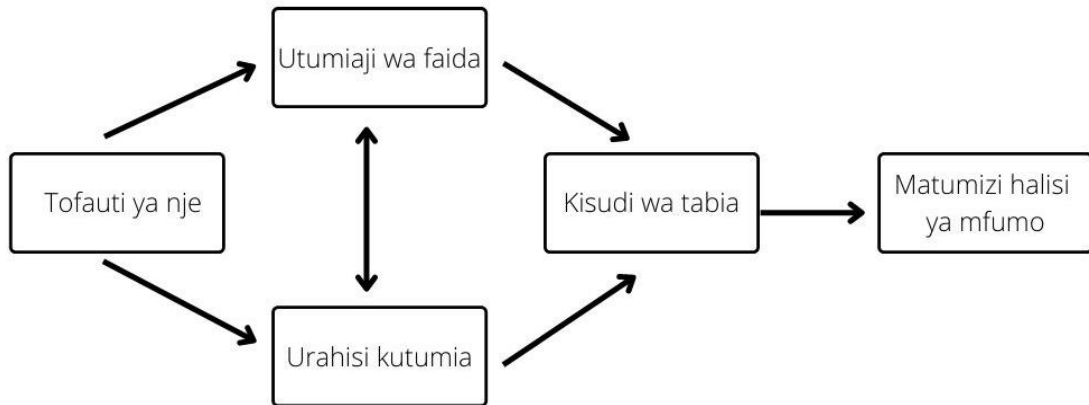
Ili kuchambua mitazamo ya watu kuhusu matumizi ya afya kielektroniki, tumetumia nadharia ya Ukubalifu Kiteknolojia. Nadharia ya Ukubalifu Kiteknolojia (NUK) iliasisiwa na Davis na wenzake (1989) kutokana na Nadharia ya Kitendo kilichodhibitishwa na Fishbein na Ajzen's (1980). Nadharia ya NUK hutegemea Nadharia ya Kitendo kwa kudai kwamba kuna mambo mawili ambayo huathiri namna ambavyo watu wanaikubali teknolojia: (i) utumiaji na utambuzi wa urahisi wa kuitumia teknolojia husika, na (ii) ithibati ya kimsingi kuhusu matumizi ya teknolojia husika.

Nadharia ya Ukubalifu Kiteknolojia (NUK) huzingatia mitazamo ya watu kuhusu kuanzishwa kwa matumizi ya teknolojia katika nyanja mbalimbali za maisha ya kila siku. NUK ni ya aina ya kipekee ambapo inaweza kutumiwa ili kupima mitazamo ya watu katika matumizi ya teknolojia (Venkatesh & Davis, 2000 katika Keli, 2018). NUK imeiundwa kwa kuchuma nafuu madai ya nadharia ya habari inayoonyesha jinsi watumiaji wa teknolojia wanaweza kukubali au kukataa kutumia teknolojia. Kwa

mujibu wa NUK, ili kuelewa ukubalikaji wa teknolojia na mtumiaji inafaa awe na ufahamu na weledi kuhusu teknolojia husika (Keli, 2018).

NUK hutegemea Nadharia ya Kitendo kilichodhibitishwa kwa kusema kwamba mambo mawili yanaathiri namna ambavyo watu wanakubali na teknolojia, ni pamoja na utumiaji na utambuzi wa urahisi wa matumizi ni udhibitisho wa msingi wa matumizi ya teknolojia. Mfumo wa ukubaliano huzingatia mitazamo ya watu kuhusu kuanzishwa na matumizi ya teknolojia katika nyanja mbalimbali za maisha ya kila siku. Mfumo huu umekuwa pekee ambayo inaweza kutumia kupima mitazamo katika matumizi kiteknolojia (Venkatesh & Davis, 2000 katika Keli, 2018). Ijapokuwa mfano wa nadharia ya hatua iliyodhaniwa ilianzishwa kwanza mnamo 1975 na Fishbein na Azjen kwa tafiti za kijamii na kisaikolojia, hivi karibuni imekuwa msingi wa kuchunguza tabia ya matumizi ya teknolojia ya watu (Kuo na wenzake, 2015; Taherdoost, 2018). Nadharia ya mfumo wa ukubaliano ni mfumo wa nadharia ya habari inayoonyesha jinsi watumiaji wanaweza kukubali na kutumia teknolojia. Ni muhimu kwa mtu yeyote anayependa kujifunza kukubalika kwa teknolojia ya mtumiaji kuwa na ufahamu wa Teknolojia (Keli, 2018).

NUK inaonyesha jinsi imani ya kibinafsi ya mtumiaji inatabiri nia na tabia yake ya kutumia teknolojia husika (Davis na wenzake 1989; Davis, 1989; Diop, na wenzake, 2019). (Imani ya mtumiaji inahusiana na iwapo ametambua faida na urahisi wa matumizi ya teknolojia inayoletwa/inayoanzishwa). Umuhimu wa teknolojia husika unategemea kiwango ambacho kwacho mtumiaji wa teknolojia anaamini kwamba kwa kuitumia teknolojia husika itakuza utendaji wake wa kazi (Davis, 1989; Keli, 2018). Kwa upande mwingine, urahisi wa matumizi ya teknolojia huathiri kiwango ambacho mtumiaji anaamua kuitumia teknolojia fulani (Keli, 2018).



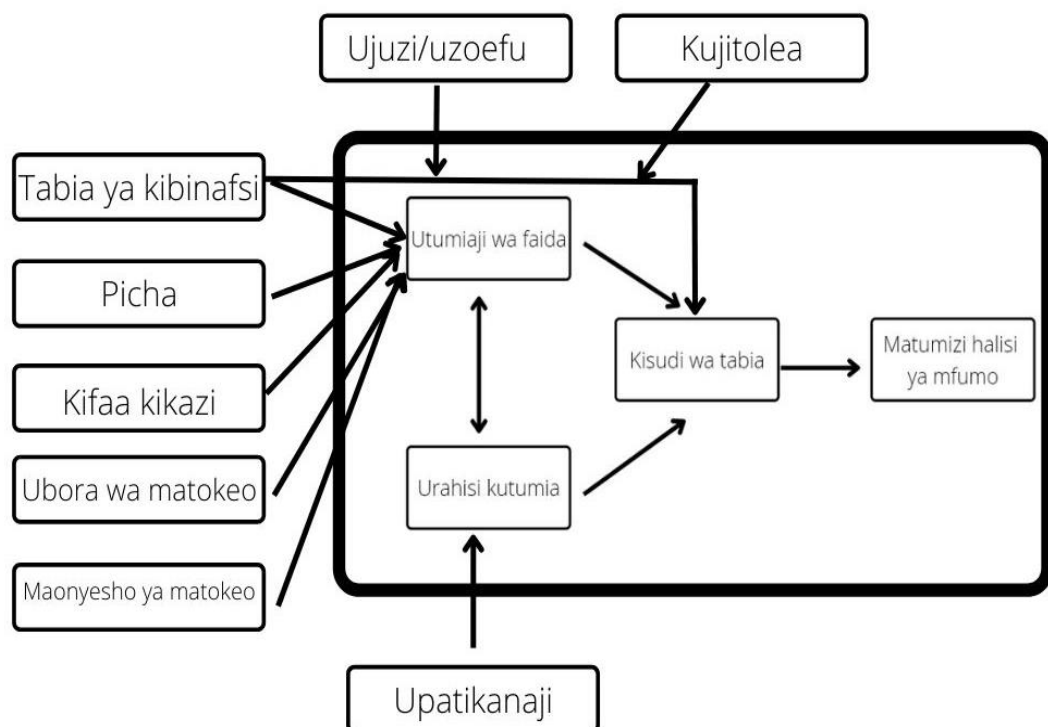
Mchoro 2.1 Nadharia ya Ukubalifu Kimchoro

Chanzo: Vankatesh na Davis, 1996, uk 453

Kwa kuwa teknolojia na mambo ya kutokuwa na uhakika yapo ndani ya akili za watoa maamuzi kwa heshima na kupitishwa kwao kwa mafanikio, watu huelekea kuunda mitazamo na nia ya kujaribu kutumia teknolojia mpya kabla ya kuanzisha juhudi zilizoелеkezwa kwa matumizi (Bagozzi na Warshaw, 1992; Keli, 2018).

NUK inachukulia kwamba mtumiaji-mtarajiwa wa teknolojia anapohisi kwamba aina fulani ya teknolojia ni rahisi na ina manufaa kwake, ataipiga pambaja na kuwa tayari kuitumia (Ajibade, 2018). Aidha, NUK huzingatia kwamba binadamu ni kigeugeu muhimu katika matumizi ya teknolojia mpya. Ingawa binadamu hutumia tafakuri wanapofanya maamuzi, si kila wakati tafakuri hutumika. Binadamu huweza kujua na kutumia teknolojia mpya kutokana na athari za marafiki au wafanya kazi wenza au wanaweza kufanya hivyo kutokana na mapendekezo ya wataalamu kupitia tangazo la kibiashara (Ajibade, 2018). Isitoshe, kwa sababu ya ongezeko la teknolojia, watumiaji-watarajiwa wa teknolojia wanaweza kusoma tathmini zilizoandikwa kuhusu teknolojia mbalimbali kabla ya kuamua kuhusu teknolojia wanayoitaka. Vivyo hivyo, makampuni na mashirika hununua teknolojia ambazo wanaziona kuwa ni muhimu na rahisi kuzitumia.

Baadaye, Venkatesh na Davis (2000) wameipitia tena NUK na kuibuka na NUK2 ambayo inapendekeza sababu nyingine zilizo nje ya mtumiaji-mtarajiwa ambazo huathiri faida zinazotarajiwa kwa kutumia teknolojia mpya. NUK2 inataja sababu zinazoweza kuathiri faida za teknolojia mpya nadharia hii inapotumiwa. Wanasisitiza kwamba hizo sababu za nje huhusiana na faida za kufikirika tu bila kutaja urahisi wa kuitumia teknolojia mpya.



Mchoro 2.2 Nadharia ya Ukubalifu Kiteknolojia ya pili

Chanzo: NUK 2 (Venkatesh na Davis, 2000)

Nadharia hii imeiufaa utafiti wetu kwa sababu visababishi vya nje ya mtumiaji-mtarajiwa wa teknolojia vimekuwa kiongozi cha kubainisha misimbo fulani na masuala mengine ya data pamoja na tulichokilenga wakati wa kuunda dodoso na mahojiano. Ingawa nadharia haitaji suala la lugha, inawezesha uchanganuzi wa tabia za watumiaji-watarajiwa wa teknolojia fulani. Pia matumizi ya nadharia ya Lugha za Mtandao imesaidia kujaliza na kukamilisha masuala ya lugha katika utafiti huu.

2.2.2.1 Udhaifu wa NUK

NUK huzingatia orodha ya sababu zinazoathiri ukabalifu wa teknolojia mpya kwa mtumiaji-mtarajiwa lakini orodha hiyo haijumuishi umri na elimu ya utumiaji-mtarajiwa (Zahid na wenzake, 2013, Ajibade, 2018). Baadhi ya teknolojia huhitaji elimu ili kurahisisha matumizi yazo, na si lazima elimu hiyo iwe ya darasani bali kiasi fulani cha mafundisho ili kuweza kutumia teknolojia. Kwa mfano, kuhusiana na huduma za afya kwa njia ya simu, madaktari waliofundishwa kutumia huduma hii huwa hawana matatizo kuutumia, kwa upande mmoja. Lakini kwa upande mwingine, wagonjwa huenda wasihitaji mafunzo hayo ili waweze kuitumia huduma hii bali vigeu vingine kama vile tajriba (ya lugha) na kiwango cha utenda-kazi cha programu hii ni muhimu kwao.

Dosari nyingine aliyoibanisha Ajibade (2018) ni kwamba, kazini huenda mwelekeo wa fanyi-kazi kwa matumizi ya teknolojia usiathiriwe faida zinazotarajiwa kutoka kwa teknolojia mpya bali anaweza kuathiriwa na uhalisi kwamba ni sharti teknolojia hiyo itumike kazini. Hata hivyo, utafiti huu haukubaliani na dosari hii kwani teknolojia inapoanzishwa, ni lazima mambo fulani yazingatiwe na aghalabu manufaa pamoja na urahisi wa kuitumia kupewa kipaumbele. Ingawa sababu hizi hazitokani na athari ya marafiki au tamko la mtu fulani (sababu ambazo hazina yakinisho kwa mujibu wa NUK), sababu nyingine kama vile ufaafu wa teknolojia mpya kwa kazi, kiwango cha ubora na matokeo ya kuitumia teknolojia mpya ndivyo huzingatiwa ili kuamua kuitumia au kutoitumia teknolojia mpya.

2.3 Muhtasari ya sura

Sura hii ilihusu mapitio ya maandishi na kazi mbalimbali zinazozingatia lugha katika teknolojia na huduma za afya zilipitiwa ili kuonyesha pengo la utafiti ambalo utafiti huu unataka kujaza. Sura hii pia ilijikita katika nadharia mbili zilizotumika katika utafiti huu na kwa nini nadharia hizi zinafaa katika utafiti huu.

SURA YA TATU

UCHANGANUZI NA UWASILISHAJI WA DATA

3.1 Utangulizi

Sura hii inahusu uwasilishaji na uchanganuzi wa data kwa mujibu wa malengo ya utafiti huu na ina sehemu mbili kuu. Sehemu ya kwanza inawasilisha data kama ilivyopatikana nyanjani na sehemu ya pili ni uchanganuzi wa data wenyewe pamoja na kuiwasilisha kwa kutumia vielelezo mbalimbali kama vile jedwali, grafu na mbinu nyingine zilizofaa uwasilishaji huu.

3.2 Uwasilishaji Data

Sehemu hii inawasilisha data kutoka kwa stakabadhi, hojaji na dodoso ambazo ziliwasilishwa kwa njia ya mtandao.

3.2.1 Stakabadhi

Stakabadhi zilizotumika zilipakuliwa kutoka *Google playstore*. Tulizingatia vipengele vifuatavyo:

1. Programu za afya:
 - zinazoweza kutumika kwenye rununu
 - zinazopatikana nchini Kenya

Programu ishirini na moja ambazo zilikuwa na viwango hitajika zilitumiwa. Programu hizo ni kama zifuatavyo:

Jedwali 3.1: Orodha na maelezo ya programu tulizotumia

Jina	Maelezo	Muundaji
1. Ada	Husaidia kuchunguza utambuzi za ugonjwa kwa kujibu maswali rahisi na kutoa sababu za magonjwa. Hupatikana katika lugha saba: Kiswahili, Kiruni, Kiingereza, Deutsch, Kireno, Kihispania, na Kifaransa.	Ada Health
2. Afya PAP	Hutumika kufuatilia afya na kutoa maelekezo kwa mtu binafsi. Unaweza kuitumia kuwasiliana na kushauriana na daktari. Ina lugha mbili, Kiswahili na Kiingereza.	Afya Pap
3. Aitopya/ BYON8	Hutoa huduma siku nzima kila siku bila malipo ili kuchunguza hali ya afya. Unaweza vilevile kuitumia ili kupata ushauri wa daktari kwa malipo nchini Kenya, Rwanda, Afrika Kusini na Uganda.	byon8
4. CCDF	CCDF ni akronimu ya <i>Cancer and Chronic Diseases</i> . Hutoa maelezo kuhusu magonjwa hatari. Unaweza pia kuitumia ili kutuma ujumbe kwa daktari iwapo una swali lolote.	Bayo K
5. Sasa Doctor	Hutoa huduma za ushauri kimtandao. Hii ni njia rahisi ya kuwasiliana baina ya daktari na mgonjwa na vilevile hutoa maelekezo kuhusu dawa.	Sasadoctor.com
6. Daktari	Hutoa taarifa kuhusu wahudumu wa afya au vituo vya afya vinavyopatikana karibu na mtumiaji. Unaweza kuitumia ili kupata ushauri au kupanga muda wa kuonana na daktari.	Mukkai International Limited
7. AskaDoc	Humpa mtumiaji nafasi ya kuuliza maswali ambayo hujibiwa na daktari.	Adurec Services Pvt. Ltd.
8. IMNCI	IMNCI ni akronimu ya <i>Intergrated Management of Newborn and Childhood Illness</i> . Hutoa maelezo kuhusu magonjwa na afya ya watoto. Hulenga wahudumu wa afya ingawa unaweza kuitumia ili kupata taarifa kuhusu afya na magonjwa ya watoto.	Ministry of Health Kenya (Wizara ya Afya – Kenya)
9. M-tiba	Hutoa maelezo yanayolenga kusaidia kufanya uamuzi kuhusu namna ya kupata usaidizi kuhusu huduma za afya au hata kugharamia huduma hizo.	CarePay Ltd
10. MedAfrica	Ni ufikiaji wa moja kwa moja wa habari za afya na huduma kama vile utambuzi wa magonjwa.	Shimba Technologies LTD
11. Hello doctor	Ni kituo cha huduma ya afya mtandaoni ambacho hutoa huduma zinazofikiwa na bei nafuu kupitia teknolojia.	Hello Doctor Inc.
12. Mjali	Mjali ni kifupi cha <i>Mobile Jamii Afya Link</i> . Hii ni hifadhi ya data kuhusu afya ya jamii.	Amref Health Africa
13. MyDawa	Hili ni Duka la dawa mtandaoni. Hutoa maelekezo kuhusu dawa na unaweza	ION KENYA LTD

	kuuziwa dawa. Hupeleka dawa hadi alipo mnunuzi popote ulipo nchini Kenya.	
14. Red Cross	Hutumika kuashiria hali ya hatari au dharura. Unaweza kuitumia kutafuta ambulanzi au kupata taarifa muhimu kuhusu afya.	Kenya Red Cross Society
15. Uzima for Patients	Wagonjwa huitumia ili kuwasiliana na daktari.	Uzima Health
16. Myowndocor	Huwezesha mawasiliano kimtandao kuhusu huduma za afya wakati wowote na mahali popote.	Myowndocor, LLC
17. MyCareAfrica-Patient	Huunganisha mgonjwa na daktari, hospitali, duka la dawa na maabara, na hivyo kuwezesha kupatikana huduma za afya kwa wepesi.	Global Technologies Ltd
18. Jitenge MoH Kenya	Iliundwa kwa minajili ya janga la Korona. Hutumika kwa uchunguzi binafsi wakati wa kujitenga.	mHealth Kenya
19. Home Doctor	Hukuruhusu kumuita daktari nyumbani kwako na kupata huduma unazotaka ukiwa nyumbani kwako.	Esque Kenya
20. AAR	Hukuunganisha na zahanati ya AAR iliyo karibu nawe unapohitaji huduma za afya.	AAR Health Care (K) Ltd
21. Afyapoa	Hutoa huduma za bima ya afya kwa kutegemea huduma ya afya unayohitaji kama vile kulazwa, uzazi kwa ushirikiano na zahanati za Daraja la Pili na Tatu na vilevile hospitali teule.	mHealth Kenya

Programu hizi ziligawanywa katika vikundi kwa kutegemea uamilifu wake na huduma inayotolewa. Kategoria tisa zilibainishwa kama ilivyo katika jedwali linalofuata.

Jedwali 3.2 Huduma zinazotolewa na Programu za afya Nchini Kenya

Huduma	Programu
Dawa	My Dawa na My Care Africa
Korona	Jitenge MoH Kenya
Ushauri Mtandaoni	My Care Africa, Myown Doctor, AskaDoctor, Afya Pap, Uzima for Patients, Daktari, Sasa Doctor, CCDF, Hello Doctor na Aitopya
Uchunguzi binafsi	Aitopya, Ada na MedAfrica
Taarifa kuhusu afya	Red Cross, IMNCI, na CCDF
Panapopatikana Hospitali	ARR, Afya Poa na Daktari
Gharama za afya	M-tiba
Huduma Nyumbani	Home Doctor
Data	Mjali

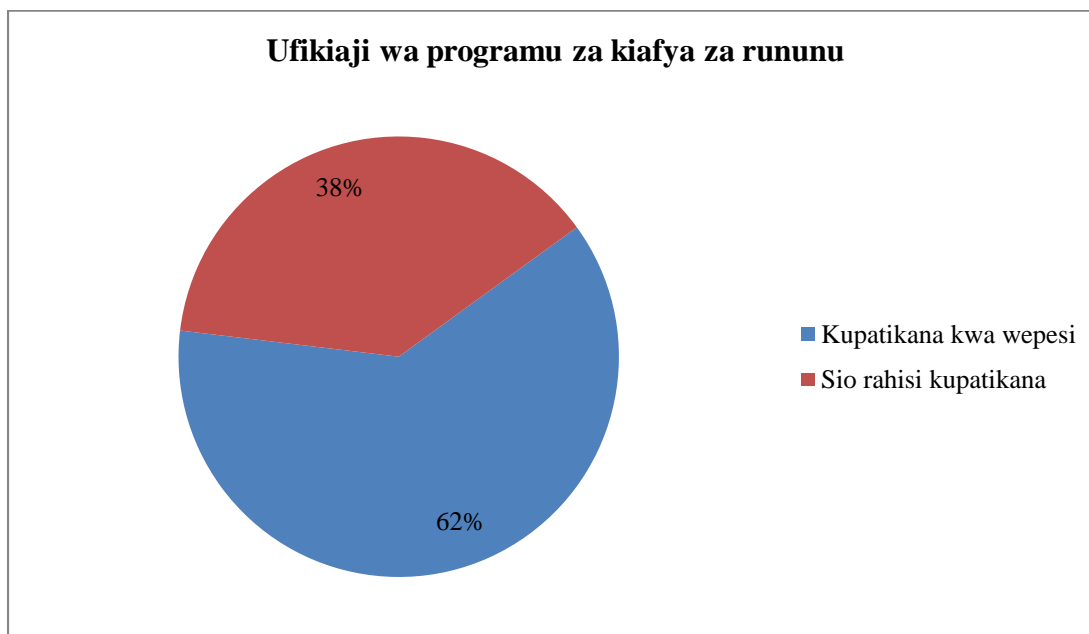
Ili kuchanganua data kuhusu lugha tulirejelea vipengele vitatu: uwezo kwa kufikiwa, uteuzi wa lugha ya kutumiwa na uwezo wa mashauriano mtandaoni kwa kutumia lugha husika. Tumewasilisha data hii katika Jedwali 3.3. Ishara (X) inaonyesha kufaa na (O) inaonyesha kutofaa.

Jedwali 3.3 Kigezo cha Pili kuhusu ufaafu wa Programu iliyoteuliwa

Programu	Inapatikana kwa wepesi	Inapatikana kwa mashauriano mtandaoni	Kuwepo/ kupatikana kwa Kiswahili kwa maandiko	Kupatikana kwa Kiswahili kwa jumla
Ada	X	O	X	X
Afya Pap	X	X	X	X
Aitopya	X	X	O	X
CCDF	X	X	O	X
Sasa Doctor	X	X	O	X
Daktari	X	X	O	X
AskaDoc	O	O	O	O
IMNCI	X	O	O	O
M-tiba	O	O	O	O
MedAfrica	O	O	O	O
Hello doctor	O	O	O	O
Mjali	O	O	O	O
MyDawa	X	O	O	O
Red Cross	X	O	O	O
Uzima for Patient	X	X	O	X
Myowndocotor	O	O	O	O
MyCare Africa- Patient	X	X	O	X
Jitenge MoH	O	O	O	O
Home Doctor	X	X	O	X
ARR	X	O	O	O
Afya Poa	O	O	O	O

Kutokana na Jedwali 3.3, ni programu moja tu, *afya Pap* iliyokuwa na vipengele vyote tulivyorejelea. Maelezo zaidi yapo katika sehemu inayofuata.

3.2.1.1 Kupatikana kwa Programu



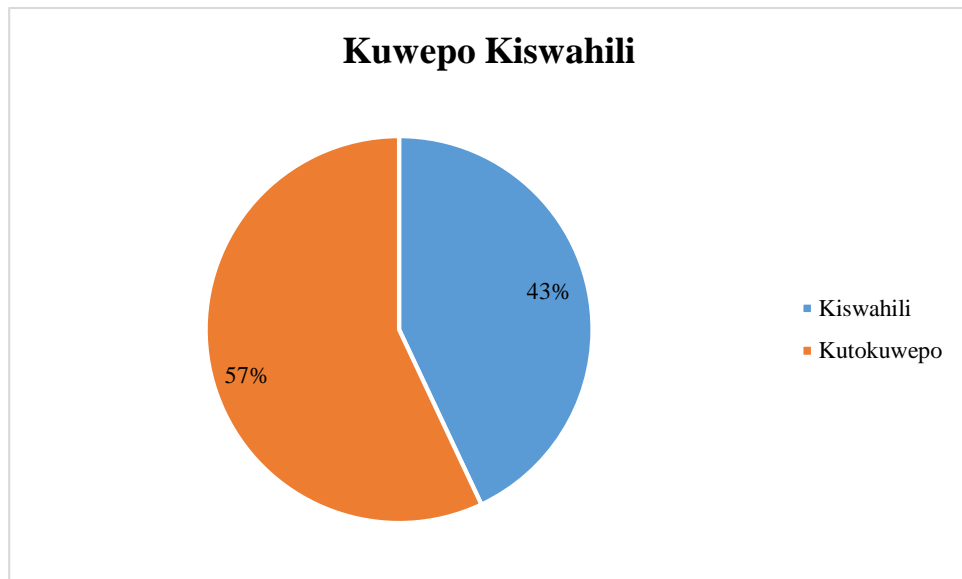
Mchoro 3.1 Uwezekano wa kutumika kwa Programu za Kiafya za Rununu

Kulingana na ufikiaji wa programu za kiafya za rununu hizi, data zinaonyesha kwamba kupatikana kwa wepesi ilikuwa 61.9% (N=13) na sio rahisi kupatikana ilikuwa 38.1% (N=8).

Kupatikana kulitegemea au kurejelea wepesi ambapo programu husika zingetumika bila kikwazo chochote. Baada ya kupakua kutoka *Google playstore*, baadhi ya programu zilihitaji usajili ili kuweza kutumika. Jumla ya programu kumi na saba (17) (81%) zilihitaji hatua ndefu kujisajili. Programu nne (4) (19%) ambazo ni *Ada*, *CCDF*, *IMNCI*, *RedCross Kenya*, hazikuhitaji usajili wowote. Kati ya jumla ya program 21 (100%), kumi na tatu 13 (61.9%) ziliweza kupatikana bila matatizo yoyote ya usajili. Programu nane (8) (38.1%) hazikuweza kufunguka ama kwa sababu za kiufundi au tatizo la usajili.

Data kuhusu kupatikana au kuwepo kwa Kiswahili katika programu ni kama ifuatayo:

3.2.1.2 Lugha

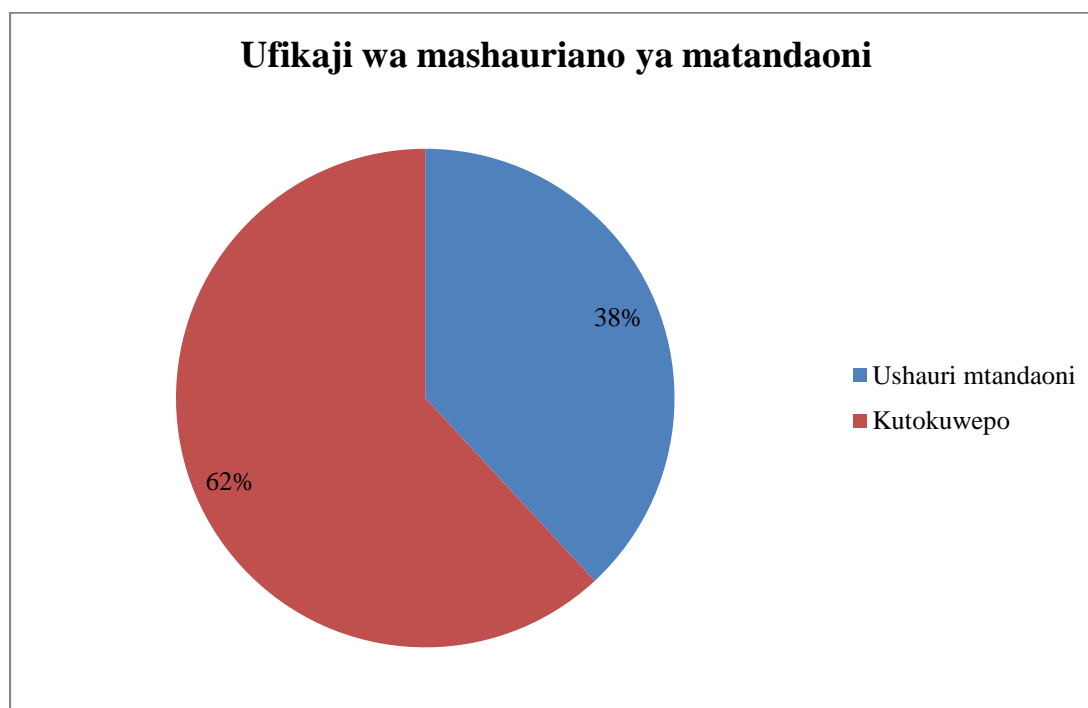


Mchoro 3.2 Kuwepo Kiswahili kwenye jukwaa la programu za kiafya za rununu

Kwa kurejelea jedwali 3.3 kuwepo Kiswahili kati ya programu hizi ilikuwa (42.9%) (N=9) na kutokuwepo Kiswahili ilikuwa 51.7% (N=12)

Mgawanyo huu ulichunguza kuwepo kwa Kiswahili kama mojawapo wa lugha kwenye programu za kiafya za rununu. Ni programu tisa tu (9) (42.9%) zilizokuwa na Kiswahili ama ndani kwa ndani au kwa mujibu wa ushauri na daktari.

3.2.1.3 Mashauriano ya Mtandaoni



Mchoro 3.3 Asilimia ya ufikiaji wa mashauriano ya mtandaoni

Kutokana na jedwali 3.3, mchoro huu unaonyesha kwamba ufikiaji wa mashauriano ya mtandaoni ya hizi programu za kiafya za rununu ilikuwa 38.1 % (N=8) na kutokuwepo ilikuwa 61.9% (N=13).

3.2.2 Matokeo ya Savei

Data inatokana na uchunguzi au savei iliyofanywa mtandaoni. Majibu mia moja na tisini na moja (191) yalipatikana kutoka kwa wasailiwa lengwa mia tatu na sabini na mmoja (371). Hii ilikuwa ni jumla ya asilimia hamsini na moja nukta tano (51.5%).

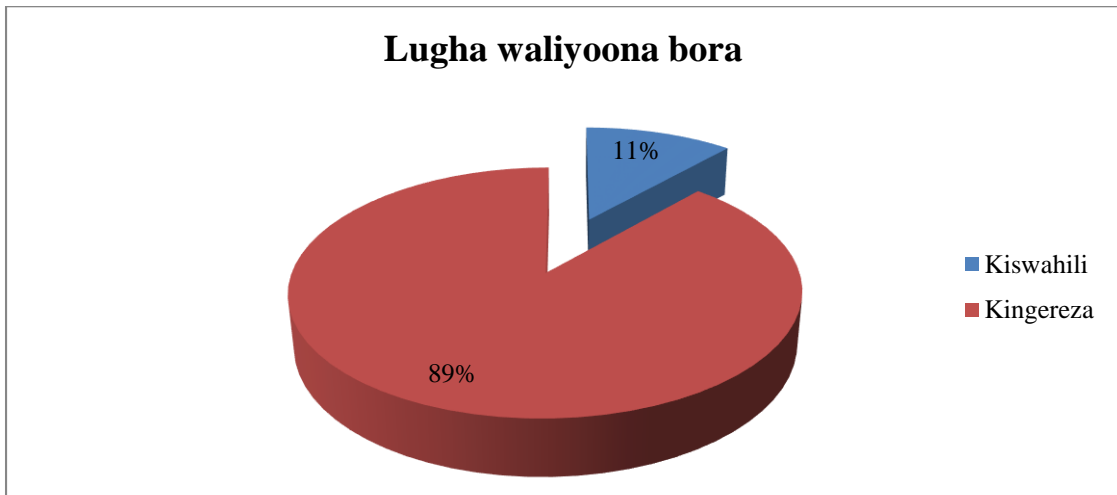
3.2.2.1 Maelezo kuhusu Data ya Savei

Data hii ililenga kutoa taarifa kuhusu mitazamo na hisia za watumiaji wa Programu za kiafya za rununu nchini Kenya. Rejelea kiambatisho kuhusu maswali (Tazama Kiambatisho 2).

3.2.2.2 Wasailiwa

Sehemu hii inaonyesha tabia za wasailiwa kiumri, kikazi/kitaaluma na pia ni lugha ipi waliona bora kuitumia.

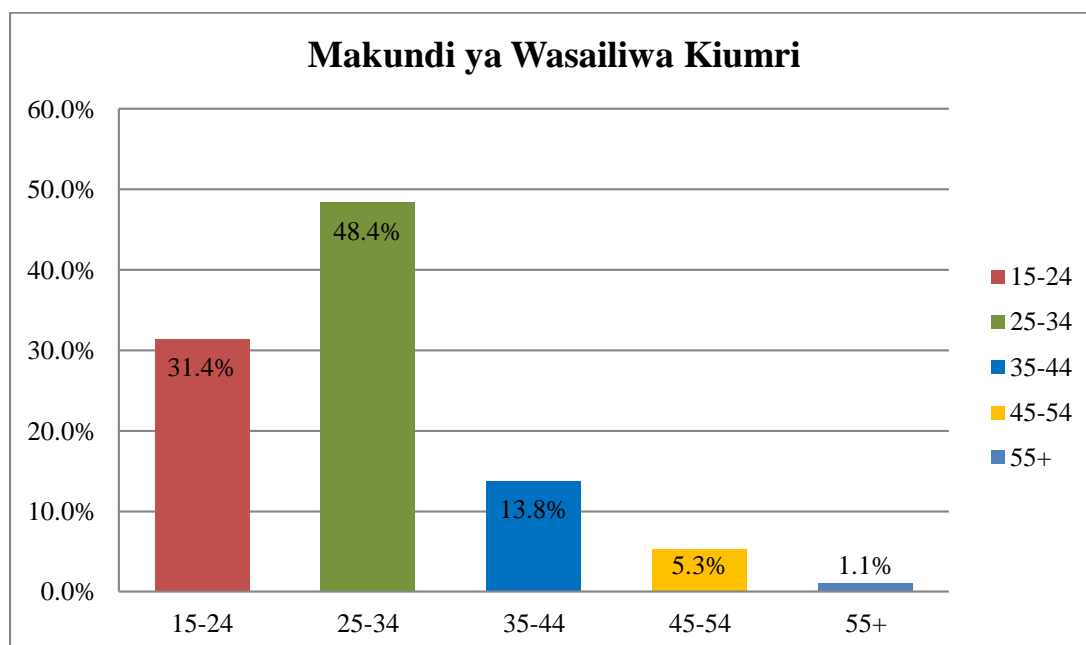
3.2.2.2.1 Lugha



Mchoro 3.4 Lugha waliyoona bora

Wasailiwa walipewa fursa ya kuchagua ama kujibu kwa Kiswahili au Kiingereza. Kati ya wasailiwa mia moja tisini na moja (191), asilimia themanini na nane nukta tano (88.5%) (N=168) walijibu kwa Kiingereza asilimia kumi na moja nukta tano (11.5%) (N=22) walijibu kwa Kiswahili.

3.2.2.2.2 Umri wa Wasailiwa



Grafu 3.1 Makundi ya Wasailiwa Kiumri

Umri wa wasailiwa uligawanywa kwa makundi matano katika utafiti huu.

3.2.2.2.3 Kazi ya Wasailiwa

Majibu ya savei yalitokana na watu wanaofanya kazi ainaaina. Wasailiwa mia moja sabini na saba (177) kati ya mia moja tisini na mmoja (191) walirudisha majibu. Hii ni asilimia tisini na mbili nukta saba 92.7% kama ilivyo katika jedwali hapo chini;

Jedwali 3.4 Kazi ya Wasailiwa

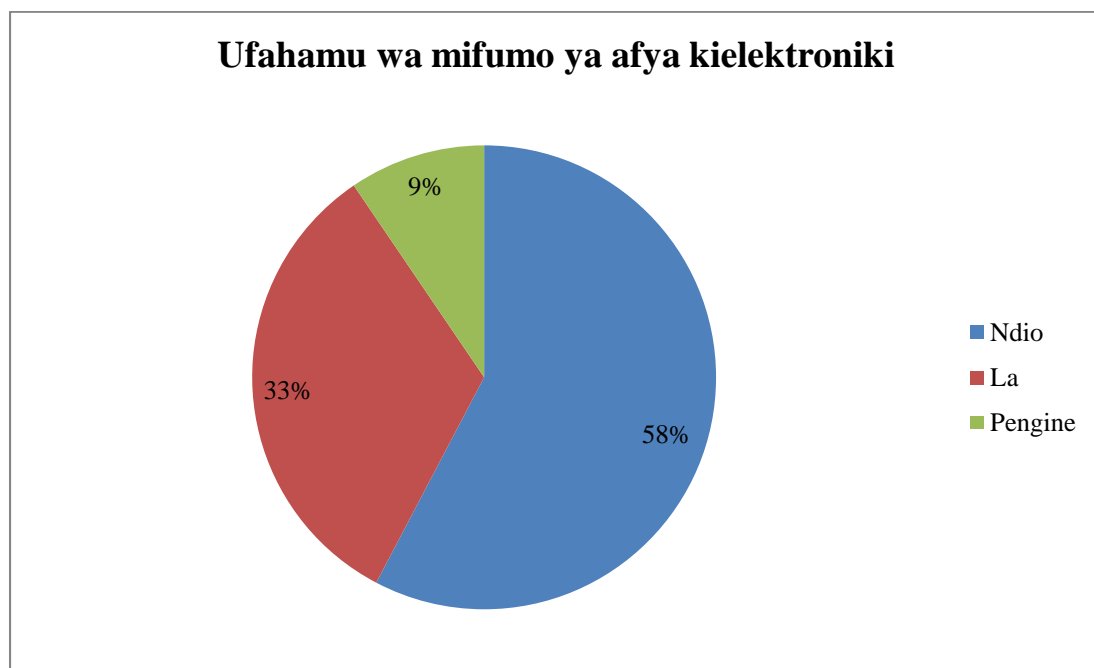
Kazi	Asilimia	Namba
Wanafunzi	50.8%	97
Wahudumu wa afya	6.3%	12
Wanafunzi wa Utabibu	3.1%	6
Wafanya kazi katika ICT	7.3%	14
Wengine	25.2%	48
Wasiojulikana	7.3%	14
Jumla		191

3.2.2.3 Matokeo

Maswali ya savei yaligawanywa ili kupima vipengele vitatu tofauti: ufahamu wa wasailiwa kuhusu programu za afya kielektroniki; ujuzi na matarajio yao kuhusu lugha ya kutumiwa na maoni ya kijumla.

3.2.2.3.1 Ufahamu

Ufahamu hapa ulihusu ujuzi wao na ni kwa kiwango kipi wanafahamu kuhusu kuwepo kwa programu za afya kielektroniki. Matokeo ya uchunguzi huu ni kama yafuatayo:

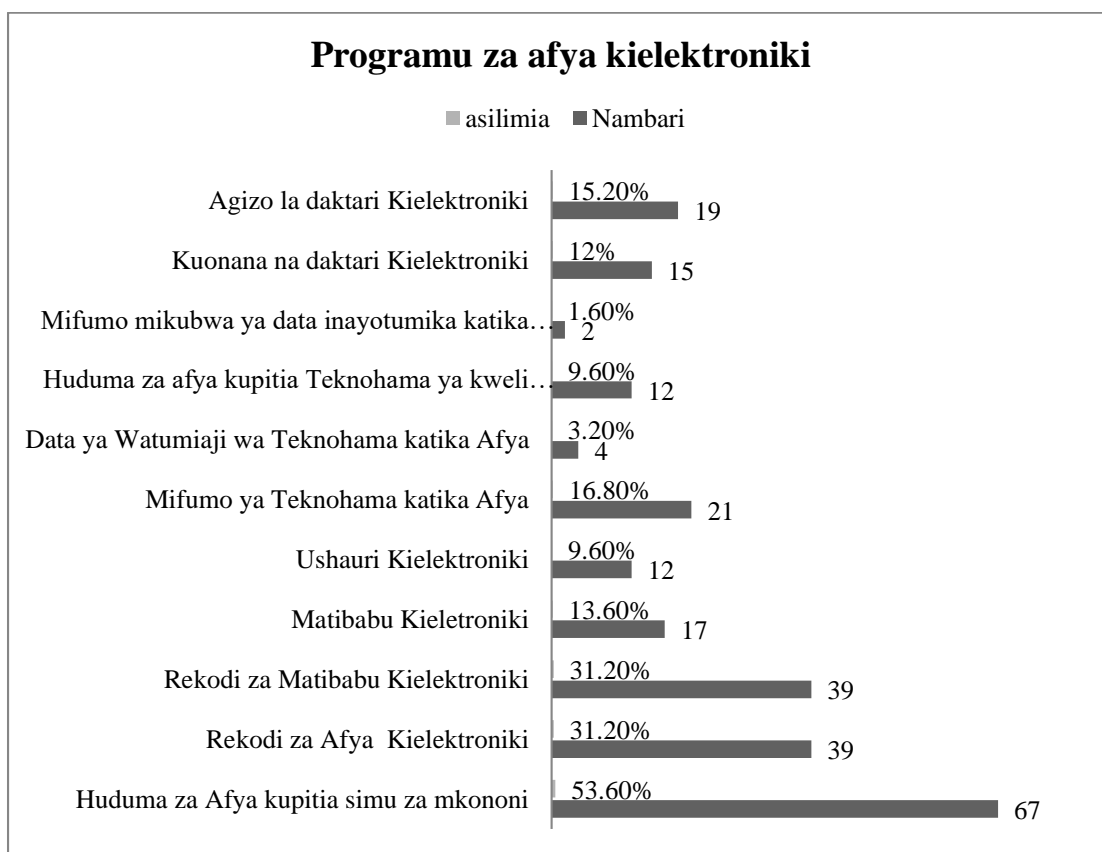


Mchoro 3.5 Asilimia wakilishi kuhusu ufahamu wa mfumo wa afya kielektroniki

Ndio = 57.7 La =32.8% Pengine = 9.5%

Wasailiwa waliulizwa iwapo wanafahamu istilahi afya kielektroniki. Swali lilihitaji jibu, Ndio au La, ingawa kulikuwa na nafasi ya jibu Pengine. Wasailiwa mia moja themanini na tisa (189) walijibu swali hili. Asilimia hamsini na saba nukta saba (57.7%) (N=109) walijibu Ndio, asilimia thelathini na mbili nukta nane (32.8%) (N=62) walijibu La na asilimia tisa nukta tano (9.5%) (N=18) walijibu Pengine.

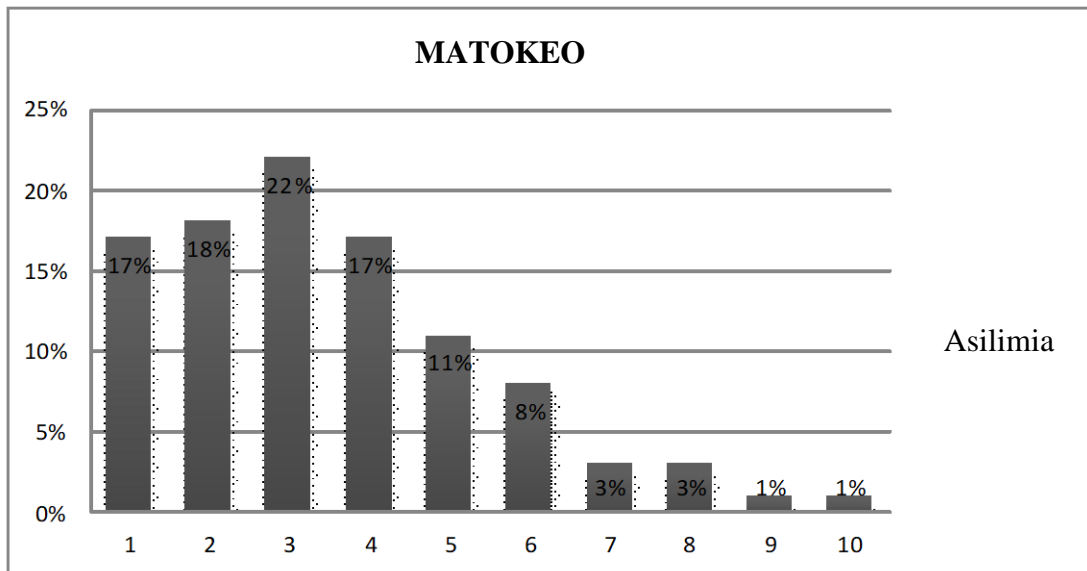
1. Programu ya afya inayojulikana sana



Mchoro 3.67 Asilimia Wakilishi kuhusu Programu za Afya Kielektroniki zinazofahamu sana

Wasailiwa mia moja ishirini na tano (125) walijibu swali kuhusu programu wanayojua sana. Hii ilikuwa asilimia sitini na tano nukta sita (65.6%).

2. Kuwepo programu ya afya kielektroniki nchini Kenya. Swali lilihitaji kupata picha ya ufahamu wa watumiaji kuhusu programu za afya zilizopo na ni kwa kiwango gani zinatumika nchini. Wasailiwa mia moja sabini na sita (176) (92%) walijibu swali hili. Matokeo ni kama yafuatavyo:



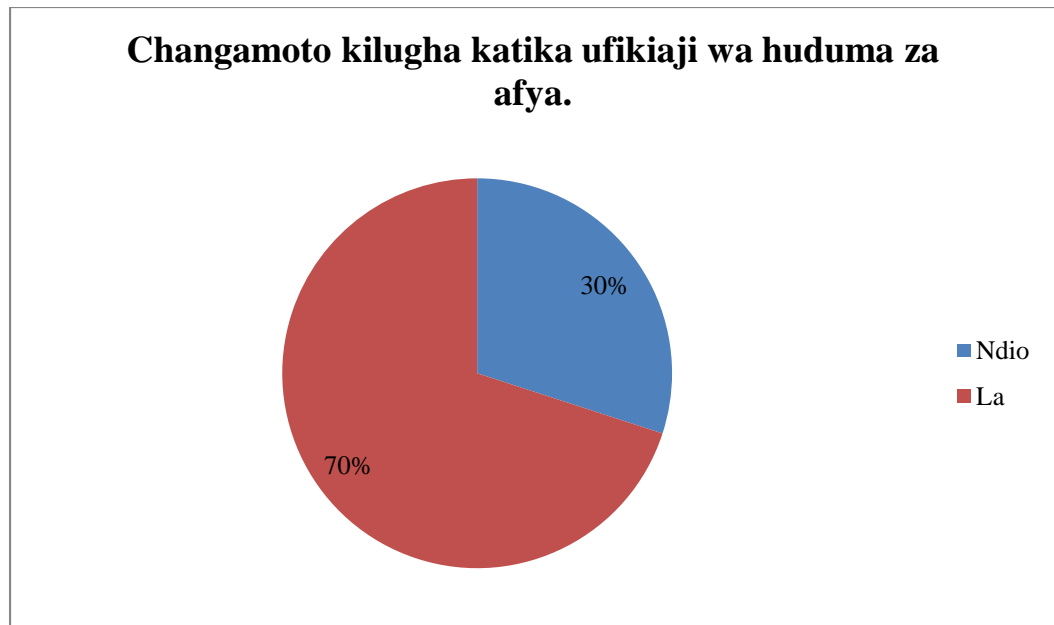
Grafu 3.2 Matumizi ya programu za kiafya za rununu nchini Kenya

3.2.2.3.2 Lugha na Huduma za Afya Kielektroniki

Sehemu hii ililenga kupata picha ya mitazamo ya wasailiwa kuhusu lugha katika utoaji wa huduma za afya na hasa katika programu za kiafya za rununu. Sehemu hii ilikuwa na maswali matano kuhusu changamoto za lugha katika kufikia huduma za afya na matumaini yaliyopo kuhusu lugha iwapo kuna fursa ya kuteua lugha ya kutumia hasa kwenye jukwaa la programu za kiafya za rununu. Majibu ni kama yafuatavyo:

1. Huduma za afya na changamoto za lugha.

Wasailiwa waliulizwa iwapo wamepata matatizo kupata huduma za afya kwa sababu ya changamoto za lugha. Wasailiwa mia moja tisini (190) (99.5%) walijibu swali hili ifuatavyo:

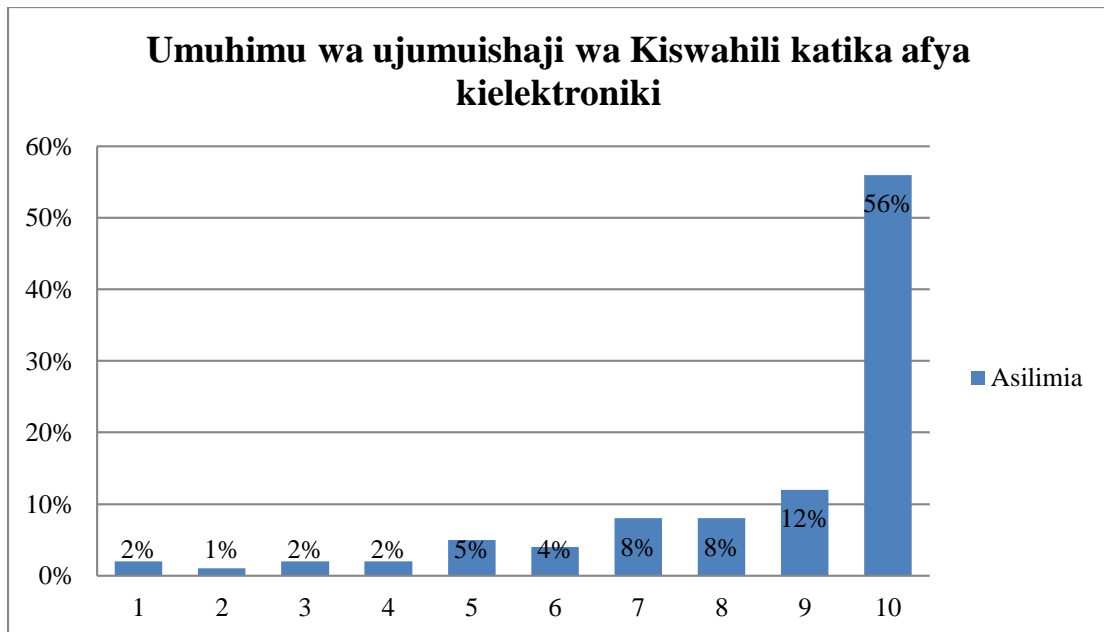


Mchoro 3.7 Asilimia ya Wasailiwa kuhusu Changamoto za Lugha katika ufikiaji wa huduma za afya

Ndio = 57 (30%) La =133 (70%). Mchoro huu ni kiwakilishi cha asilimia ya wahojiwa kuhusiana na changamoto kilugha katika ufikiaji wa huduma za afya.

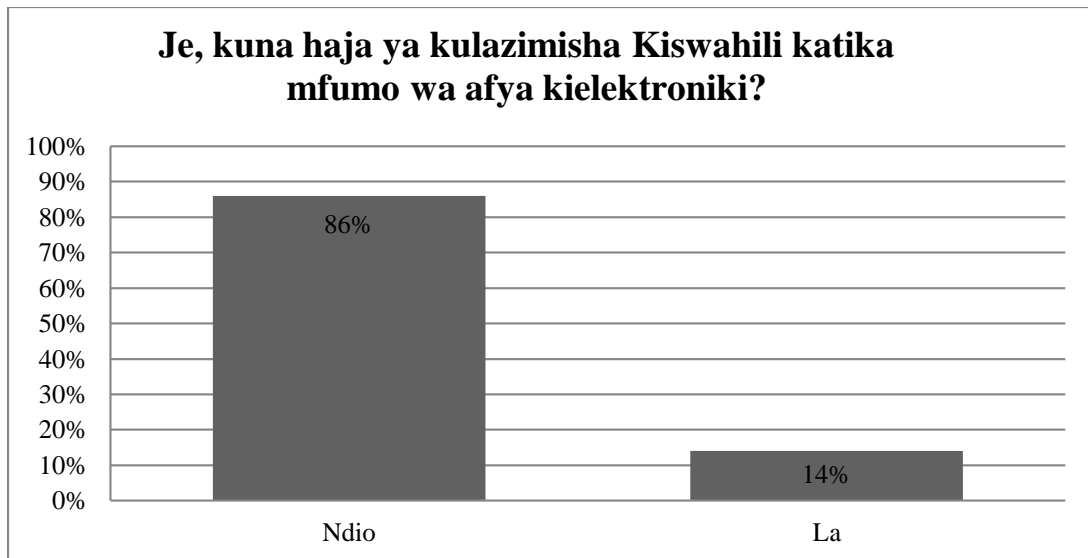
2. Kujumuishwa kwa Kiswahili.

Wasailiwa waliulizwa maswali mawili kuhusu uwezekano wa kujumuishwa au kuingizwa kwa lugha kwenye programu za kiafya za rununu. Hususan swali lilihusu kujumuishwa kwa Kiswahili katika programu za kiafya za rununu, na iwapo matumizi ya Kiswahili yanahitaji kuwa ya lazima. Matokeo ni kama ifuatavyo:



Grafu 3.3 Kuhusu Umuhimu wa Kiswahili

Jumla ya waliojibu ilikuwa asilimia tisini na tisa(99%) (N=187). Kipimo cha 1 (Kufaa) – 10 (muhimu sana) kilitumika. Ilionyeshwa kwamba asilimia hamsini na sita (56%) (N=104) waliojibu swali hili wanadai kwamba ni muhimu kujumuisha Kiswahili katika afya kielektroniki.

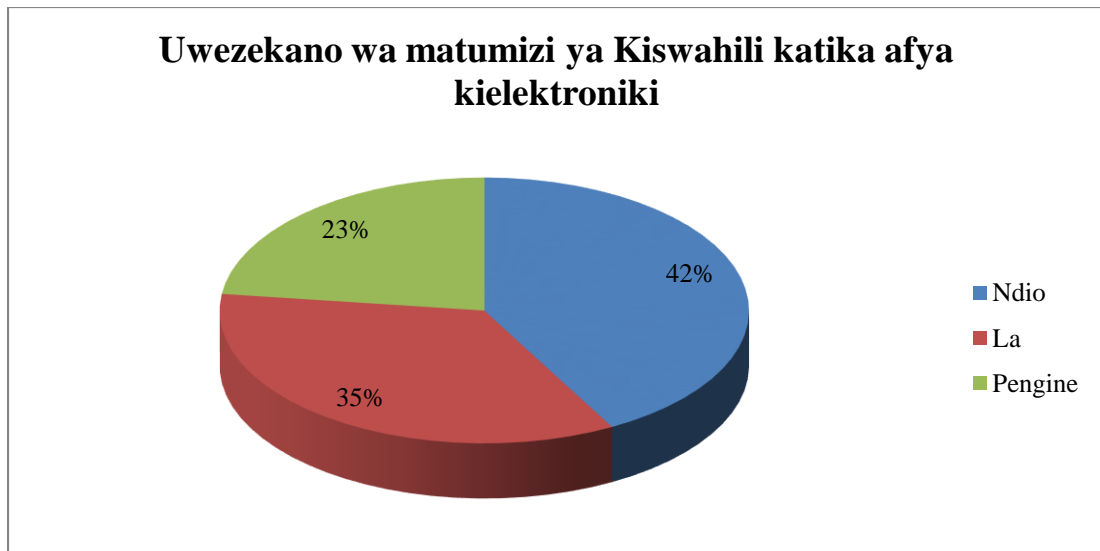


Grafu 3.48 Asilimia ya Wasailiwa waliopenda Matumizi ya Kiswahili iwe Lazima

Jumla ya wasailiwa waliojibu swali hili ilikuwa asilimia mia moja (100%) (N=191). Walikuwa walidai kwamba kuna haja ya kulazimisha Kiswahili katika mfumo wa afya kielektroniki walikuwa asilimia themanini na sita nukta nne 86.4% (N=165) na waliohitalifiana na maoni haya walikuwa asilimia kumi na tatu nukta sita (13.6%) (N=26)

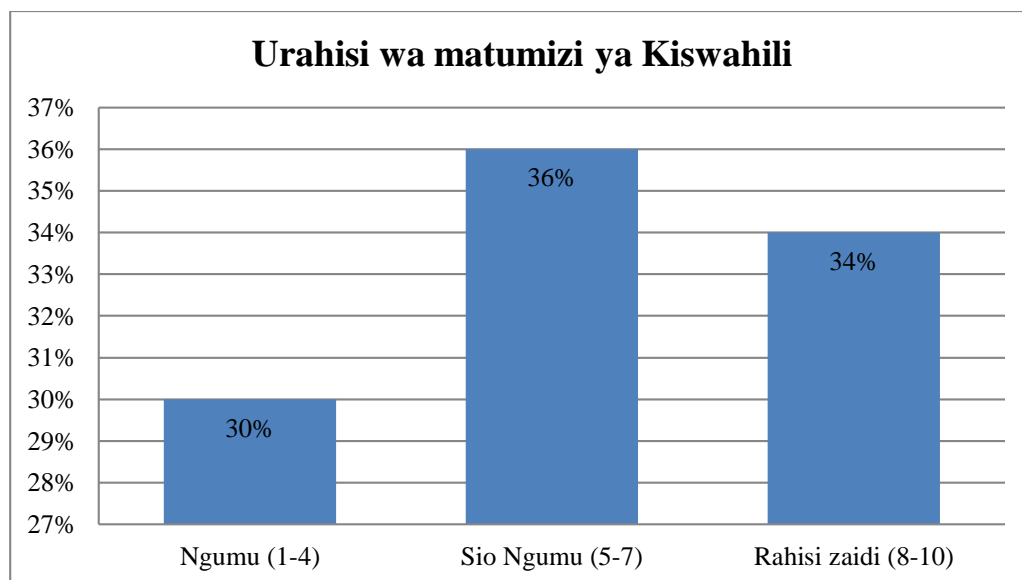
1. Matarajio ya kutumia Kiswahili

Sehemu hii ilikuwa na maswali mawili. Wasailiwa waliulizwa iwapo wangetumia Kiswahili kwenye programu za kiafya za rununu na iwapo ingekuwa rahisi kuitumia lugha hiyo. Majibu yaliyotarajiwa yalikuwa: Ndio au La. Majibu yao yalikuwa kama ifuatavyo:



Mchoro 3.89 Uwezekano wa Matumizi ya Kiswahili katika Afya Kielektroniki

Jumla ya waliojibu swali hili kuhusu uwezekano wa kutumia Kiswahili katika afya kielektroniki ilikuwa asilimia tisini na tisa nukta tano (99.5%) (N=190). Waliojibu Ndio ni asilimia arobaini na mbili nukta moja (42.1%) (N=80), waliojibu La ni asilimia thelathini na tano nukta tatu (35.3%) (N=67) na waliojibu Pengine ni asilimia ishirini na mbili nukta sita (22.6%) (N=43).



Grafu 3.5 Urahisi wa matumizi ya Kiswahili katika mfumo wa Afya Kielektroniki

Asilimia tisini na tisa (99%) (N=189) ya wasailiwa walijibu swali kuhusu wepesi wa kutumia Kiswahili na majibu yanaonyeshwa katika mchoro huu. Asilimia ishirini na tisa nukta sita (29.6%) (N=56) walijibu kwamba ni vigumu kutumia Kiswahili katika mfumo huu. Asilimia thelathini na sita nukta tano (36.5%) (N=69) walijibu kwamba sio vigumu sana na asilimia thelathini na tatu nukta tisa (33.6%) (N=64) walijibu kwamba ni rahisi zaidi kutumia Kiswahili katika mfumo wa afya kielektroniki.

3.2.2.3.3 Maoni ya Wasailiwa

Sehemu hii ina maoni ya wasailiwa kwa jumla kuhusu nafasi ya lugha katika mfumo wa programu za kiafya za rununu. Wasailiwa sitini na tatu (63) yaani asilimia thelathini na tatu (33%) ya wasailiwa wote walichangia maoni. Maoni yao yaligawanywa kimada na kujumlishwa. Kimuhtasari walijibu ifuatavyo:

1. Lugha na mgawanyo kijiografia

Programu za kiafya za rununu zitatumika na watu kutoka maeneo mbalimbali hasa maeneo ambayo si rahisi kupata huduma za afya. Wengi watakuwa

wazungumzaji wa Kiswahili na hivyo kufikia watu katika maeneo ambapo huduma za afya hazipatikani kwa urahisi.

2. Kiswahili kama lugha ya Taifa

Kiswahili ni lugha ya taifa. Tunahitaji kuitumia katika majukwaa yote. Lazima iwepo kwenye programu zote za afya. Watu wanahitaji kupewa nafasi ya kuchagua lugha ya kutumia.

3. Upya wa dhana ya huduma za afya kupitia rununu

Huduma za afya kupitia rununu ni dhana mpya nchini Kenya na Afrika kwa jumla. Kuwepo kwa sera nzuri na utekelezaji mzuri utasaidia kupunguza gharama ya kutafuta huduma za afya na hata kupata dawa. Pia sera nzuri itasaidia kuokoa muda na kuokoa maisha.

4. Kiswahili kama lugha inayokua

Kiswahili ni lugha inayozungumzwa na watu wengi katika Afrika Mashariki, Afrika ya Kati na Kusini. Kiswahili ni lugha inayoendelea kusambaa na hivi karibuni itakuwa lugha ya ulimwengu. Tuanze kujiandaa sasa.

3.2.3 Mahojiano

Madaktari saba waliteuliwa kwa mahojiano haya. Kati ya hawa, wanne walihojiwa ikiwa ni asilimia hamsini na saba (57%) ya sampuli. Ni wanne pekee waliohojiwa kwa sababu wengine watatu hawakupatikana kwa sababu za kazi. Madaktari hao walikuwa wanafanya kazi katika vitengo tofauti na wenye ujuzi wa kati ya miaka minne hadi tisa. Tulitumia majina ya kuficha utambulisho wao. Nayo yalikuwa, D1 (Daktari mkuu), D2 (Daktari mkuu), D3, (Mrediolojia) na D4 (Daktarimkunga wa ginakolojia). Baada ya kunukuu majibu yao, tulitumia misimbo yenye aina ya NUK II kama kipimo katika utafiti huu. Tulirejelea hali ambazo zinaweza kuathiri uteuzi wa Kiswahili kwa mtazamo wa mhudumu wa afya. Baadhi ya masuala tuliyayozingatia ni pamoja na:

1. Kufaa kikazi kwa mfumo wa afya kielektroniki
2. Ubora wa matokeo wa mfumo wa afya kielektroniki
3. Ujuzi wa mfumo huu
4. Kupatikana/ Kuwepo kwa mfumo wa afya kielektroniki

3.3 Uchanganuzi na Ufasiri wa Data

Sehemu hii inachanganua data iliyowasilishwa katika sehemu ya kwanza ya sura hii hasa kwa kulenga na kusimiza madhumuni ya utafiti huu.

3.3.1 Huduma za Afya kupitia Rununu Nchini Kenya

Kwa mujibu wa lengo la kwanza la utafiti huu ambalo ni: kubainisha mifumo ya afya kielektroniki inayotumiwa nchini Kenya, data ilipatikana kutoka kwa stakabadhi mtandaoni, taarifa kuhusu idadi ya programu zinazopatikana nchini Kenya na aina ya huduma kwenye programu hizo. Maswali yalilenga kuelewa ufahamu wa wasailiwa kuhusu mfumo wa huduma za afya kielektroniki. Maswali yalikuwa:

1. Unafahamu kuhusu dhana ya huduma za afya kielektroniki?
2. Kama Ndio, unafahamu aina gani?
3. Kwa mtazamo wako, programu za kiafya za rununu zinatumiwa kwa kiasi gani nchini Kenya?

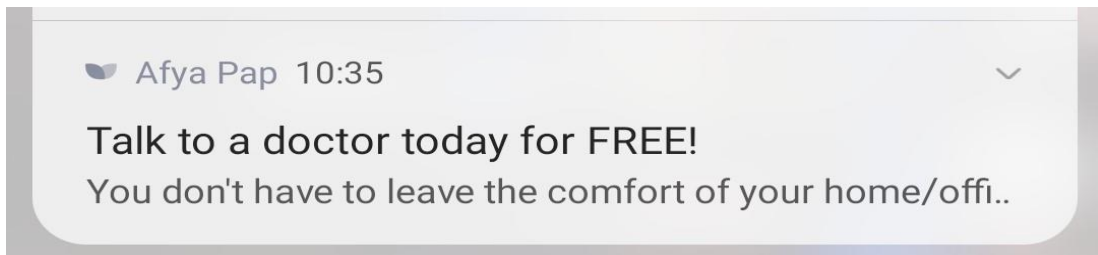
Kutokana na mahojiano na madaktari, maswali manne yaliulizwa na yalilenga ufahamu wa wahusika kuhusu huduma za afya kielektroniki na zaidi mifumo ya huduma za afya kupitia rununu. Maswali yalikuwa:

1. Ni aina gani ya teknolojia ya mawasiliano unaitumia?
2. Ni aina gani ya mifumo ya afya kelektroniki inayounganisha wagonjwa na daktari kimawasiliano?

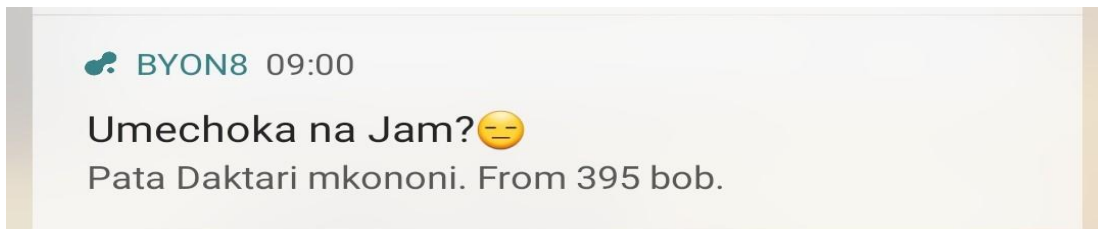
3. Una maoni gani kuhusu jukwaa la afya mtandaoni katika kutoa huduma za afya?
4. Una maoni gani kuhusu kuanzishwa kitengo cha afya kielektroniki/programu za kiafya za rununu kwenye hospitali?

3.3.1.1 Programu za Kiafya za Rununu Nchini Kenya

Kutokana na lengo la kwanza, data katika sehemu hii ililenga kutambua programu za kiafya za rununu nchini Kenya. Kutokana na Jedwali 4.1, programu ishirini na moja zilipatikana. Ilibainika ya kwamba nyingi ya programu hizi ziliundwa hapa nchini Kenya kwa mahitaji maalum. Mfano wa programu hizo ni *MyDawa*, iliyoungwa na ION Kenya Limited kwa ajili ya kurahisisha uzahanati wa dawa nchini Kenya. Hata hivyo, kuna programu zilizoundwa na kampuni za nje lakini zinapatikana nchini Kenya, mfano ni *Ada*, ambayo ni programu inayoweza kutumika katika nchi yoyote bila masharti yoyote. Kuenea kwa intaneti nchini Kenya kumerahisisha wepesi wa kupatikana kwa huduma za afya mtandaoni bila vikwazo vyovyote. Kuhusiana na NUK, kama ilivyobainishwa na utafiti huu, upatikanaji na ufikiaji rahisi wa intaneti unazingatiwa kama sababu inayoathiri kukubalika na matumizi ya programu za kiafya za rununu. Kwa hivyo hii husababisha mazingira mazuri ya utengenezaji wa programu zaidi za sekta ya afya. Programu kama *Aitopya* inatoa huduma kuanzia KSH 395 kwa kushauriana na daktari kutoka kwa simu yako. Programu nyingine kama *Afya Pap* wakati mwingine hutoa huduma za ushauri bila malipo kwa wateja wao kama inavyoonyeshwa kwenye Mfano 3.1 hapa chini:



Chanzo: Afya Pap (2022)



Chanzo: BYON8 (2022)

Hii inafanya programu za kiafya za rununu kuwa muhimu sana kwa wagonjwa na wateja ambao wanatafuta huduma za afya zinazoweza kufikiwa kwa bei nafuu na zinaweza kupatikana kila wakati. Hii inaakisi moja kwa moja dhana ya NUK kwamba manufaa yanayotambulika ya aina fulani ya teknolojia huathiri kukubalika na matumizi yake.

3.3.1.2 Huduma Zinazotolewa na Programu za Kiafya za Rununu Nchini Kenya

Katika Jedwali 4.2, vipengele tisa vya huduma za afya vilitambuliwa na programu hizi ziligawanywa katika makundi manane kwa kutegemea huduma zinazotolewa na programu husika. Huduma iliyopatikana sana ilikuwa ni mashauriano na daktari kwa njia ya mtandao. Ingawa kulikuwa na programu zilizohitaji hatua nyingi kujisajili, kwa kujitambulisha ipasavyo, wateja wangeweza kupata huduma ya ushauri. Ili kujisajili, nambari ya kitambulisho ndiyo iliyohitajika na vilevile kuonyesha namna ya kulipia huduma husika. Programu hizi nyingi zinakubali malipo mtandaoni kama vile *Sasa Doctor*, *Afya Pap* na *Byon8* ambazo hutumia huduma za mpesa kufanya malipo.

Programu kama vile *My Care Africa* huunganisha daktari, duka la dawa na maabara ya matibabu. Wagonjwa hupata matokeo kutoka maabara kupitia simu zao za rununu. Programu ya *My Dawa* hutoa huduma za dawa na hivyo kumwezesha mteja kupakua maelekezo kuhusu dawa kutoka hospitali yoyote na kisha kuagiza dawa ambazo huletwa nyumbani kwa mteja. Kwa wagonjwa wanaohitaji kumuona daktari ana kwa ana, kuna programu zinazomwezesha mteja kutambua hospitali iliyo karibu naye.

Programu kama vile *ARR* na *Afya Poa* hutoa data au maelezo kuhusu hospitali shiriki na hivyo kumwezesha mteja kuweka mipango ya kuonana na daktari kabla ya kwenda hospitalini. Programu ya *Red Cross* hutoa maelezo ya jumla kuhusu afya, huduma ya kwanza kwa mgonjwa, na taarifa kuhusu kupatikana kwa gari la wagonjwa. Watumiaji wa programu hii wanaweza kupata taarifa kuhusu afya wakati wowote punde tu inapotokea.

Kutokana na mifano ya huduma ambazo tumeeleza, inabainika ya kwamba ni rahisi kwa MKenya yoyote aliye na simu ya rununu na anayeweza kuwa na intaneti nzuri kupata na kufikia huduma za afya akiwa nyumbani kwake.

3.3.1.3 Ufahamu wa Dhana za Afya Kielektroniki

Baada ya kubainisha ya kwamba kuna mifumo ya afya kielektroniki na zaidi huduma za afya kupitia rununu nchini Kenya, tuliendelea kuchunguza iwapo wasailiwa wanafahamu dhana zinazohusiana na mifumo hiyo. Jumla ya wasailiwa asilimia tisini na tisa (99%) walijibu swali kuhusu ufahamu wao wa dhana za mifumo ya afya kielektroniki. Kutokana na Jedwali 4.6 ilibainika ya kwamba asilimia hamsini na saba nukta saba (57.7%) walifahamu dhana ya afya kielektroniki. Asilimia thelathini na mbili nukta nane (32.8%) hawakujua kuhusu dhana hiyo na asilimia tisa nukta tano (9.5%) hawakuwa na uhakika. Swali lililofuata lilitaka kubainisha ni huduma zipi za

afya kielektroniki wanazozifahamu. Asilimia sitini na nne nukta nne (64.4%) walijibu swali hili. Walipewa orodha ya huduma kumi na moja. Kutokana na Jedwali 4.7 mfumo uliotambuliwa sana ni mfumo wa huduma za afya za kupitia rununu na jumla ya asilimia hamsini na tatu nukta sita (53.6%). Ni asilimia moja nukta sita (1.6%) waliofahamu kuhusu mfumo mkubwa wa data inayotumika katika afya mtandaoni.

Kwa kuhusisha Jedwali 4.8 na 4.6 inaelekea kubainika ya kwamba, ingawa kuna programu nyingi za kiafya za rununu nchini Kenya, wanaolengwa hawaelekei kutumia au hawafahamu kuhusu programu hizo au kuhusu huduma zinazotolewa na programu zenyewe.

3.3.1.4 Mifumo ya Afya Kielektroniki iliyopo kwa Matumizi ya Wahudumu wa Afya

Kwa kurejelea lengo la kwanza lililohitaji kubainisha mifumo ya afya kielektroniki inayotumiwa nchini Kenya, madaktari katika nyanja tofauti walihojiwa ili kupata data kuhusu kuwepo pamoja na matumizi ya mifumo ya programu za kiafya za rununu katika kutoa huduma za afya. Madaktari walioulizwa walieleza kuwa walitumia aina fulani ya teknolojia mawasiliano katika kutoa huduma za afya. Mredilojia, D3 alieleza, ‘tunatumia tarakilishi sana kuchunguza picha na hata tunatumia simu zetu kuchunguza picha na kuandika ripoti’. Hii ni dhahiri kuwa teknolojia ya mawasiliano na utoaji wa huduma za afya ni vitu ambavyo haviwezi kutenganishwa. Hata katika huduma nyingine za afya, aina fulani ya teknolojia hutumika. Kwa mfano, D2 alieleza kuwa wao hutumia teknolojia, mfumo wa afya kielektroniki unaoitwa, Mfumo wa Kukusanya Habari za Kiafya Wilayani (‘DHIS - District Health Information System) ili kukusanya data kutoka kwa vituo mbalimbali na wanaweza kutumia teknolojia ili kufanya uchunguzi wa matukio na kueleza hasa ni nini kinachoendelea kiafya katika sehemu tofauti za nchi. Alieleza kuwa hii ni aina ya mfumo wa data kubwa ya kidijitali kuhusu

afya. Aliendelea kueleza kuwa ni aina ya mfumo wa kielektroniki ya kuhifadhi rekodi ambapo taarifa zozote kuhusu mgonjwa zinaweza kupatikana kwa wepesi. Mfumo huu huwezesha daktari kufanya uchunguzi na kuelewa hali ya kawaida ya mgonjwa kutokana na data ambayo imekuwa ikichukuliwa kwa kipindi fulani. Hii inazingatia madai ya NUK ambayo inasema kwamba umuhimu wa teknolojia kwenye uwanja wa kazi huathiri kiwango chake cha kukubalika. Kwa ajili ya utafiti huu, inawezekana kutoka na data zilizokusanywa kusema kwamba umuhimu wa afya kielektroniki katika utoaji wa huduma za afya umeathiri moja kwa moja ukubalifu wa mifumo hii na madaktari hawa.

Kwa mtazamo wa baadhi ya wasailiwa; wahudumu wa afya pamoja na wateja, wote walielekea kukubaliana ya kwamba kungekuwepo kwa mfumo wa afya kielektroniki katika hospitali kadhaa hasa zile za kitaifa kungekuwa hatua kubwa ili kurahisisha kupatikana kwa huduma za afya na hata kupunguza msongamano hospitalini. Hata hivyo, mhudumu wa afya D4 (Daktari mkunga wa ginakolojia) alitahadharisha kuwa panahitajika mtandao mzuri na vilevile panahitajika madaktari ambao watakuwepo kupokea na kuwahudumia wagonjwa wakati wowote ule. Njia hii itakuwa namna moja ya kurahisisha na kuboresha uhifadhi wa rekodi hasa programu tofauti zikiunganishwa. Kimsingi ni kuwa huduma za afya kielektroniki zitakuwa mchango mkubwa kwa utoaji na ufikiaji wa huduma mbalimbali za afya wakati wowote na kwa wepesi. Mambo ambayo yalitajwa na D4 yanahusiana na uzoefu ambao ni mojawapo wa sababu zinaoathiri ukubalifu wa teknolojia kulingana na NUK. Kwa hiyo anatetea mafunzo ya wafanyikazi wengine ambao wataweza kushughulikia mfumo wa afya kielektroniki vizuri zaidi.

3.3.2 Matumizi ya Kiswahili katika Programu za Kiafya za Rununu

Kwa kurejelea lengo la pili la utafiti huu ambalo lilikuwa kutathmini matumizi ya Kiswahili katika mawasiliano ya mifumo ya afya kielektroniki, data ilipatikana kutokana na stakabadhi za mtandaoni, majibu ya hojaji na dodoso. Ili kupata mwelekeo kuhusu matumizi ya Kiswahili, data kutokana na stakabadhi za mtandaoni zililenga vipengele viwili: kuwepo kwa Kiswahili kama lugha mojawapo inayoweza kutumiwa na uwezekano wa kufanya mashauriano mtandaoni kwa Kiswahili. Kwenye hojaji tuliyoitoa mtandaoni, maswali mawili yaliyolenga matumizi ya Kiswahili yaliulizwa:

1. Umewahi kupata changamoto zozote kutokana na vikwazo vya lugha unapotaka kupata/kufikia huduma za afya?
2. Kwa maoni yako, ni muhimu kuwepo Kiswahili kama lugha mojawapo katika mfumo wa afya kielektroniki?

Kutokana na dodoso, maswali mawili yaliyolenga kutimiza lengo hili yaliulizwa.

Maswali hayo yalikuwa:

1. Una maoni gani kuhusu matumizi ya mHealth katika utoaji wa huduma za afya?
2. Ungependekeza mwelekeo upi kuhusu programu za kiafya za rununu na swala la lugha?

Data iliyokusanywa kutokana na majibu pamoja na uchanganuzi wa stakabadhi imeelezwa katika sehemu inayofuata.

3.3.2.1 Kiswahili kama Lugha Mojawapo kwenye Programu za Kiafya za Rununu

Kutokana na Jedwali 4.3, Kiswahili kilipatikana kwenye programu mbili: *Ada* na *Afya Pap*. Hii ni 15.4% ya jumla ya sampuli. Ingawa programu hizi mbili zilikuwa na Kiswahili kama lugha mojawapo, hakuna ile ambayo iliundwa kwa kutumia Kiswahili kama lugha msingi. *Ada* ilikuwa na lugha nane; Kiingereza (Marekani),

Kiingereza(Uingereza), Kireno, Kihispania, Kifaransa, Kiswahili, Kiromania na Kidachi. Kiswahili kilipatikana kwa ukamilifu hivi kwamba iliwezekana kufanya uchunguzi wa afya kikamilifu kutumia Kiswahili. Taarifa zozote ziliweza kupatikana kwa Kiswahili bila kutumia Kiingereza. Mifano 3.2 hapa chini kama ilivyopigwa picha ya skrini kwenye mfumo wa *Ada* inadhihirisha hali hii.

The screenshot displays the Ada mobile application interface. At the top left, there is a notification box titled "Taarifa za Covid-19" with a close button (X). The notification text reads: "Kwa mwongozo uliosasishwa maalum kwa ajili ya Covid -19, tafadhali, tumia tovuti ya WHO." Below the text is a link: "Jifunze zaidi kwenye tovuti ya WHO".

To the right of the notification is a vertical menu of services, each with an icon and a right-pointing arrow:

- Akaunti** (User icon): Kila kitu kuhusu usajili wako
- Faragha** (Lock icon): Simamia taarifa zako binafsi za afya
- Taarifa** (Envelope icon): Simamia mawasiliano na Ada
- Lugha** (Speech bubble icon): Badilisha lugha ya Ada
- Vipimo** (Stethoscope icon): Chagua aina ya vipimo
- Mrejesho** (Paper plane icon): Tuma mrejesho kwa mwendelezaji wa Ada
- Kuhusu Ada** (Document icon): Angalia taarifa kuhusu Ada

Below the notification and menu, there is a colorful logo consisting of horizontal lines of varying lengths and colors (blue, green, red, yellow). To the left of this logo, the text reads: "Habari Adzo. Ninaweza kukusaidia kujua nini kinachokusibu. Anza kutathmini dalili zako." Below this text are two buttons: "Anza tathmini ya dalili" and "Fuatilia dalili zangu".

To the right of the logo, the text reads: "Sawa, Adzo. Hii tathmini ni kwa ajili ya nani?" Below this text are two buttons: "Mimi binafsi" and "Mtu mwingine".

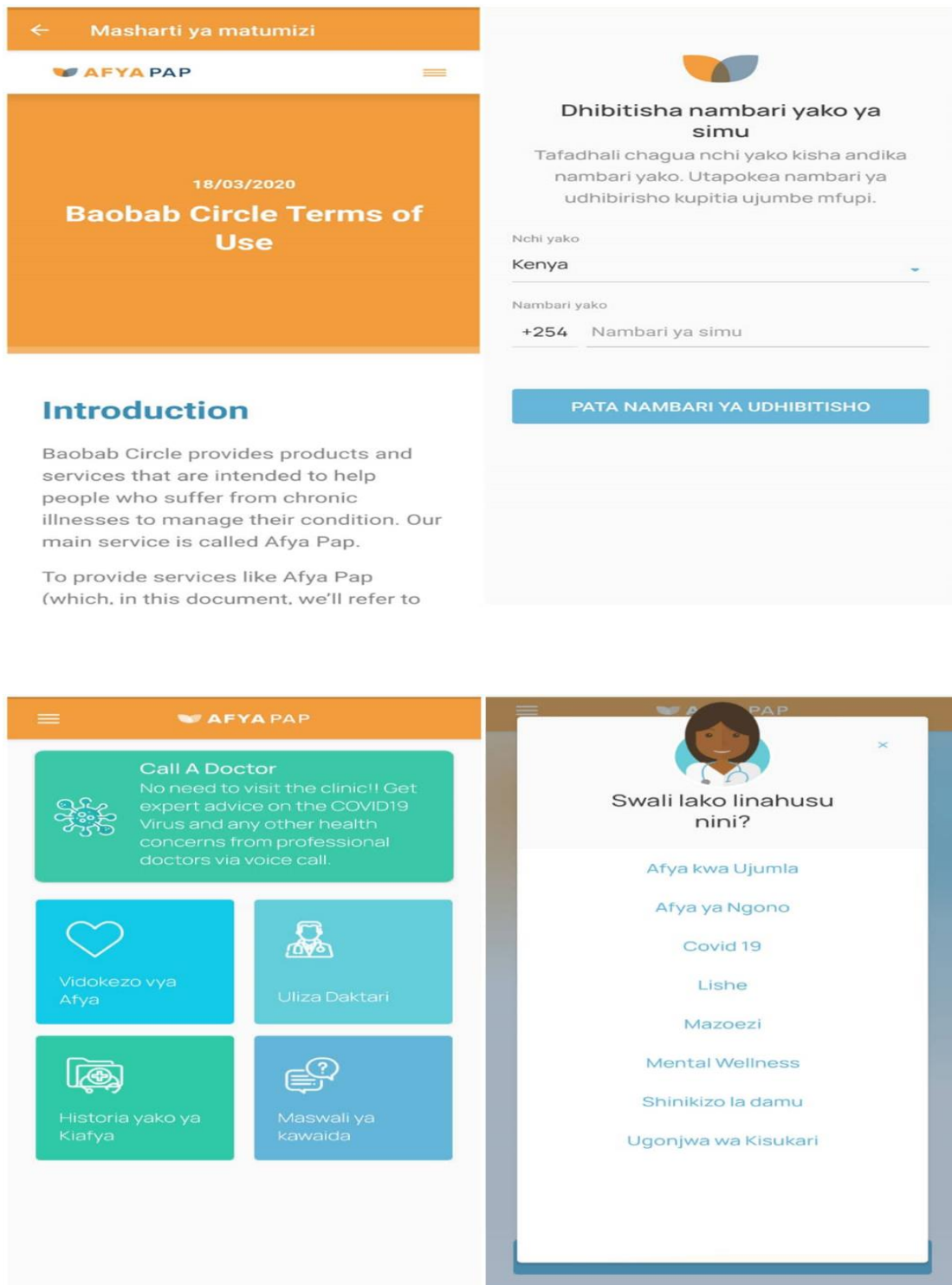
At the bottom left, the word "ada" is displayed in a bold, lowercase font. At the bottom right, there is a hamburger menu icon (three horizontal lines).



Chanzo: Ada (2020).

Kwa mujibu wa Jedwali 4.3, programu ya *Afya Pap* ndiyo iliyotosheleza mahitaji yote tulirolenga katika utafiti huu. Programu hii iliweza kufunguka kwa wepesi, ilipatikana kwa Kiswahili na pia ushauri ungeweza kufanywa kwa Kiswahili. *Afya Pap* ilikuwa na lugha tatu; Kiingereza, Kiswahili na Kiarabu. Tofauti na *Ada*, *Afya Pap* ilitumia Kiswahili na Kiingereza kwa wakati mmoja hata pale ambapo Kiswahili pekee ndicho

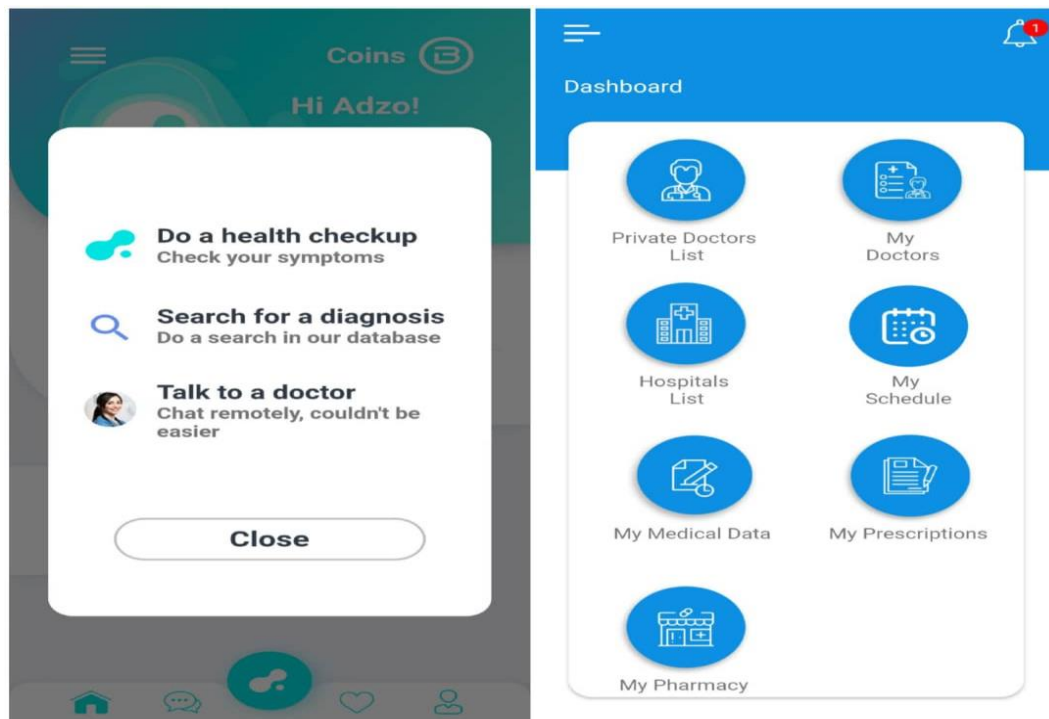
kilichitajika. Sehemu fulani za Kiswahili ziliachwa kwa Kiingereza. Mfano 3.3 hapa chini zinaonyesha hali hiyo.



Chanzo: Afya Pap (2020)

3.3.2.2 Uwezekano wa Kufanya Mashauriano Mtandaoni kwa Kiswahili

Mashauriano mtandaoni yanarejelea hali ambapo palikuwa na uwezekano wa kuwasiliana na daktari au mhadumu wa afya kwa kutumia kifaa cha mawasiliano kama vile simu ya rununu. Asilimia 61.5% (N=13) ya sampuli ilitosheleza kategoria hii ya uwezekano wa mteja au mgonjwa kutumia Kiswahili kuwasiliana na mhadumu wa afya. Programu kama vile *Sasa Doctor* na *Aitopya* zingemwezesha mteja kuchagua daktari ambaye angetaka amhadumie kwa kuzingatia mahitaji yake pamoja na lugha ya kutumia katika mawasiliano hayo. Mfano 3.4 hapa chini unaonyesha mawasiliano baina ya mteja na daktari. Taarifa hizi ni kutokana na majaribio yangu kama mtafiti. Kwa hivyo, kwa kuzingatia maadili ya utafiti huu, hakuna taarifa zozote za kibinafsi kuhusu mteja ambazo zilivunjwa.



Chanzo: Aitopya (2020) na My Care Africa (2020)

Programu nyingine kama vile *Sasa Doctor* huhitaji mhadumu wa afya/daktari aifahamu lugha asili ya eneo anakohudumu. D3 (mrediojia) alieleza ya kwamba, uwezekano

wa kutumia Kiswahili ni muhimu sana na ni mahitaji ya msingi. Aliendelea kueleza kuwa ni sehemu ya maarifa katika mafunzo yao ya kutumia programu hizi. Kwa vile Kiswahili ni lugha ya taifa, ni muhimu lugha hiyo ijumuishwe katika mfumo mzima wa utoaji huduma mtandaoni. Kwa kutumia programu hii, ingewezekana kushauriana na mhadumu wa afya kwa kutumia Kiswahili au lugha nyingine ile. Maoni haya yanaakisi jinsi lugha katika jamii inavyoathiri ukuaji na matumizi ya teknolojia inavyowasilishwa na nadharia ya Lugha za Mtandao kulingana na mkabala wa isimu-jamii wake. Watumiaji wa programu hizi za kiafya za rununu wanatarajia upatikanaji wa Kiswahili katika mifumo hii kwa sababu zinatumika kwenye mazingira ya lugha ya Kiswahili. Asilimia sitini na moja nukta tano (61.5%) ya programu hizi zina Kiswahili zinazopatikana kupitia maandishi au mashauriano, ambayo inarahisisha watu wanaozungumza Kiswahili kutumia programu hizi. Hali hii kulingana na NUK ni kipengele ambacho watumiaji wa programu hizi wanaweza kuzingatia kama urahisi wa matumizi ambayo yanaathiri ukubalifu wa teknolojia hii.

3.3.2.3 Umuhimu wa Kiswahili katika Afya Kielektroniki

Ilibainika kutokana na uchunguzi wetu ya kwamba, suala la lugha ni muhimu sana kuzingatiwa ili kupunguza au vilevile kujiepusha na vikwazo vya mawasiliano vinavyotokana na tatizo la lugha. Wasailiwa waliulizwa kuhusu umuhimu wa kujumuisha Kiswahili kama mojawapo ya lugha katika utoaji wa huduma kupitia programu za kiafya za rununu. Kutokana na Jedwali 4.10, asilimia mbili (2%) hawakuona umuhimu wowote wa Kiswahili katika mfumo wa programu za kiafya za rununu. Hata hivyo, asilimia hamsini na sita (56%) (N=107) walieleza ya kwamba Kiswahili ni muhimu sana katika mfumo huo wa programu za kiafya za rununu. Kwa mfano, D1 alieleza kuwa, Kiswahili ni lugha ya taifa na kwa hivyo, ni muhimu

kijumuishwe kama mojawapo ya lugha. Hali hii itasaidia wale ambao wangependa kutumia Kiswahili kuweza kufikia huduma za afya bila matatizo:

‘...kuwepo na programu kwa Kiswahili kutaweza kuvutia watu kutumia jukwaa la huduma za afya kupitia rununu. (...) Naamini, kutuma ujumbe kutumia lugha zote, Kiswahili/Kiingereza kutaleta matokeo bora. Hivi sasa tunajaribu kushugulikia swala hili la Covid na tunagundua ya kwamba, tukitoa mabango kwa Kiswahili, matokeo yanakuwa mazuri; watu wengi wanaweza kusoma na kuelewa ujumbe uliomo’. (D1 – Daktari mkuu)

Madaktari wengine walikuwa na hofu kuhusu kufanya mashauriano kwa kutumia Kiswahili. D2 (Daktari mkuu) alieleza kwamba, hili linatokana na ukweli kuwa, taaluma ya utabibu nchini Kenya hufundishwa kwa Kiingereza kwa hivyo madaktari wengi hawatakuwa na istilahi au msamiati wa kutumia kwa Kiswahili ili kuelezea au kufanya uchunguzi wa kimatibabu.

3.3.3 Ukubalifu wa Matumizi ya Kiswahili katika Programu za Kiafya za Rununu

Kwa kuzingatia lengo la tatu la utafiti huu ambalo lilikuwa kuchunguza iwapo watumizi wa mifumo ya afya kielektroniki wapo tayari kutumia Kiswahili, aina mbili za data zilikusanywa. Data ya kwanza ilikuwa ni majibu ya hojaji na ya pili ilikuwa na majibu kutokana na savei iliyofanywa mtandaoni. Maswali matatu yaliulizwa kwenye hojaji mtandaoni:

1. Pana haja ya kujumuishwa Kiswahili kwa lazima katika uundaji wa programu za kiafya za rununu?
2. Ungependelea kutumia Kiswahili katika programu za kiafya za rununu?
3. Unatarajia matumizi ya programu za kiafya za rununu kuwa mepesi yanapotolewa kwa Kiswahili?

3.3.3.1 Kujumuishwa Kiswahili kwa Lazima

Wasailiwa waliulizwa iwapo wanaona umuhimu wa kujumuisha Kiswahili kama jambo la lazima katika mifumo yote ya programu za kiafya za rununu nchini Kenya. Asilimia mia moja (100%) yaani wote mia moja tisini na mmoja (191) walijibu swali hili. Kati yao, asilimia themanini na sita nukta nne (86.4%) (N=165) walikuwa na maoni kuwa Kiswahili kifanywe lugha ya lazima katika mifumo yote ya programu za kiafya za rununu inayopatikana nchini Kenya. Ni dhahiri ya kwamba wengi wa wasailiwa walipendekeza kuwepo Kiswahili katika mifumo ya programu za afya za rununu. Baadhi walitaka Kiswahili kujumuishwa na kiwe ni hitaji la lazima ili kuendeleza hadhi yake kama lugha ya taifa nchini na vilevile kama lugha rasmi, la sivyo, huenda hatutakihitaji tena kama somo shuleni. Mawazo yao yalionyesha uchu mkubwa wa watumizi kutaka kujivunia Kiswahili na kuwepo na uwezo wa kuchagua lugha, ikiwemo Kiswahili, miongoni mwa lugha nyingine.

3.3.3.2 Lugha ambayo Watumizi Wangependelea

Ili kupata maoni kuhusu ni lugha ipi ambayo wangependelea hasa kama kungekuwa na Kiswahili kama lugha mojawapo katika programu za kiafya za rununu majibu yaliyohitajika ni ya; Ndio/La au Pengine. Kutokana na Mchoro 3.12 ilibainika kuwa asilimia tisini na tisa nukta tano (99.5%) walijibu swali hili. Asilimia arobaini na mbili nukta moja (42.1%) walijibu NDIO, asilimia thelathini na tano nukta tatu (35.3%) wakajibu LA na asilimia ishirini na mbili nukta sita (22.6%) wakajibu PENGINE. Idadi kubwa, ingawa si kubwa sana wanangetumia Kiswahili. Huenda baadhi hawakuwa na uhakika sana kuhusu wepesi wa kutumia Kiswahili au umuhimu wake ndiposa tofauti haidhihiriki kuwa kubwa ikilinganishwa na majibu ya swali katika 4.3.3.1

3.3.3.3 Wepesi wa Kutumia Kiswahili

Utafiti huu ulichunguza ni kwa kiwango gani ambapo watumiaji wa huduma za afya kupitia rununu wangekuwa nacho katika kutumia Kiswahili. Swali hili lilitilia maanani uwezo wa mtumiaji kilugha na vilevile lugha ambayo mtumiaji hutumia katika mawasiliano yake ya kawaida. Kutokana na Jedwali 4.13, asilimia tisini na tisa (N=189) walijibu swali hili. Asilimia ishirini na tisa nukta sita (29.6%) (N=56) walieleza ya kuwa ingekuwa vigumu kutumia Kiswahili katika mfumo wa programu za kiafya za rununu. Asilimia thelathini na sita nukta tano (36.5%) (N=69) walikuwa na maoni kwamba, matumizi ya Kiswahili yangekuwa rahisi kiasi tu ilhali asilimia thelathini na tatu nukta tisa (33.9%) (N=65) wakasema kwamba matumizi ya Kiswahili yangekuwa mepesi sana. Kutokana na majibu hayo ni bayana kuwa idadi kubwa, wale wanaoona matumizi ya Kiswahili kuwa mepesi kiasi na wale waliodai kuwa ni mepesi sana, jumla ya asilimia sabini nukta nne (70.4%) wangepaidika kwa kuwepo Kiswahili kwenye programu tofauti za afya nchini Kenya. Tukiweka matokeo haya katika mtazamo wa NUK, wahojiwa asilimia sabini nukta nne (70.4%) watazingatia upatikanaji wa Kiswahili kwenye programu hizi kama sababu inayokuza urahisi wa utumiaji na hivyo kuathiri kukubalika kwa programu hizi vyema.

3.4 Muhtasari ya Sura

Sura hii iligawanywa katika sehemu kuu mbili: Uwasilishaji wa data na ufasiri na uchambuzi wa data ili kujibu maswali yaliyowasilishwa na utafiti huu. Data iliyokusanywa ilichanganuliwa chini ya vifungu vidogovidogo ambavyo viliundwa na malengo ya utafiti wa utafiti huu ili kuupa mjadala uwazi zaidi. Aidha, sura hii imetumia mbinu za kitakwimu na kimaelezo kujibu maswali ya utafiti huu.

SURA YA NNE

MJADALA WA MATOKEO YA UTAFITI

4.1 Utangulizi

Katika sura iliyotangulia, data kuhusu Kiswahili katika muktadha wa programu za kiafya za rununu nchini Kenya zilikusanywa, zikawasilishwa na kuchanganuliwa. Mahojiano, dodoso na uchambuzi wa stakabadhi zilitumika kukusanya data. Kulikuwa na jumla ya wahojiwa mia moja tisini na moja (191) kupitia mtandaoni, madaktari wanne (4) wa mahojiano na programu za rununu za kiafya 21 zilizotumika. Kipimo cha thamanikati kama grafu na asilimia zilitumika katika kuchanganua data zilizokusanywa.

4.2 Majadiliano

Kama ilivyowasilishwa kwenye sura iliyotangulia, data zilizokusanywa kwa ajili ya utafiti huu zilinuia kutathmini nafasi na matumizi ya Kiswahili katika uwanja wa programu za kiafya za rununu. Data zilizokusanywa zilidhihirisha kwamba kuna idadi wastani ya programu za kiafya za rununu ambazo tayari zinatumika nchini Kenya. Hizi programu za rununu za kiafya zinatoa huduma mbalimbali za kiafya kama vile mashauriano, utambuzi wa magonjwa, pamoja na uzahanati. Data pia zinaonyesha kwamba matumizi ya Kiswahili kwenye programu za Kiafya za rununu nchini Kenya ni rahisi kupitia mashauriano. Asilimia tisa nukta tano (9.5%) (N=2) pekee ya programu zilizotumika kwenye utafiti huu zina matini iliyoandikwa kwa Kiswahili. Uchanganuzi ulikitwa katika nadharia ya NUK (Vankatesh na Davis, 1996: 453) kwa kubainisha vipengele viwili (utambuzi wa umuhimu na urahisi wa matumizi) ambavyo huathiri kukubaliana na matumizi ya mifumo ya programu za kiafya za rununu miongoni mwa watumizi. Kwa kuzingatia madai ya NUK, kutokuwepo kwa Kiswahili kwenye nyingi

ya hizi programu hutokana na kipengele kinachoathiri urahisi wa matumizi. Aidha, data zinaonyesha kwamba watumizi wengi wa programu hizi hawana sajili inayohitajika katika matumizi ya misamiati ya kipekee ya Kiswahili katika programu hizi.

Matokeo ya utafiti huu yanakubaliana na Bardosh na wenzake (2017), kwa kudhihirisha kwamba mifumo ya programu za kiafya za rununu huleta fursa za kipekee kwa nchi zinazoendelea kukua kama vile Kenya, kutokana na kiwango cha chini cha mahitaji ya kimiundombinu ikilinganishwa na mifumo mingine ya programu za kiafya za rununu. Ili haya yatekelezwe, kunahitajika kuwa na juhudi za kimakusudi katika sehemu mbalimbali za wadau pamoja na serikali yenye sera za kimkakati. Maoni haya yamesisitizwa tena na mhojiwa wa mtandaoni aliyesema:

Programu za kiafya za rununu ni dhana mpya kwa Kenya na Afrika nzima, sera nzuri na utekelezaji huweza kusaidia kupunguza gharama kubwa ya kupata usaidizi wa kimatibabu au kupata dawa mtandaoni na itachukua muda mfupi na hivyo kuokoa maisha.

Hata hivyo, tafiti nyingi zimezingatia vipengele vya uvumbuzi wa teknolojia vya utengenezaji na utekelezaji wa mifumo ya programu za kiafya za rununu, inayoelekeza kwenye ushushaji wa nyanja za kijamii, kiufundi na kisiasa ambazo huathiri sana utekelezaji na udumishaji wa mifumo hiyo. Bardosh na wenzake (2017) wanapendekeza kwamba inapasa kufanya uchunguzi makini na uzingativu kwenye vipengele vya kijamii katika ukuaji wa programu za kiafya za rununu. Kulingana na maelezo haya, data zilizokusanywa kwenye utafiti huu hujumuisha vipengele vya isimu-jamii; pamoja na uwepo na matumizi ya ujozi lugha kwenye hizi programu za kiafya ili kuhakikisha ujumuishaji mpana.

Crystal (2005) anaeleza kwamba TEHAMA na mifumo yake ya mawasiliano inaathiriwa sana na lugha katika mazingira ambamo inatumika. Hata hivyo, kama inavyodhihirishwa na data kutokana na utafiti huu, ama kuna kiwango cha chini cha

upenyezo wa matini andishi ya Kiswahili kwenye programu za kiafya za rununu au mpenyezo huu unakaribia kutokuwepo kabisa. Hii inajitokeza kwenye urahisi wa programu hizi na jinsi watumizi wanavyoweza kupata ugumu wa kuzitumia programu hizi kutokana na matumizi ya lugha iliyo ngeni kwao. Mawazo haya yanaweza kudhihirishwa na madai ya mhojiwa wa mtandao kama yafuatayo;

Ni rahisi kwangu kuelewa Kiingereza lakini baadhi ya wazazi wetu na wanarika wenzagu hawaelewi vyema Kiingereza ambapo inafanya Kiswahili kiwe lugha muhimu ya kuwasilisha matokeo ya kiafya. Ni bora kutoa njia mbadala ya lugha ya mawasiliano ili kutoacha nje kikundi fulani cha watu (Mhojiwa wa mtandao).

Uchanganuzi kutokana na utafiti huu unaunga mkono hitimisho la Odhiambo na Mars (2018) kwamba hakuna uwezekano wa kupata makubaliano halali ya programu za kiafya za rununu katika lugha ya Kiswahili. Kutokuwepo kwa matini andishi ya Kiswahili kwenye 90.5% ya programu hutokana na kikwazo cha lugha. Kikwazo cha lugha kati ya mtoaji huduma na wagonjwa (mteja) kama ilivyotajwa na Bali (2018), Odhiambo na Mars (2018), Heath (2017), Cranford (2017), ni kipengele muhimu kinachozuia sio tu maendeleo zaidi, bali pia upanuzi wa programu za kiafya za rununu katika nchi zinazoendelea kukua. Kwa sababu hii, kunakuwa na hitaji la ujozi lugha kwenye programu hizi kwa kuanzia ujumuishaji wa Kiswahili ambacho kinatambulika kama lugha rasmi na lugha ya taifa nchini Kenya.

Kama inavyobainishwa na kipengele cha isimu-jamii cha nadharia ya Lugha za Mtandao, uanzishaji wa mtandao na teknolojia ni mabadiliko ya kijamii ambayo yana athari kwa lugha kama inavyotumika katika sehemu mbalimbali. Hivyo ndivyo imetokea katika utafiti huu kuhusiana na Kiswahili kama kinavyotumika katika programu za kiafya za rununu. Kulingana na Crossman (2019), kuna uhusiano wa kukamilishana kati ya lugha na mahusiano ya kijamii; lugha huathiri mahusiano ya kijamii na vilevile mahusiano ya kijamii huathiri lugha. Kutokana na madai haya,

uanzishaji na matumizi ya programu za kiafya za rununu miongoni mwa jamii inayotumia Kiswahili hupaswa kulazimisha kiwango cha mahusiano kati ya elementi hizi ambazo huleta athari kubwa katika Kiswahili kwenye muktadha wa programu za kiafya za rununu. Hata hivyo, data zinadhihirisha vinginevyo. Utafiti huu ulibainisha kwamba kiwango cha mahusiano kati ya elementi hizi mbili (Kiswahili na programu za kiafya za rununu) ni cha chini sana. Baadhi ya wahojiwa walifafanua sababu inayopelekea matokeo haya kwa kusema ifuatavyo:

Kiingereza ni rahisi kuelewa kuhusiana na matumizi ya misamiati ya kiafya na kutokana na wazo langu, watu wengi ambao wanaweza kufikia huduma za kiafya kupitia rununu wana ujuzi wa Kiingereza. (Mhojiwa wa mtandao)

Kutokana na dai hili, kuna uhusiano rahisi wa kuhusisha TEHEMA na msamiati wa afya katika Kiingereza. Urahisi huu unafanywa Kiswahili kutopendelewa katika muktadha wa programu za kiafya za rununu. Mhojiwa mwingine alipendekeza suluhisho la tatizo hili kwa kutaja hitaji la Kiswahili rahisi:

Kiswahili ni lugha rahisi lakini Kiswahili mufti ni ngumu sana kuelewa. Kiswahili katika huduma za kiafya inahitajika kueleweka na rahisi na kuweza kunyumbulika kwa misimu ambayo hufanya Kiswahili kuwa rahisi kufahamika. (Mhojiwa wa mtandao)

Data hii inawakilisha mtazamo wa wateja/wagonjwa. Hoja sawa na hii ilitolewa na watoaji huduma ambao walihojiwa.

Kiswahili ni afadhali, hasa mgonjwa akihitaji kukitumia. Lakini sidhani madaktari wengi wanaweza kuridhika kutoa utambuizi wa magonjwa kwa Kiswahili. (Mahojiano, D2-Daktari mkuu)

Ingawa Kiswahili ni lugha ya taifa na lugha rasmi shirikishi nchini Kenya, hali ya lugha hii haijaonyeshwa kikamilifu kwenye muktadha wa programu za kiafya za rununu. Kiswahili hakitumiki kama kielelezo cha kueleza wanafunzi katika shule za matibabu nchini Kenya. Kwa kuwa Kiswahili hakitumiki na idadi kubwa ya WaKenya, kuna uhaba wa msamiati ya kipekee na jambo hili linaleta kizuizi kwenye unyumbulikaji wa

ukubalifu wa Kiswahili katika sehemu za TEHAMA kama programu za kiafya za rununu.

Kuna hitaji la kujumuisha Kiswahili kwenye programu za kiafya za rununu ili kudumisha hali ya lugha hii. Data iliyokusanywa kupitia mahojiano na hojaji husisitiza hali ya Kiswahili kama lugha ya taifa na lugha rasmi shirikishi nchini Kenya. Hata hivyo, hali ya Kiswahili haijaonekana vizuri kwenye programu hizi. Programu moja tu inayowakilisha 4.8% ya programu ilitumia Kiswahili. Hitaji la ujumuishaji wa lazima wa Kiswahili kwenye programu za kiafya za rununu hudhihirishwa waziwazi kupitia maoni ya mhojiwa aliposema:

Kiswahili ni lugha yetu; tunapaswa kuikubali na kuijumuisha kwa programu zetu zote. La sivyo tusipoijumuisha, tunapaswa kuiondoa kwenye mtaala wa shule zetu. (Mhojiwa wa mtandaoni).

Data yetu vilevile ilitambua kipengele muhimu cha matumizi ya lugha, majina. Majina ya baadhi ya hizi programu yanadhihirisha haja ya Kiswahili kutumiwa. Kwa mtazamo wa kiisimu-jamii, utoaji majina ni jambo muhimu linalohusu lugha na utambulisho. Kutokana na data, asilimia 42.9% ya programu ilitambuliwa kwa jina la Kiswahili au mfumo ambamo mna Kiswahili. Hali hii inalingana na maoni ya Crystal (2005), ambaye alisema kuwa, mabadiliko katika matukio ya kijamii, ambayo katika utafiti huu ni, mtandao, husababisha mabadiliko kama lugha.

Majina ya programu kama vile *Jitenge MoH Kenya, Afyapoa* na *M-tiba* yana mvuto wa kipekee kwa wazungumzaji wa Kiswahili na kwa hivyo huwafanya kutambua mara moja programu hiyo inahusu nini. Uteuzi wa majina hayo huwaleta watumizi wa programu hizo karibu na husaidia kupunguza ule ugumu unaohusishwa na TEHAMA pamoja na uwezo wa kupatikana huduma za afya.

Hata hivyo, mbali na kuwa asilimia 42.9% ya programu zilikuwa na majina ya Kiswahili, moja tu ndiyo ilikuwa na maelezo kwa Kiswahili. Nyingine zote zilikuwa na maelezo kwa Kiingereza. Swala ni je! Kuna haja gani kuwa na majina ya Kiswahili ilhali lugha yenyewe haitumiwi humo ndani? Mbali na hayo, bado inaweza kuchukuliwa kwamba, kuwepo majina hayo ni hatua muhimu.

4.3 Muhtasari ya Sura

Sura hii ilitoa mjadala wa data zilizokusanywa kwa ajili ya utafiti huu. Maswali ya utafiti yalijibiwa kwa kuzingatia mjadala katika sura hii. Sura hii ilitaja mifumo ya afya kielektroniki inayopatikana nchini Kenya. Aidha, ilibainika kuwa Kiswahili kinapatikana kwenye programu za kiafya za rununu nchini Kenya na pia kina nafasi ya kukua katika programu za kiafya za rununu nchini Kenya. Sura hii pia ilionyesha kwamba watumiaji wa mfumo huu wa afya kielektroniki wako tayari kwa matumizi ya Kiswahili kwenye mifumo ya afya kielektroniki nchini Kenya.

SURA YA TANO

MUHTASARI WA MATOKEO, HITIMISHO NA MAPENDEKEZO

5.1 Muhtasari wa Matokeo

Utafiti huu ulihusu kuchunguza kuwepo kwa matumizi ya Kiswahili katika muktadha wa afya kielektroniki. Utafiti huu uliongozwa na malengo yafuatayo:

1. Kubainisha mifumo ya afya kielektroniki inayotumiwa nchini Kenya.
2. Kutathmini matumizi ya Kiswahili katika mawasiliano ya mifumo ya afya kielektroniki.
3. Kutathmini iwapo watumiaji wa mifumo ya afya kielektroniki wako tayari kutumia Kiswahili katika mawasiliano yao.

5.1.1 Kutambua Aina za Mifumo ya Afya Kielektroniki Nchini Kenya

Kwa kurejelea data zilizokusanywa kwa ajili ya utafiti huu, swali *je, ni mifumo gani ya afya kielektroniki inapatikana nchini Kenya*, lilijibiwa. Utafiti huu uligundua kuwa, kuna mifumo kumi na mmoja ya afya kielektroniki nchini Kenya (1.1). Kurejelea Mchoro 3.7, mifumo inayojulikana zaidi kati ya hii mifumo yote, ni programu za kiafya za rununu (53.6%), rekodi za afya kielektroniki na rekodi za matibabu kielektroniki (31.2%). Katika utafiti huu, programu za kiafya za rununu ishirini na moja zilitambuliwa (Tazama Jedwali 4.1). Programu hizi zinatoa huduma za afya kama vile: uzahanati wa dawa, utambuzi wa magonjwa na pia mashauriano mtandaoni.

5.1.2 Nafasi ya Kiswahili katika Mfumo wa Programu za Kiafya za Rununu Nchini Kenya

Uchunguzi huu ulipambanua kiwango cha matumizi ya Kiswahili hasa katika programu za kiafya za rununu. Katika muktadha huu, asilimia tisa nukta tano (9.5%) ya programu hizi zilikuwa na Kiswahili. Hii inamaanisha kwamba Kiswahili kilipatikana kama

chaguo la lugha iliyoandikwa, na kufanya programu hizi kufikiwa na watumiaji wale wanaopendelea Kiswahili kimaandishi. Zaidi ya hayo, kulikuwa na programu zinazotoa huduma za mashauriano zinazoruhusu watumiaji wake kufanya hivyo kwa lugha ya Kiswahili. Hali hii iliongeza asilimia ya jumla ya programu zinazoweza kufikiwa kwa Kiswahili hadi thelathini na nane nukta moja (38.1%) kama inavyoonyeshwa kwenye Jedwali 4.3. Kulingana na uchanganuzi huu, utafiti huu uliweza kujibu swali, *nini nafasi ya uteuzi na matumizi ya Kiswahili katika afya kielektroniki nchini Kenya?*, kwamba kuna ukuaji na matumizi ya Kiswahili katika afya kielektroniki haswa kupitia programu za kiafya za rununu nchini Kenya.

5.1.3 Iwapo Wateja wako Tayari Kutumia Kiswahili katika Mfumo wa Afya Kielektroniki

Kutokana na data tulizokusanya, asilimia arobaini na mbili (42%) ya wasailiwa walieleza kuwa, wanaweza kutumia programu ya afya iliyopo kwa Kiswahili (Jedwali 4.12), na asilimia thelathini na nne walisema kuwa itakuwa rahisi sana kwao kutumia Kiswahili tu (Jedwali 4.13). Pia data zilizokusanywa kutoka kwa wahudumu wa afya zilionesha kuwa wote walikuwa tayari kwa matumizi ya Kiswahili katika muktadha wa afya kielektroniki. Kutokana na data hizi, utafiti huu uliweza kujibu swali; *Je, watumiaji wa afya kielektroniki nchini Kenya wako tayari kuteua na kutumia Kiswahili?* kwa kuonyesha kuwa kuna watumiaji wa afya kielektroniki na, pia, wateja na watoa huduma za afya wako tayari kutumia Kiswahili katika mfumo wa afya kielektroniki.

5.2 Hitimisho

Utafiti uligundua kuwa kuna idadi kubwa ya mifumo ya afya kielektroniki nchini Kenya ambayo inatoa huduma mbalimbali za afya. Utafiti huu pia uligundua kuwa mfumo wa afya kielektroniki unaotumiwa zaidi na wagonjwa/wateja ni programu za kiafya za rununu. Ufikiaji na ukubalifu wa programu za kiafya za rununu unarahisisha upatikanaji wa huduma za afya.

Hitimisho lingine lililotolewa kutokana na utafiti huu ni kwamba Kiswahili kama njia mbadala ya kufikia programu hizi za afya ni hatua muhimu katika mwelekeo sahihi. Hii huwapa watumiaji nafasi na pia fursa ya kukutana na masharti mapya ya afya wanapotumia Kiswahili kwenye programu hizi.

Utafiti huu unahitimisha kama inavyopendekezwa na nadharia ya Lugha za Mtandao, kwamba mwingiliano kati ya Kiswahili na TEHAMA katika huduma za afya unaathiri lugha hasa katika matumizi na uanzishaji wa maneno mapya katika nyanja hii.

Hitimisho lingine muhimu lililotolewa kutokana na utafiti huu ni kwamba watumiaji wengi wa programu hizi za afya kielektroniki hawana istilahi mwafaka zinazohitajika ili kuwasiliana kikamilifu kwa Kiswahili katika mazingira ya matibabu kama vile kwenye programu za kiafya za rununu. Hali hii ilihusiana hasa na watoa huduma za afya. Ingawa wanaweza kuendesha mashauriano kwa kutumia Kiswahili, wakati mwingine wanakosa istilahili za kufanya utambuzi kwa Kiswahili na hivyo kulazimika kutumia Kiingerezapale inapohitajika. Hii inahusishwa na desturi ya kuwapokeza mafunzo watoa huduma za afya hususan kuhusiana na suala la lugha ya kuwasiliana baada ya kufuzu. Vivyo hivyo, kwa kuwa baadhi ya istilahi za kitaalamu bado hazipo katika Kiswahili, baadhi ya programu ambazo zina matumizi ya Kiswahili hutumia

maneno ya Kiingerezapamoja na Kiswahili. Hali hii huzua tatizo la kuzipata istilahi katika Kiswahili.

5.3 Mapendekezo

Utafiti huu umetoa mapendekezo ya muda mfupi na mengine ni ya kuzingatiwa kutekelezwa na utekelezaji kwa kipindi kirefu.

5.3.1 Mapendekezo ya Utekelezaji wa Muda Mfupi

(i) Kuimarisha programu za kiafya za rununu zilizopo

Utafiti unapendekeza kwamba programu zilizopo za programu za kiafya za rununu zinafaa kutiwa msasa ili kujumuisha Kiswahili kama mojawapo ya lugha za kuchaguliwa na mtumiaji wa huduma hii ya afya. Kufanya hivyo, kutasaidia kuongeza idadi ya wazungumzaji wa Kiswahili ambao wangependa kutumia hizi programu za kiafya za rununu.

(ii) Uanzishaji wa programu za ufanyishaji kutoka maandishi-hadi-mazungumzo

Utafiti unapendekeza kwamba watengenzaji wa programu hizi wanapaswa kurekebisha na kuongeza ufanyishaji wa kutoka maandishi-hadi-mazungumzo (text-to-speech) kwenye programu zao. Pendekezo hili limetokana na uchunguzaji wakati wa utafiti huu ambapo ilidhihirika kwamba si wazungumzaji wote wa Kiswahili wanaweza kusoma Kiswahili. Kwa hivyo, ili kushughulikia suala hili, kuna haja ya kufanya urekebishaji wa chaguo la ufanyishaji wa kutoka maandishi-hadi-mazungumzo ili kuziba pengo kwa watumiaji ambao hawasomi Kiswahili lakini wanaweza kuelewa Kiswahili, na kufanya programu hizi za kiafya za rununu kuwa rahisi kwa watu kama hao.

(iii) Kuanzisha programu zaidi zinazomilikiwa na serikali

Utafiti huu pia unapendekeza haja ya kuwa na programu zaidi zinazomilikiwa na/au zinazofadhiliwa na serikali ambazo zitahusishwa katika hospitali za serikali. Ili kuanzishwa programu zaidi za kiafya za rununu zinazomilikiwa na serikali, kutakuwa na haja ya kutia msasa misamiati ya afya na teknolojia katika Kiswahili. Hii itazaa sajili ya kawaida ambayo inaweza kurejelewa na watoa huduma za afya na wagonjwa/wateja.

5.3.2 Mapendekezo ya Utekelezaji wa Muda Mrefu

(i) Utengenezaji na ufundishaji wa sajili ya lugha ya kiufundi katika Kiswahili

Utafiti huu unapendekeza Kiswahili kifundishwe kama kozi ya ziada kwa madaktari. Iko haja ya kuandaa Kiswahili kwa maarubu maalum ya madaktari katika mitaala yao au kama kozi ya ziada kwa madaktari, ili kuwapa wataalamu hawa ufahamu na istilahi mpya za Kiswahili zinazohusu TEHAMA katika muktadha wa afya. Utekelezaji huu utaambatana na Ripoti ya Mackay 1981, Tume ya Rais juu ya uanzishwaji wa chuo kikuu cha pili nchini Kenya (RoK, 1981) iliyopendekeza Kiswahili kifanywe somo la lazima katika chuo kikuu cha pili. Isitoshe, kufanya hivyo kutaakisi hadhi ya Kiswahili kama lugha ya kitaifa na lugha rasmi shirikishi kama ilivyoelezwa katika katiba ya Kenya (RoK, 2020).

(ii) Masharti ya lazima ya serikali kwa ajili ya kutengeneza programu za kiafya za rununu

Utafiti huo pia unapendekeza kwamba serikali, kupitia Wizara ya Afya, inapaswa kuamuru kujumuishwa kwa Kiswahili kama chaguo la lugha mbadala kwenye programu za kiafya za rununu zilizotengenezwa nchini Kenya. Hii ni kwa sababu, ingawa Kiswahili kimetambuliwa rasmi kama lugha ya kitaifa na rasmi shirikishi nchini Kenya, hakuna sera zinazoamuru kujumuishwa kwa lugha hiyo kwenye majukwaa

kama vile katika programu za kiafya za rununu. Ujumuishaji wa lazima wa Kiswahili unaweza kutumika kama mwanzo na lango la lugha zingine za kiasili kujumuishwa wakati ambapo mfumo unapigwa msasa na kuendelezwa.

(iii) Uandalizi wa ufundishaji wa sajili maalum ya kiteknolojia

Utafiti huu unapendekeza kwamba wataalamu wapewe mafunzo mahususi ya kusimamia na kuendesha kutoka vituo vya afya kielektroniki ambapo wagonjwa wanaweza kujiandikisha na kuwa na vikao vya ufuatiliaji wa matibabu kutoka nyumbani kwao na madaktari. Kuna haja ya kujumuisha Kiswahili katika moduli ya mafunzo ya wataalamu hawa wa afya. Hii bila shaka itaongeza ufanisi kwa programu za afya zinazomilikiwa na serikali. Hii pia itahakikisha kuongezeka kwa ufundishaji wa Kiswahili katika sekta ya afya.

5.4 Mapendekezo ya Utafiti Zaidi

Utafiti unapendekeza tafiti zaidi katika maeneo yafuatayo

- Utafiti wa kuchunguza mitindo inayokua ya majina ya programu nchini Kenya.
- Utafiti wa kuchambua mwingiliano unaokua kati ya Kiswahili na TEHAMA.
- Utafiti wa kutathmini matumizi ya istilahi za TEHAMA katika Kiswahili.

MAREJELEO

- Aanestad, M., Grisot, M., Hanseth, O., & Vassilakopoulou, P. (2017). Information Infrastructures for eHealth. In M. Aanestad, M. Grisot, O. Hanseth, & P. Vassilakopoulou (Eds.), *Information Infrastructures within European Health Care: Working with the Installed Base* (pp. 11–23). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-51020-0_2
- AbuSa'aleek, O. A. (2015). Internet Linguistics: A Linguistic Analysis of Electronic Discourse as a New Variety of Language. *Canadian Center of Science and Education*, 5. <https://doi.org/10.5539/ijel.v5n1p135>
- AbuSa'aleek—2015—Internet Linguistics A Linguistic Analysis of Ele.pdf*. (H.T.). Iipakuliwa 28 May 2020, from https://www.researchgate.net/profile/A_O_Abusaaleek/publication/271763446_Internet_Linguistics_A_Linguistic_Analysis_of_Electronic_Discourse_as_a_New_Variety_of_Language/links/54fee6b90cf2741b69f19e95/Internet-Linguistics-A-Linguistic-Analysis-of-Electronic-Discourse-as-a-New-Variety-of-Language.pdf
- AfricaNews. (2018, February 6). *Digital in 2018: Africa's internet users increase by 20%*. Africanews. <http://www.africanews.com/2018/02/06/digital-in-2018-africa-s-internet-users-increase-by-20-percent/>
- Ajibade, P. (2018). *Technology Acceptance Model Limitations and Criticisms: Exploring the Practical Applications and Use in Technology-related Studies, Mixed-method, and Qualitative Researches*.
- Athumani, M. R. (2015). *Athari Za Kiisimu Za Lugha Ya Kiswahili Katika Lugha Ya*.
- Baker, J. (2018a). *Telemedicine, Telehealth, e-Health—What's the Difference?* <https://www.ortholive.com/blog/telemedicine-telehealth-e-health-whats-the-difference>
- Baker, J. (2018b). *What are the 'Ten E's' in E-Health?* <https://www.ortholive.com/blog/what-are-the-ten-es-in-e-health>
- Bali, S. (2018). Barriers to Development of Telemedicine in Developing Countries. *Telehealth*. <https://doi.org/10.5772/intechopen.81723>
- Bardosh, K., Murray, M., Khaemba, A., Smillie, K., & Lester, R. (2017). Operationalizing mHealth to improve patient care: A qualitative implementation science evaluation of the WelTel texting intervention in Canada and Kenya. *Globalization and Health*, 13. <https://doi.org/10.1186/s12992-017-0311-z>
- Bore, S. K. (2019). Multilingual Education in Kenya: Implications for Culture Preservation and Transmission. In B. G. G. Johannessen (Ed.), *Bilingualism and Bilingual Education: Politics, Policies and Practices in a Globalized Society* (pp. 125–146). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-05496-0_7

- Chetley, E. A., Ramirez, R., Shields, T., Drury, P., Kumekawa, J., Louw, J., Fereday, G., & Nyamai-Kisia, C. (H.T.). *Improving Health, Connecting People: The Role of ICTs in the Health Sector of Developing Countries A Framework Paper*. 65.
- Cipolat, C., & Geiges, M. (2003). 1.2. The History of Telemedicine. *Telemedicine and Teledermatology*, 32, 6–11. <https://doi.org/10.1159/000067346>
- Cranford, L. (2017, December 18). *The Language of Telehealth*. Chiron Health. <https://chironhealth.com/blog/language-of-telehealth/>
- Crico, C., Renzi, C., Graf, N., Buyx, A., Kondylakis, H., Koumakis, L., & Pravettoni, G. (2018). mHealth and telemedicine apps: In search of a common regulation. *Ecancermedicalscience*, 12. <https://doi.org/10.3332/ecancer.2018.853>
- Crystal, D. (2004). *Language and the Internet*. 284.
- De la Torre Díez, I., Hamrioui, S., Alonso, S., Lopez-Coronado, M., & Berbey-Alvarez, A. (2018). *What Is the Evolution of Telemedicine And e-Health in North Africa? A Systematic Review*. 1.
- DeJonckheere, M., & Vaughn, L. M. (2019). Semistructured interviewing in primary care research: A balance of relationship and rigour. *Family Medicine and Community Health*, 7(2), e000057. <https://doi.org/10.1136/fmch-2018-000057>
- Diop, E. B., Zhao, S., & Duy, T. V. (2019). An extension of the technology acceptance model for understanding travelers' adoption of variable message signs. *PLOS ONE*, 14(4), e0216007. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0216007>
- Dornyei, Z. (2007). *Research Methods in Applied Linguistics* (4th ed.). Oxford University Press.
- Envision2030: 17 goals to transform the world for persons with disabilities | United Nations Enable*. (H.T.). Iipakuliwa 20 February 2019, from <https://www.un.org/development/desa/disabilities/envision2030.html>
- Farid, S. F. (2019). Conceptual Framework of the Impact of Health Technology on Healthcare System. *Frontiers in Pharmacology*, 10. <https://doi.org/10.3389/fphar.2019.00933>
- Geuza, Z. R. (2016). *An Investigation Of Textbooks Vetting and Evaluation Process in Tanzania*. Moi University.
- Gu, Y., & Warren, J. (2017). Chapter 11 Methods for Descriptive Studies. In *Handbook of eHealth Evaluation: An Evidence-based Approach [Internet]*. University of Victoria. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK481606/>
- Health.pdf*. (H.T.). Iipakuliwa 23 January 2019, from <http://siteresources.worldbank.org/extinformationandcommunicationandtechnologies/Resources/282822-1346223280837/Health.pdf>

- Heath, S. (2017, September 26). *Addressing Language Barriers in Patient-Provider Communication*. PatientEngagementHIT. <https://patientengagementhit.com/news/addressing-language-barriers-in-patient-provider-communication>
- Herring, S. C. (2008). Language and the Internet. In W. Donsbach (Ed.), *The International Encyclopedia of Communication*. John Wiley & Sons, Ltd. <https://doi.org/10.1002/9781405186407.wbiecl005>
- ICT Sector at The Heart of Vision 2030—Soko Directory*. (2015). <https://sokodirectory.com/2015/12/5681/>
- Igwenagu, C. (2016). *Fundamentals of research methodology and data collection*.
- IST-Africa*. (H.T.). Iipakuliwa 13 April 2020, from <http://www.ist-africa.org/home/default.asp?page=doc-by-id&docid=5185>
- Keheala—Our Approach*. (2018). Keheala. <https://www.keheala.com/our-approach>
- Keli, J. (2018). *Effect of Mobile Technology On Financial Inclusion In Kitui County, Kenya*. Moi University.
- Kembo-Sure & Ogechi, N. O. 2006. Language planning and language reform. Katika: Kembo-Sure, Waitiki, S. & N.O. Ogechi (2009) *Language Planning for Development in Africa*. Eldoret: Moi University Press. Linguistic Human Rights and the Language of Education in Kenya's Education System. Addis Ababa: OSSREA. Roy-Campbell, Z. M. 201. Teaching English as a 'second language' in Kenya and the United States: Convergences and Divergences. *Global Education Review*, 2(2): 84-97.
- Kemp, S. (2018, January 30). *Digital in 2018: World's internet users pass the 4 billion mark*. We Are Social. <https://wearesocial.com/blog/2018/01/global-digital-report-2018>
- Kenya Law: The Constitution of Kenya*. (H.T.). Iipakuliwa 28 April 2022, from <http://Kenyalaw.org/kl/index.php?id=398>
- Kenya National Bureau of Statistics (Ed.). (2019). *2019 Kenya population and housing census*. Kenya National Bureau of Statistics.
- Kenya-HRH-Strategy-2014-2018.pdf*. (H.T.). Iipakuliwa 1 November 2018, from <http://www.health.go.ke/wp-content/uploads/2016/04/Kenya-HRH-Strategy-2014-2018.pdf>
- Kovacevic, V., Spetic, M., & Pleslic, M. (2018). *Language as a social phenomenon in a global context: Implications for teaching practice*.
- Languages of the World—Nations Online Project*. (H.T.). Iipakuliwa 24 January 2019, from <https://www.nationsonline.org/oneworld/languages.htm>
- Mimbi, L., & Bankole, F. (2015). *ICT and Health System Performance in Africa: A Multi- Method Approach*. 15.

- Mutia, N. (2017). *Analysing Internal Organisational Communication at the University of Nairobi Library System*. Moi University.
- Myers, M. B. (2003). Telemedicine: An Emerging Health Care Technology. *The Health Care Manager*, 22(3), 219.
- Myers-Scotton, C. 1993. Social Motivations for Codeswitching the alternations of linguistic varieties within the same conversation RoK. 2002. Total Integrated Quality Education and Training. Nairobi: Government Printer. Ogechi, N. O. 2003. On language rights in Kenya. *Nordic Journal of African Studies* 12(3): 277-295.
- Nassaji, H. (2015). Qualitative and descriptive research: Data type versus data analysis. *Language Teaching Research*, 19, 129–132. <https://doi.org/10.1177/1362168815572747>
- Njoroge, M., Zurovac, D., Ogara, E. A. A., Chuma, J., & Kirigia, D. (2017). Assessing the feasibility of eHealth and mHealth: A systematic review and analysis of initiatives implemented in Kenya. *BMC Research Notes*, 10(1), 90. <https://doi.org/10.1186/s13104-017-2416-0>
- Odero, P., Sable, S., Cook, J., & Udayakumar, K. (2016). *Healthcare Innovation in East Africa*. 40.
- Odhiambo, R., & Mars, M. (2018). *Patients' understanding of telemedicine terms required for informed consent when translated into Kiswahili*. 1–3. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5499-1>
- Ogechi, N. O., & Bosire-Ogechi, E. K. (2011). *Identity and new communication technologies: Evidence from Kenya*. 23–39.
- Oketch, A. (2015). *Telemedicine networks improve healthcare in rural areas—Business Daily*. <https://www.businessdailyafrica.com/magazines/Telemedicine-networks-improve-healthcare/1248928-2971612-v6k5ub/index.html>
- Ouane, A., & Glanz, C. (2010). *Why and how Africa should invest in African languages and multilingual education: An evidence- and practice-based policy advocacy brief*. Unesco Inst. for Lifelong Learning.
- Park, Y.-T. (2016). Emerging New Era of Mobile Health Technologies. *Healthcare Informatics Research*, 22(4), 253–254. <https://doi.org/10.4258/hir.2016.22.4.253>
- Partida, Y. (2012). Language and Health Care. *Diabetes Spectrum*, 25(1), 19–22. <https://doi.org/10.2337/diaspect.25.1.19>
- Quarter-Four-sector-statistics-report-for-the-Financial-Year-2017-18.pdf*. (H.T.). Iipakuliwa 1 November 2018, from <https://ca.go.ke/wp-content/uploads/2018/10/Quarter-Four-sector-statistics-report-for-the-Financial-Year-2017-18.pdf>

- Rouse, M. (2019). *What is telemedicine? - Definition from WhatIs.com*. SearchHealthIT. <https://searchhealthit.techtarget.com/definition/telemedicine>
- Scott Kruse, C., Karem, P., Shifflett, K., Vegi, L., Ravi, K., & Brooks, M. (2018). Evaluating barriers to adopting telemedicine worldwide: A systematic review. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 24(1), 4–12. <https://doi.org/10.1177/1357633X16674087>
- Shaswar, K. M., & Muhammed, B. S. (2011). *Applied Internet linguistics—Ppt download*. <https://slideplayer.com/slide/3847501/>
- Shiferaw, F., & Zolfo, M. (2012). The role of information communication technology (ICT) towards universal health coverage: The first steps of a telemedicine project in Ethiopia. *Global Health Action*, 5. <https://doi.org/10.3402/gha.v5i0.15638>
- Simba, D. O. (2004). Application of ICT in strengthening health information systems in developing countries in the wake of globalisation. *African Health Sciences*, 4(3), 194–198.
- Taherdoost, H. (2018). A review of technology acceptance and adoption models and theories. *Procedia Manufacturing*, 22, 960–967. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2018.03.137>
- Talbot, D. (2011). *Kenya Has Mobile Health App Fever—MIT Technology Review*. <https://www.technologyreview.com/s/426378/Kenya-has-mobile-health-app-fever/>
- Turner, J. W., Robinson, J. D., Alaoui, A., Winchester, J. F., Neustadtl, A., Tohme, W. G., Levine, B. A., Collmann, J., & Mun, S. K. (2004). Doctor and Patient Interaction During Telemedicine. *HB Printing*.
- Wachanga, D. N. (2012). Cultural Identity and New Communication Technologies. *New York: IGI Global*. https://www.academia.edu/37454377/Cultural_Identity_and_New_Communication_Technologies_Political_Ethnic_and_Ideological_Implications
- WHO. (2020). *WHO EMRO | eHealth | Health topics*. <http://www.emro.who.int/health-topics/ehealth/>
- Wickramasinghe, N., & Schaffer, J. L. (2018). *Theories to Inform Superior Health Informatics Research and Practice*. Springer.
- World Health Organization—2010—Telemedicine opportunities and developments in me.pdf*. (H.T.). Ilipakuliwa 7 May 2019, from https://www.who.int/goe/publications/goe_telemedicine_2010.pdf
- Zuppo, C. M. (2012). Defining ICT in a Boundaryless World: The Development of a Working Hierarchy. *International Journal of Managing Information Technology*, 4(3), 13–22. <https://doi.org/10.5121/ijmit.2012.4302>

VIAMBATISHO

Kiambatisho 1: Hojaji Iliyofanya Mtandaoni

LUGHA NA HUDUMA ZA AFYA ZA KIELEKTRONIKI NCHINI KENYA
LANGUAGE AND MHEALTH IN KENYA

Hojaji hii inatumika kukusanya data ikiwa ni sehemu ya utafiti unaochunguza umuhimu wa lugha (Kiswahili) katika upataji wa huduma za afya hasa kupitia mbinu zinazoweza na teknolojia, ikiwemo na bila kujikita tu kwa huduma za afya kupitia rununu (mHealth) na tungependa kupata maoni yako kuhusu suala hili.

Data itakayokusanywa kupitia hojaji hii inalenga kuwezesha uelewa wa mitazamo ya watumiaji na ukubalifu wa chaguzi za lugha katika huduma za afya kupitia rununu.

Matokeo kutokana na hojaji hii yanawasilishwa bila kujitambulisha na hivyo utambulisho wa wasailiwa umelindwa.

Tunakushukuru kwa dhati kwa kuchukua muda kujibu maswali yafuatayo:

Je, ungependa kujibu maswali haya katika lugha gani?

In which language will you like to answer these questions in?

- Kiswahili
- English

Umri / Age

- 15-24
- 25-34
- 35-44
- 45-54
- 55+

1. Ni ipi inayokuelezea vyema zaidi kati ya kauli zifuatazo?

- Mtaalamu wa matibabu
- Mfanyikazi wa teknohama
- Mwanafunzi
- Nyingine

2. Je, una ufahamu kuhusu istilahi ya eHealth? (huduma za afya kupitia mfumo wa kielektroniki)

- Ndio
- La

3. Iwapo ndio, ni mbinu zipi za huduma za afya za kielektroniki unazozifahamu zaidi?

- Huduma za Afya kupitia rununu
- Rekodi za Afya Kielektroniki
- Matibabu Kielektroniki
- Ushauri Kielektroniki
- Mifumo ya Teknologia katika Afya
- Data ya Watumiaji wa Teknologia katika Afya
- Huduma za afya kupitia Teknologia ya kweli lakini si bayana
- Mifumo mikubwa ya data inayotumika katika afya kielektroniki
- Kuonana na daktari Kielektroniki
- Agizo la daktari Kielektroniki

4. Je, kwa maoni yako, huduma za afya kupitia rununu (mHealth) zinatumiwa kwa kiasi gani nchini Kenya?

Hazipo Imeenea sana
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

5. Je, umewahi kukumbana na changamoto katika kufikia huduma za afya kutokana na kikwazo cha lugha?

- Ndio
- La

6. Je, unadhani pana haja gani kujumuisha Kiswahili kama lugha mojawapo za utoaji wa huduma za afya (kupitia rununu-mHealth)?

Haina umuhimu Ni muhimu sana
kabisa 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

7. Je, iwapo unatumia kiungo cha huduma za afya kupitia rununu ungependelea kutumia toleo la Kiswahili?

- Ndio
- La

8. Je, unatazamia matumizi ya huduma za afya kupitia rununu kwa Kiswahili yatakuwa rahisi kwa kuzingatia upendeleo wako wa lugha ya mawasiliano?

Vigumu ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ Rahisi sana
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

9. Je, pana haja ya kuwepo kwa sharti la kujumuisha Kiswahili katik uandaaji wa viungo vya utoaji huduma za afya kupitia rununu?

- Ndio
- La

10. Maoni (Hiari)

.....

.....

.....

.....

Kiambatisho 2: Maswali ya Mahojiano kwa Madaktari.

1. Mhojaji: Umekuwa daktari kwa muda gani?
2. Na uzoefu umekuwaje kwako?
3. Utaalam wako ni nini?
4. Je, ni aina gani za TEHAMA unazotumia katika kazi yako?
5. *Na hiyo ilikuwa ni aina gani ya afya kielektroniki?
6. Je, ni mifumo gani ya afya kielektroniki inatumika katika hospitali hii?
7. Je, una uzoefu gani linapokuja suala la matumizi ya TEHAMA katika utoaji wa huduma za afya?
8. Je, kuna aina yoyote ya mafunzo ambayo yanalengwa hasa kwa matumizi/au utangulizi wa mifumo ya afya kielektroniki?
9. Je, una maoni gani kuhusu matumizi ya mfumo programu za kiafya za rununu katika utoaji wa huduma za afya?
10. Na una maoni gani kuhusu ujumuishaji wa chaguzi za lugha, haswa Kiswahili kwenye programu hizi?
11. Je, kuna swali lolote ungependa kuniuliza?