

MKAKATI WA MAENDELEO YA KIDIJITALI BARANI AFRIKA

2020-2030



JEDWALI YA YALIYOMO

- I. UTANGULIZI 3**
- II. MAONO NA MALENGO 4**
- III. TATHMINIYA UBORA, UDHAIFU,
FURSA NATISHIO 7**
- IV. KUIMARISHA UBORA NA
KUSHUGHULIKIA UDHAIFU 8**
- V. KUSHUGHULIKIA FURSA NA
KUDHIBITITISHIO ZILIZOPO 8**
- VI. MFUMO DHANAISHI 9**
- VII. NGUZO ZA KIMSINGI 12**
- VIII. SEKTA MUHIMU ZA KUENDESHA
MAENDELEO YA KIDIJITALI 32**
- IX. MASUALA YANAYOINGILIANA 50**
- X. WAWEZESHAJI WA MIKAKATI 65**

I. UTANGULIZI

Afrika inadhihirika kuwa na nafasi nyingi za kiuchumi katika takribani kila sekta, na hali ya kuwa na idadi kubwa ya vijana katika bara hili inatoa nafasi kubwa na ya kipekee katika enzi hizi za kidijitali hivyo basi kuna haja ya Kuiwezesha Afrika Kidijitali kwa kuyapa kipaumbele maendeleo ya kidijitali katika mfumo wake wa kiuchumi na kijamii. Maendeleo ya kidijitali ni nguzo muhimu kwa maendeleo vumbuzi, shirikishi na ya kudumu. Uvumbuzi na udijitali unaimarisha ujenzi wa nafasi za kazi na kuchangia kupungua kwa umaskini, kupunguza utousawa, kurahisisha mifumo ya utoaji wa bidhaa na huduma, na vilevile kuchangia kuafikiwa kwa Ajenda ya kufikia mwaka 2063 na Malengo ya Maendeleo Endelevu.

Aidha, Afrika ina ndaro /changamoto chache za kisheria za kukabiliana nazo hivyo basi in-apokea mifumo ya kidijitali kwa haraka kutokana na haja yake. Kwa Afrika, hali ilivyo inatoa fursa ya kujiendezea kwa kasi. Teknolojia za kisasa zinaashiria kasi na viwango vya mabadi-liko ambavyo teknolojia inaleta katika sekta asilia za kijamii na kiuchumi.

Kwa kutambua juhudi za uongozi wa bara hili katika kutilia maanani na kuharakisha maendeleo ya kidijitali, na kuyaambatisha na ndoto za viongozi wengi wa Afrika, nchi za Afrika ziko tayari kupokea na kutumikisha mkakati wa kina na imara wa maendeleo ya kidijitali ili kuelekeza jitihada moja na shirikishi ya kunufaika kutokana na awamu ya nne ya mabadiliko ya kiviwanda.

Kutokana na Maamuzi ya Baraza Kuu la Umoja wa Afrika kuhusu TEHAMA¹, Mwafaka wa ECA (812 –XXXI) kuhusu Harakati za Kuitaarifu Jamii ya Afrika na mkutano wa Halmas-hauri ya Kidijitali ya Afrika uliofanyika pemberi mwa Kongamano Kuu la 32 la Marais na Wasimamizi wa Serikali katika Umoja wa Afrika uliotambua haja ya sekta ya TEHAMA kuongoza mchakato wa maendeleo ya Afrika, Kamisheni ya Umoja wa Afrika (AU) ilijitolea kuunda Mkakati imara na wa kina wa kuongoza Maendeleo ya Kidijitali kwa bara Afrika kwa ushirikiano na Kamisheni ya Kiuchumi ya Umoja wa Mataifa kuhusu Afrika, Afrika ya Kidijitali (Smart Afrika), AUDA-NEPAD, Jumuiya za Kiuchumi za Kikanda, Benki ya Maendeleo ya Afrika, Muungano wa Mawasiliano ya Simu barani Afrika, Wakfu wa Kuinua viwango vya Maarifa barani Afrika, Muungano wa Mawasiliano ya Simu Kimataifa na Benki kuu ya Dunia.

Mkakati wa Maendeleo ya Kidijitali kwa Afrika utaimarisha harakati na mifumo iliyopo kama vile Mpango wa Sera na Kanuni za Kuongoza Afrika ya Kidijitali (PRIDA), Mpango wa Maendeleo ya Miundomsingi/Miundombinu barani Afrika (PIDA), Soko huru la Kibiashara barani Afrika (AfCFTA), Asasi za Kifedha barani Afrika (AUFI), Soko moja la Usafiri wa Anganai barani Afrika (SAATM); na Usafiri huru wa Watu (FMP) ili kuchangia maendeleo ya Soko Moja la Kidijitali (DSM) kwa Afrika, kama mojawapo ya njia za kuiunganisha Afrika ambalo ni lengo la Umoja wa Afrika. Mpango wa Afrika ya Kidijitali umeweka mkakati wa Soko Moja la Kidijitali kwa Afrika kama sehemu ya maono na Ajenda yake.

¹ EX.CL/Dec.739(XXII), EX.CL/Dec.545(XVI), EX.CL/Dec.613(XVIII), EX.CL/Dec.835(XXV), EX.CL/Dec.987(XXXII)



II. MAONO NA MALENGO

A. MAONO

Uchumi na Jamii moja shirikishi na iliyounganishwa kidijitali barani Afrika inayoimarisha viwango vya maisha kwa raia wa Afrika, kuimarisha sekta iliyopo ya kiuchumi, kuwezesha maendeleo na uanuai, na kuhakikisha umiliki wa bara hili kwa kutilia maanani Afrika kama mzalishaji badala ya mtumizi tu katika uchumi wa ulimwengu.

B. LENGO LA KIJUMLA

Ili kupata teknolojia za kidijitali na uvumbuzi kwa ajili ya kubadili na kuboresha jamii za Kiafrika na uchumi wao, kukuza uwiano wa Afrika, kuchangia ukuaji wa uchumi shirikishi, kuimarisha upatikanaji wa nafasi za kazi, kueneza msambao wa udijitali, na kupambana na umaskini ili kuafikia maendeleo ya kijamii na ya kiuchumi kwa bara hili pamoja na kuhakikisha kwamba Afrika inamiliki nyenzo za kisasa za usimamizi wa kidijitali.

C. MALENGO MAHUSUSIYA KUELEKEZA MAENDELEO YA KIDIJITALI ILI KUIMARISHA UKUAJI WA KIVIWANDA KATIKA AFRIKA NA KUCHANGIA UCHUMI WA KIDIJITALI PAMOJA NA KUSAIDIA AfCFTA

- Kujenga Soko Moja salama la Kidijitali barani Afrika kufikia mwaka 2030 ambalo litahakikisha usafiri huru wa watu, huduma na mtaji pamoja na watu binafsi na biashara kuweza kupatikana kwa wepesi na kushiriki shughuli za kiwavuti inavyopendekezwa na Mpango wa Soko Huru Bara Afrika (AfCFTA);
- Kufikia mwaka 2030 watu wetu wote wanapaswa kuwa wameunganishwa na kuwezesha kidijitali na waweze kuingia katika mtandao salama angalau hata kwa bandali (6 mb) kila wakati popote wanapoishi barani Afrika na kwa bei nafuu ambayo si zaidi ya (senti moja ya dola za Kimarekani kwa kila mb) kuitia kwa nyenzo za kiwavuti zilizotengenezewa barani humu kwa bei isiyozidi (dola 100 za Kimarekani) ili kujinufaisha kwa huduma zote za kimsingi katika wavuti na yaliyomo ambayo angalau 30% yake imetengenezwa na kutumiwa bara Afrika;
- Kuweka mazingira patanifu yanayohitajika ili kuwezesha uvekezaji na ufadhilli wa biashara kwa kuanzisha hazina maalum ya uimara wa kidijitali ili kuziba pengo la miundomsingi/miundombinu ya kidijitali na kuafikia au kupata intaneti

inayoweza kupatikana kwa wepesi, nafuu na salama kwa jumla ya watu, jinsia zote na maeneo yote;

- Kusawazisha sera, sheria na kanuni na kuanzisha pamoja na kuimarisha mit-andao na huduma za kidijitali kwa nia ya kuimarisha biashara baina ya mataifa ya bara Afrika, uwekezaji baina ya mataifa haya, na kubadilishana kwa mtaji na uwiano wa kijamii na kiuchumi kwa bara hili, huku tukidumisha usawa wa kimahusiano na mabara mengine katika mikutadha ya uchumi uliouunganishwa (Uchumi wa kidijitali, uchumi shirikishi);
- Kutekeleza sheria, sera na kanuni zinazohitajika kuchangamsha na kuharakisha maendeleo ya kidijitali ili kuafikia ukuaji wa kitaifa, kikanda na bara zima;
- Kuwezesha uwiano wa sera na mikakati ya kidijitali iliyopo na ijayo kawa vi-wango vya kitaifa na kikanda na kuhimiza ushirikiano mwafaka baina ya asasi mbalimbali;
- Kufanikisha utekelezwaji wa kanuni za Umoja wa Afrika kuhusu Usalama wa Wavuti na Ulinzi wa Data za Kibinafsi kufikia mwaka 2020 na Mataifa yote wanachama kuunda sheria kamili ya kulinda Biashara za kiwavuti, FARAGHAFaragha yaFaragha ya habari za kibinafsi na Ulinzi wa Data ya Kibinafsi, Kinga dhidi ya Makosa ya Jinai za Kiwavuti na Ulinzi wa Maslahi na Data za Watumizi wa wavuti;
- Kukuza viwango wazi na ushirikiano wa kiutendakazii kwa kuaminiana mipakani, ulinzi wa FARAGHAFaragha ya habari na data ya kibinafsi;
- Kuhamasisha na kusawazisha masuala kuhusu usalama wa kiwavuti na Ulinzi wa habari na Data ya Kibinafsi;
- Kukuza uangalizi na matumizi ya Mifumo Mikuu ya Namba za Nchi kwa kuwa ni nyenzo muhimu za kitaifa huku wakihakikisha kwamba utendakazi wa kiufundi na kiusimamizi unakuwa katika ngazi na kiwango cha kimataifa ili kudumisha imani na utumiwaji wa Mifumo ya Majina ya Kiafrika ndipo kuwe na manufaa ya kifedha, kiuchumi, kitamaduni na kijamii kwa bara Afrika;
- Kujenga maarifa shirikishi ya kidijitali na uwezo wa utendakazi wa kibinadamu katika nyanda za sayansi ya kidijitali, mahakama, na elimu (ya kiufundi na ujuzi mbalimbali) ili kuelekeza na kuimarisha maendeleo ya kidijitali ikiwa ni pamoja na uwekaji wa misimbo, uwekaji radimu/programu, uchanaganuzi, usalama, reko-di salama za habari, ujifunzaji wa kimitambo, roboti, uhandisi, ubunaji, ujasiriamali na sera na kanuni za teknolojia.
- Kutoa ujuzi mpana wa kiwavuti katika ujenzi wa radimu/programu ili kutoa maarifa na ujuzi wa kimsingi katika masuala ya usalama na FARAGHAFaragha yafaragha ya habari za kibinafsi katika mazingira ya kidijitali kwa Waafrika milioni 100 kwa mwaka kufikia mwaka 2021 na milioni 300 kufikia mwaka 2025.
- Kubuni sera zinazoweka mazingira faafu kwa biashara zalishi za kidijitali na mifumo ya ulipaji ya kidijitali ili kuimarisha nafasi za kazi za kidijitali, ushindani faafu kwa biashara za kidijitali, na kuchangia katika kuiweka Afrika katika nafasi nzuri kwenye uchumi wa kidijitali ulimwenguni;
- Kusaidia ufanisi wa Ajenda ya kufikia mwaka 2063 kuhusu mpango wa huduma za Kiwavuti yenye Misingi ya Kiafrika kuititia kwa sera na mikakati inayoishia katika huduma na matumizi endege ya wavuti hivyo basi kuyafanya mageuzi ya kidijitali kuwa msingi wa utoaji huduma na hatimaye kuibadili Afrika na kuifanya

Jamii ya Kidijitali. Kuondolewa kwa vitatizi vya lugha na kutolingana kwa wakati kikanda katika ujifunzaji kwenye wavuti na kuweza kushiriki mikutano ya kiwavuti ya Mtandao wenye Misingi ya Kiafrika;

- Kujenga mikakati hai na mahiri kwa sekta ili kushughulikia uendeshaji wa kidijitali katika sekta za kilimo, afya na elimu;
- Asilimia 99.9 ya watu katika bara Afrika kisheria wawe na vitambulisho vya kidijitali kama sehemu ya mchakato wa usajili kufikia mwaka 2030;
- Kuwafanya raia wa Afrika wawe wenye ufahamu na wanaowajibika kwenye wavuti.

III. TATHMINI YA UBORA, UDHAIFU, FURSA NA TISHIO

Uchanganuzi wa ubora, udhaifu, nafasi na tishio hufanywa ili kupata tathmini bora ya ubora na udhaifu wa kindani, pamoja na kuangazia nafasi zilizopo nje na tishio linaloweza kupatikana katika mkakati wa kuleta maendeleo ya kidijitali barani Afrika.

UBORA

- Kumeanza kuwa na mwamko kuhusu mkakati wa kidijitali kwa bara Afrika.
- Mataifa wanachama wa Umoja wa Afrika (AU) yameweka sera za TEHAMATEHAMA (ICT).
- Tayari kazi imefanywa kwa ushirikiano na serikali za kitaifa kutambua na kushughulikia vitatizi vizuizi vya upatanifu wa sheria na kanuni katika sekta mbalimbali.
- Uwepo wa simu za rukono na kuendelea kuwa za bei naafuu.
- Uendelevu wa makuzi ya intaneti/wavuti.

WEAKNESS

- Uratibu hafifu mionganoni mwa asasi za bara zinazohusika na ajenda ya kuimarisha mifumo ya kidijitali barani. Udfaifu huu ushughulikiwe mara moja, vinginevyo mradi utaanguka hata kabla ya kuanza kutekelezwa.
- Mshikamano hafifu, ushirikiano hafifu, uratibu na upatanishi hafifu mionganoni mwa wadau katika kanda na bara.
- Mabadiliko hafifu katika sera na kanuni ili kuwezesha uunganishwaji wa kimitandao baina ya mataifa, ikiwa ni pamoja na nguzo na amali kuu za kitaifa na kibashara, mifumo ya uangalizi na usimamizi kuhusu utunzaji wa data, uhifadhi/ uchakataji/ utumizi wa data.
- Uhaba wa fedha, malezi na ushauri, na mafunzo kwa wajasiriamali watarajiwa wa kidijitali
- Mifumo na taratibu dhaifu ya kusimamia na kutathmini utekelezwaji wa mkakati.
- Teknolojia ni nyenzo inayotarajiwa kuwezesha, hasa kwa wale walio chini ya piramidi, lakini gharama ya kupata intaneti/wavuti ni zuizi nadhibiti.

**S
W
O
T**

NAFASI

- Kuna fursa ya kuanzisha mfumo wa uratibu wa ajenda ya kuweka dijitali katika Afrika.
- Kimataifa kuna utambuzi wa kuimarisha ufaafu wa mashirika ya kutunga sheria na kanuni ili kuyawezesha kunyanya juhudzi za maendeleo ya kidijitali.
- Kuna fursa ya kuweka mifumo ya upatanishi wa kanda au mifumo ya ulipaji mipakani baina ya mataifa, biashara ya mpakani, utambulisho na uthibitishaji wa biashara na maingiliano ya kidijitali.
- Fursa za maendeleo ya kidijitali ili kuleta mabadiliko katika sekti ya fedha bara Afrika.
- Kuwaunganisha watu milioni 200 wasio na intaneti/ wavuti kwa sasa kutachangia katika ufanisi na makuzi ya uchumi wa nchini (GDP), uzalishaji wa kiuchumi na usawa wa kijinsia.
- Fursa ya kushughulikia maendeleo yanayoshuhudiwa ya kidijitali katika Afrika.

TISHIO

- Uratibu hafifu huifanya hali kuwa ngumu kwa AUC, Afrika ya Kidijitali (Smart Afrika), AUDA-NEPAD, ATU, na UNECAkutumikisha rasilimali kikamilifu na kwa ufaafu katika kuafikia ajenda ya kidijitali kwa bara hili.
- Uwezo haba wa kiuangalizi katika kutambua na kukabili hatari ambazo huzidishwa na teknolojia za kidijitali, ikiwa ni pamoja na uvamizi, ulaghai, na madeni mengi ya kutoka kwenye wavuti.
- Kuna pengo la usawa katika jinsia na uwezo wa kupata na kutumia simu za rukono. Kukosa kushughulikia hili kunaweza kusababisha ukosefu wa usawa kwa wanawake katika bara zima.
- Changamoto zinazohusiana na ukosefu wa usalama wa kiwavuti katika Masuala ya Kifedha, sarafu za kidijitali (za kikripto), mionganoni mwa nytingine.
- Kuna ongezeko la pengo katika walalaheri wanaowania kuwepo kwa teknolojia ya kisasa na walalahoi wasio na uwezo wa kumiliki au kupata teknolojia hiyo ya kisasa.

IV. KUIMARISHA UBORA NA KUSHUGHULIKIA UDHAIFU

Ili kutumikisha ubora uliopo na kushughulikia ukosefu wa sasa wa mfumo mmoja wa uratibu wa kidijitali, Kamisheni ya Umoja wa Afrika (AU) inaratibu ujenzi na uundaji wa Mkakati wa Maendeleo ya Kidijitali kwa Afrika ili kuwe na ajenda moja, afiki ya kidijitali, kuimarisha ushirikiano na kuepuka uradidi wa shughuli na juhudhi hizi.

Aidha, Kamisheni ya AU itajenga na kutekeleza mkakati wa kimawasiliano (ambao ni pamoja na makongamano, warsha) kwa sekta za umma, sekta za kibinafsi na raia ili kuhakikisha yafuatayo: kupokelewa/kukubaliwa kwa mkakati wa kidijitali katika sekta ya umma, na kuimarisha hamasisho kuhusu umuhimu wa maendeleo ya kidijitali;

- Kutoa habari kamili na za kisasa kuhusu maendeleo ya kidijitali na jinsi sekta ya kibinafsi inavyoweza kuchangia, na kuwasiliana kuhusu manufaa ya uwiano, pamoja na kukuza imani katika huduma za kidijitali kwa raia wa Umoja wa Afrika (AU).
- Kupendekeza kuundwa kwa mashirika kuangalia na kuhakikisha uzingatiwaji wa kanuni na ushindani salama na mifumo ya kusuluhisha migogoro ya kiuchumi.

V. KUSHUGHULIKIA FURSA NA KUDHIBITI TISHIO ZILIZOPO

Ili kushughulikia nafasi zilizopo na kudhibiti tishio zilizopo, Kamisheni ya AU itajitahidi kufanya mikakati ya kulipa sifa bara hili kukuza mkakati wa kidijitali na kuvutia FDI na mtaji wa kimajaribio. Kamisheni, kwa ushirikiano na Asasi za Bara na Jumuia za Uchumi wa Kanda, itashirikiana na Mataifa Wanachama kutambua na kukabili vizingiti vya upatanifu wa sheria, kanuni na kutoa mwelekeo kuhusu mabadiliko stahifu yatakayohakikisha uimara wa uwekezaji katika maendeleo ya kidijitali.



VI. MFUMO DHANAISHI

Mkakati wa Maendeleo ya Kidijitali kwa Afrika umeundwa kwa kufuata utaratibu huu:

- a. **Kutokana na harakati na nyaraka za awali:** Mkakati huu unatilia maanani shughuli, hatua, harakati na majukumu mengi na mapana ya hapo awali katika kiwango cha bara zima.
- b. **Ushirikiano/Wingi wadau:** Kamisheni ya AU ilijenga muswada wa mkakati kwa ushirikiano na Kamisheni ya Umoja wa Mataifa (UN) kuhusu Uchumi wa Afrika, Afrika ya Kidijitali (Smart Africa), AUDA-NEPAD, Jumuiya za Uchumi wa Kikanda, Benki ya Maendeleo ya Afrika, Muungano wa Mawasiliano ya Simu barani Afrika, Hazina ya Ukuaji wa Maarifa barani Afrika, Muungano wa Mawasiliano ya Simu Kimataifa, Benki kuu ya Dunia na asasi nyingine husika. Isitoshe, yalifanywa pia mashauriano na ushirikiano na sekta za kibinafsi na makundi ya watetezi wa haki za kijamii. Kisha Mataifa wanachama wa AU waliidhinisha muswada huo wa mkakati pamoja na marekebisho mbalimbali.
- c. **Kutoka kwenye dhana hadi kwenye utekelezaji:** Kutoka kwenye Vipengele vya Kimsingi, hadi Uchanganuzi, Mikondo mbalimbali ya Mabadiliko, kutoka hapo hadi kwenye Mikakati ya Kutumikisha Mikondo hii, na hatimaye Nyenzo za Ufanisi.

FROM THE CONCEPTUAL TO THE PRACTICAL



Mkakati wa Maendeleo ya Kidijitali kwa Afrika unatokana na nguzo za kimsingi (Mazingira faafu, Sera na Kanuni, Miundomsingi/Miundombinu ya Kidijitali, Ujuzi wa Kidijitali na Uwezo wa Kibinadamu, Uvumbuzi wa Kidijitali na Ujasiriamali), sekta muhimu (Viwanda vya Kidijitali, Huduma za Kidijitali katika Biashara na Fedha, Serikali za Kidijitali, Elimu ya Kidijitali, Afya ya Kidijitali, Kilimo cha Kidijitali) ili kuendesha maendeleo ya kidijitali na yaliyomo bia katika (Ujumbe na Utekelezi wa Kidijitali, Utambulisho wa Kidijitali, Teknolojia Ibuka, Usalama kwenye wavutu, Ulinzi wa FARAGHAFaragha yaFaragha na Data za Kibinafsi, Utafiti na Maendeleo) ili kusaidia mfumo wa maisha wa kidijitali. Itajumuisha pia mapendekezo ya sera na hatua za kuchukuliwa kwa kila kila nguzo ya kimsingi, sekta muhimu na maudhui bia. Miongoni mwa mapendekezo na hatua zinazopendekezwa ni pamoja na zile zilizodokezwa katika ripoti ya jopokazi la AU-EU kuhusu Uchumi wa Kidijitali.

Aidha, mkakati huu unaongozwa na kanuni zifuatazo;



(I) MSHIKAMANO NA USHIRIKIANO:

Mshikamano katika Mataifa Wanachama ya Umoja wa Afrika; Ushirikiano kati ya AUC, REC, Asasi za Afrika na Mashirika ya Kimataifa; na kuunganishwa kwa Ajenda ya Kufikia mwaka 2063 na Malengo ya Maendeleo Endelevu (SDGs).

(II) WA KINA:

Kutumikisha mfumo unaoepuka mkondo wa kinyimifu katika kubadilishana habari na ni wa kina katika kufafanua na kutekeleza vipengele muhimu na misingi ya maendeleo ya kidijitali;

(III) ENDELEZI:

Kunyanya, kuunganisha na kuharakisha kikamilifu athari kwa jamii kwa kuimarisha maendeleo ya kijamii na kiuchumi ya Afrika kuitia kwa maendeleo ya kidijitali;

(IV) JUMUISHI:

Maendeleo ya Kidijitali kwa kila mtu, kila mahali katika bara Afrika, na ambayo ni udijitali nafuu na yanayopatikana kila mahali, kujenga uwezo sawa wa kuafikia nafasi na kukabili hatari za kutengwa/kubaguliwa;

(V) ASILIA:

Kwa kuendeshwa na kusimamiwa na Asasi za Kiafrika, utakitwa katika uhalisia wa Kiafrika na kutokeza mwamko wa Kibashara na ubunifu katika Afrika, ili kuzalisha yaliyomo na masuhisho ya humu barani, huku ikizingatiwa kikamilifu kuhusu vizuri na vilivyo muhimu;

(VI) FIKIRA MPYA:

Ili kunufaika kutokana na maendeleo ya kidijitali, kunahitajika mabadiliko katika mkondo wa fikira na aina mpya za ushirikiano baina ya washikadau, na katika sekta zote, kwa kuwezeshwa na kuongezwa nyenzo na maarifa;

(VII) SALAMA:

Kuna hakikisho kwamba kutakuwa na jamii iliyo na ufahamu mzuri kuhusu nafasi na tishio zilizopo kutokana na uchumi wa kidijitali na jamii, na kwamba kutakuwa na mabadiliko faafu kwa masoko na mifumo ya biashara;

VII. NGUZO ZA KIMSINGI

Vipengele vyote vya mfumo wa Kidijitali ni muhimu, hata hivyo, Nguzo za Kimsingi, ni vile vipengele ambavyo ndivyo vinavyojenga msingi unaoelekeza Mabadiliko ya Kidijitali, na ambavyo vikikosekana Maendeleo haya ya Kiteknolojia hayatakuwa imara na endelevu. Ni muhimu kutambua kwamba Maendeleo fanisi ya Kidijitali yatazalisha manufaa muhimu katika na baina ya sekta zote.

A. MAZINGIRA FAAFU, SERA NA KANUNI

MAELEZO YA KIJUMLA

Ili kuafikia maono ya maendeleo ya kiteknolojia barani Afrika, panahitajika sera mwafaka na mazingira wezeshi pamoja na mabadiliko muhimu ya kisera kwenye nguzo za kimsingi na sekta nyeti za kuendesha maendeleo haya ya kidijitali.

Hatua na nyenzo shirikishi za udhibiti wa TEHAMA (ICT) ndizo vidhibiti vipyta kwa watekelezaji wa kanuni na sera za kuimarisha nafasi zilizopo kutokana na maendeleo ya kidijitali katika viwanda. Kwa kutambua nafasi na uwezo wa teknolojia ibuka na athari zinazoweza kuchangiwa na mifumo ya kisera na kikanuni kuhusu ufanisi wazo, mataifa na wadhibiti wake yahimize mkondo wa mageuzi katika kanuni zinazochangia nafasi kama hizi na kuchangia maendeleo ya kiteknolojia.

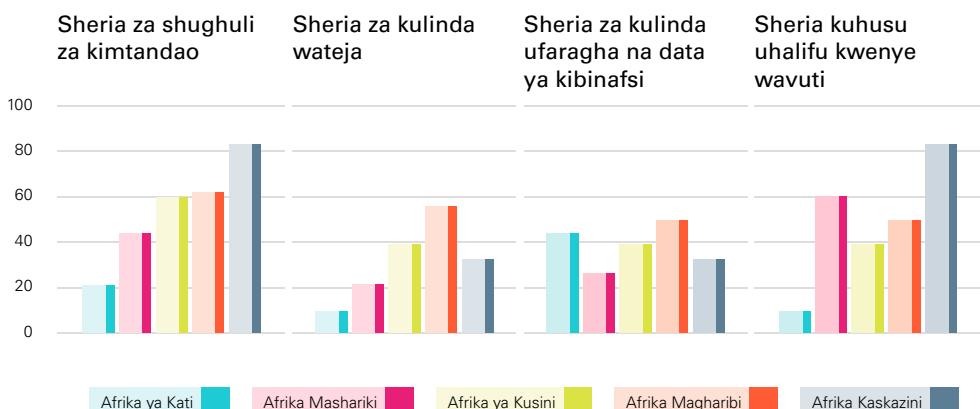
KULIFASIRI TATIZO

Serikali zina jukumu la kuweka mazingira faafu na sera na kanuni zinazohimiza na kuku maendeleo ya kidijitali. Kujitolea kwa ngazi za juu katika mifumo ya uongozi wa kisiasa, kuhakikisha usalama na kutabirika kwa mazingira ya kisera, kudumisha mazingira endelevu kwa sekta ya kibinagsi ili kuhimiza uwekezaji, kutumikisha kanuni stahifu za utendakazi na kuimarisha uhitaji wa suluhu za kidijitali ni sehemu muhimu ya mazingira haya wezeshi. Mazingira bora na wezeshi katika nyenzo zote za kimsingi na sekta muhimu kwa maendeleo ya kidijitali ni muhimu.

Waundaji wa sera na kanuni wanahitaji kuchapukia maendeleo ya kiteknolojia, kushughulikia mikondo mipya ya sheria na kanuni na kujenga msingi utakaowezesha maendeleo ya kidijitali kufanikiwa kikamilifu. Ni muhimu kuwa tayari kwa maendeleo ya kidijitali na teknolojia zinazoibuka kama akili bandia au uroboti (AI), Intaneti ya Vitu (IoT), mawasiliano ya mitambo kwa mitambo (M2M) na mtandao wa 5G.

Mifumo ya Sera, Sheria na Kanuni za Umma inahitaji kuimarishwa na kusasaishwa, kuwa nyumbufu, ya kumotisha na inayoongozwa na masoko ili kusaidia maendeleo ya kidijitali katika sekta zote na kanda zote za bara hili. Grafu hii hapa chini inaonesha hali ya kanda za Afrika kuhusiana na kuwa na mifumo ya Sheria zinazohusu Biashara za Kiwavuti.

TAKWIMU YA MATAIFA YALIYO NA SHERIA ZA KUDHIBITI BIASHARA ZA KIWAVUTI BARANI AFRIKA, KIKANDA MWAKA 2017 (%)



Kutoka: OECD. 2018

Isitoshe, kwa kutambua kwamba intaneti ni chombo muhimu na nyenzo nyumbufu kwa maendeleo ya kiuchumi, kijamii na kitamaduni, kuna haja ya kufanya kuhusu Usimamizi wa intaneti katika mazingira haya ya Afrika na Sera zinazohusiana na umma ili kuwezesha, kujenga na kusaidia uchumi wa kidijitali katika maeneo haya ya Afrika.

MAPENDEKEZO YA SERA NA HATUA ZA KUCHUKULIWA

Kusaidia ujenzi na utekelezwaji wa mikakati ya kitaifa, kikanda na bara zima kuhusu maendeleo ya kiteknolojia ili kupiga jeki uhitaji, usambazaji na kuimarisha mikakati ya kidijitali kushughulikia matatizo ya kimaendeleo yanayokabili bara Afrika;

- Kujenga na kutekeleza mikakati ya kidijitali ya kitaifa na ya sekta mahususi;
- Kujenga na kutekeleza mikakati ya kidijitali kikanda na katika bara zima;
- Kutunga na kutekeleza sera na kanuni kuhusu wavuti (saiba);
- Kutunga na kutekeleza sera na kanuni za kulinda data ya kibinafsi na mambo ya kifaragha ilivyo katika Mwafaka wa Malabo;
- Kutunga kanuni ya kuwezesha na kuruhusu msambao huru wa data isiyo ya kibinafsi;
- Kuweka mpango wa elimukuzi au ya maendeleo ili kuwasaidia waundaji wa sera wa asili ya Kiafrika, waundaji wa kanuni na wawakilishi wengine wa sekta za umma;
- Kuratibu sera zinazozingatia nafasi na thamani ya kibinadamu na mkakati imara utakaotilia maanani miktadha asilia au ya maeneo haya na masuala mengine bia ambayo ni muhimu katika hatua zote za uratibu na utekelezaji wa sera. Mazingatio mahususi yatapewa wanawake, watu wanaoishi katika njia mbalimbali kuititia kwa ujenzi wa ukumbi wa mazungumzo na mijadala na uwiano wa kijamii na kwamba mijadala inayohusu makundi haya lengwa. Uenezaji wa umajumui wa tamaduni katika wavuti usaidiwe ili kuhakikisha kwamba kila mmoja anashiriki na kuhusika kikamilifu katika jamii.
- Kujenga na kutekeleza mikakati ya matumizi ya kina na mapana ya raslimali haba na muhimu zilizopo kama spektra na usimamizi wa anwani za IP ikiwa ni pamoja na kuhamia katika IPV6.

Ujenzi wa mifumo patanifu ya kisera, kisheria na kikanuni

- Kujenga mikakati patanifu ya kidijitali kikanda na katika bara zima.
- Kujenga na kutumikisha vielekezi katika viwango vyta kanda na bara kuhusu utungaji wa sheria.
- Kuweka viwango na vielekezi kukuza udijitali.
- Kuhimiza mikakati ya utoaji leseni kikanda/ katika bara zima ili kufanikisha ujenzi wa mitandao tendakazi kikanda / katika bara pamoja na watoaji wa huduma.
- Kubuni kanuni kuu za ushirikiano baina ya Mataifa Wanachama.
- Kupiga jeki juhudhi za Kamisheni ya Umoja wa Afrika na Jumuiya za Uchumi wa Kanda katika kuunganisha masoko.

Kuunganisha utoaji wa huduma za kiwavuti, zilizojengwa na sekta za umma na za kibinagsi, na sheria na kanuni mwafaka katika viwango vyote, kwa kuhakikisha kwamba data inayohitajika kutoa huduma za kiwavuti kwa jamii inahifadhiwa katika nchi za Afrika na kupatikana kwa uwazi na wepesi inapohitajika huku zikizingatiwa kanuni za ulinzi na utunzaji wa data.

- Kuruhusu mashirika husika katika Mataifa wanachama au Jumuiya za Uchumi wa Kanda kutumia mara tena sajili muhimu na mifumo ya habari kutoka kwa mashirika mengine katika mazingira salama ya kubadilishana data, kuwezesha mifumo mbalimbali ya habari na sajili za mawasiliano, kugawana data na kushirkiana katika utendakazi.
- Matumizi mazuri ya data katika kufanya maamuzi bora kuhusu masuala ya sera na kanuni. Maamuzi yanayotokana na data yanarejelea ukusanyaji na tathmini ya kimkakati ya data ya masokoni (usambazaji na uhitaji) ili kuelekeza kanuni na sera za kupewa kipaumbele. Pamoja na mfumo wenyewe, waundaji wa sera na wadhibiti wanahitaji mifumo wazi ya vigezo na vipimo na uwezo wa kiufundi kuangalia matumizi ya data.
- Kujenga mfumo ulio na Sheria za Utekelezaji ili kuwezesha utendakazi na hakikisho la viwango kwa kuelekezwa na kanuni za usawa wa kiteknolojia kwa utoaji wa huduma mipakani.

Kuimarisha ushirikiano kati ya asasi za Kiafrika na wadhibiti wanaoshughulikia mchakato wa udijitali na ulinzi au utunzaji wa data za kibinagsi

- Kubuni ajenda moja shirikishi ya kuifanya Afrika kuwa ya kidijitali.
- Kuhakikisha uwepo muumano na uwiano wa sera ili kuafikia maendeleo ya kidijitali barani Afrika.

B. MUUNDOMSINGI WA KIDIJITALI

MAELEZO YA KIJUMLA

Miundomsingi ya kidijitali huwezesha maendeleo, utoaji wa huduma, matumizi na ushirikiano katika utumizi wa mifumo ya kidijitali (bidhaa na huduma). Hizi ni pamoja na mitandao ya mawasiliano ya simu ikiwa ni pamoja intaneti ya brodibandi na mitandao ya kasi ya juu; mitandao ya faiba, nyaya za faiba, kebo za nyambizi, mawasiliano ya kutumia setilaiti, mawasiliano ya rukono, IXP; miundimsingi ya posta, Matangazo ya Kidijitali, Vituo vya Data;

Vituo vya simutamba na vifaa rambazi... Nguzo hii ya kimsingi pia huangazia Nyenzo za bei nafuu na Majukwaa ya Kidijitali.

Miundomsingi ya bei nafuu, inayoweza kufikiwa/kupatikana na ya kuaminika ndiyo msingi wa kuafikia maendeleo jumuishi ya kidijitali. Tafiti nydingi zinadhahirisha kwamba upenyaji wa intaneti ya brodibandi na ubora au uimara wa brodibandi ni sifa na nyenzo muhimu kwa makuzi ya kiuchumi. Kwa mujibu wa utafiti uliofanywa na Benki kuu ya Dunia, inakadiriwa kwamba kwa kila ongezeko la 10% la upenyaji wa intaneti ya brodibandi katika nchi za uchumi wa kati na wastani huishia katika ongezeko la 1.38% la uchumi asilia (GDP)². Tafiti pia zinadhahirisha athari ya kiuchumi ya matumizi ya brodibandi moja kwa moja kupitia kwa upatikanaji wa nafasi za ajira, na katika njia isiyo ya moja kwa moja kutokana na matokeo au mazao yanayotokana na jitihada hizo, kama ongezeko katika uzalishaji wa bidhaa na uzalishwaji wa bidhaa mpya na huduma k.v. kupitia kwa uvumbuzi ulioimarishwa³. Kwa maana hii, kuna haja ya kutanua uwezo wa kitendakazi wa brodibandi, kuhakikisha mazingira faafu ya kisheria na kikanuni, kutoa huduma nyingine za kimsingi kupitia kwa huduma za posta zilizoimarishwa za kidijitali na utoaji wa majukwaa ya kidijitali ili kuwa kama nguzo ya kimsingi inayotoa nafasi kwa mashirika ya kibinagsi na ya umma yanayoweza kuanzia kwa kujenga msingi wa suluhu na huduma mpya au bora. Upenyaji wa wavuti barani Afrika unakadiriwa kuwa 36% au takribani watu milioni 473⁴. Licha ya changamoto zilizopo kwa sasa kuhusu miundomsingi watu milioni 300 wanatarajiwa kuunganishwa na wavuti kufikia mwaka 2025. Kwa sasa, ni 'vitu na shughuli' ambavyo vimeunganishwa kwa asilimia kubwa badala ya watu (intaneti ya vitu ni pamoja na vifaa vya ving'amuzi, kunasa sauti, vifaa vya uangalizi angani, mawasiliano ya mashine kwa mashine, na mawasiliano ya nyenzo kwa nyenzo, mionganoni mwa vingine) na uroboti wa kimitandao iliyopo katika 'klaudi' badala ya vifaa vyenyewe. Kwa hivyo, ili kupata 'manufaa' kamili au kunufaika vilivyo kutokana na maendeleo ya kidijitali, pana haja ya kuwa na intaneti imara, nydingi na ya bei nafuu kwa kuwa inaeleweka kwamba brodibandi huendeleza na kukuza uzalishaji, uvumbuzi na ukuaji.

Majukwaa ya kidijitali pia ni nyenzo muhimu ya miundomsingi ya kidijitali na yanaweza kuwahudumia watu, biashara, na mashirika ya kiserikali katika vitengo vyote vya maisha ambavyo ni pamoja na afya, elimu, biashara, uchukuzi na mambo yenye manufaa kwa umma. Majukwaa ya kidijitali husaidia au huwezesha uwepo wa bidhaa na huduma nyingine. Kwa watu ambao huyatumia majukwaa haya kupokea pensheni zao kila mwezi, kuingia kwa njia salama katika huduma za serikali za kiwavuti, kulipia bili zao, kuwasilisha malalamishi, kupata habari za umma, au kupata watu wa kukomboa/kukodi magari yao, majukwaa haya yanaweza kuwa njia bora za kutoa huduma katika hali inayowarahisishia watumizi upokezi, akiba na mashirika.

Kwa serikali, majukwaa ya kidijitali yanaweza kuimarisha ufaafu na uafiki wa majukumu na huduma muhimu; kupunguza mifumo rudufishi na radidi ya kazi isiyo muhimu; kubabiliana na wizi na ujisadi kwa kuimarisha usalama na uwezo wa kufuatiliwa kwa shughuli zilizofanya; na kuimarisha uwajibikaji na ushughulikiwaji wa raia. Kwa biashara, majukwaa ya kibiashara ni mifumo mwafaka ya kuyasaidia mashirika, hasa biashara ndogo, kutanua masoko yake, kubadilishana huduma na bidhaa na kutumikisha raslimali bidhaa na raslimali watu ambazo hazijatumika kikamilifu, ambayo hatimaye huishia katika uwezpo wa kazi nydingi na bora katika uchumi.

Kuhusiana na Utumaji wa ujumbe, uwezo wake mpana wa kufikiwa kwa miundomsingi yake ya takribani vituo 30,000, vilivyounganishwa kwa mtandao wa kiulimwengu ulio na zaidi ya Ofisi za Posta 660,000, zinaweza kutekeleza wajibu muhimu katika kuunganisha na habari muhimu, za kidijitali, kijamii na kifedha kwa jamii au watu waliotengwa. Kutokana na kupenya kila mahali kwa vituo vya posta na imani walionayo wanajamii kuzihusu, sekta ya

2 Kim, Y., Kelly, T., and Raja, S. (2010). Building broadband: Strategies and policies for the developing world.

GlobalInformation and Communication Technologies (GICT) Department, The Benki kuu ya Dunia, January 2010.

3 Katz, R. L. (2012). Impact of broadband on the economy: Research to Date and Policy Issues. April 2012, ITU.

4 We Are Social. Hootsuite. Digital 2019

posta hutekeleza jukumu muhimu (jukwaa la kutoa huduma nyingi kwa pamoja) katika maendeleo ya kijamii na kiuchumi, hasa barani Afrika ambamo 70% ya watu wake wanaishi maeneo ya mashambani, kwa kurahisisha mawasiliano, usambazaji wa bidhaa na huduma na vilevile kuwezesha kufikiwa kwa huduma nyingi za mashirika ya kiserikali na yasiyo ya kiserikali. Kwa mfano, takribani watu bilioni 1.5 katika ulimwengu mzima hutumia huduma za kifedha za posta.

Posta pia huchangia kwa Biashara za UNCTAD kwa Jumla ya Biashara za Raia kwenye Wavuti ambazo huwa na viashiria vinne vinavyohusiana kwa kiwango cha juu⁵. Posta ndio amali ya pili kubwa kifedha baada ya mabenki ila kwa mbali inayashinda mashirika madogo ya kifedha na waendeshaji wa simu za rukono. Mfumo wa kisasa wa Posta ambao umewezeshwa vizuri na miundomsingi ya TEHAMA (ICT) unaweza kuchangia katika utoaji wa huduma za kiwavuti, biashara za kiwavuti na ushirikishwaji wa kifedha kwa watu wa Afrika hasa katika maeneo ya mashambani.

Matangazo ya kidijitali ni eneo jingine chini ya nguzo hii ya miundomsingi ya kidijitali. Mvuko wa kutoka alanlogi hadi kwenye Televisheni ya Kidijitali iliyojulikana maarufu kama Kuzima Analogi (ASO) ni mchakato changamano na mpana ambapo Televisheni ya Analogi inabadilishwa na nafasi yake kuchukuliwa na matangazo ya Televisheni ya kisasa au Kidijitali. Mchakato huo uliana takribani mwaka 2000 ulimwenguni na asilimia kubwa ya mataifa yaliyoendelea yamekwisha kukamilisha uhamaji kamilifu wa huduma za matangazo ya kidijitali. Kwa Kanda ya 1 ya ITU, ambamo ndimo inamopatikana Afrika, makataa ya kuzima huduma za matangazo ya kianalogi yalamuliwa katika Kongamano la Mawasiliano ya Redio za ITU ya Kikanda lililofanyika mjini Geneva mwaka 2006 (RRC-06) kwamba iwe tarehe 17 Juni, 2015 katika kumbo la UHF na tarehe 17 Juni, 2020 kwa nchi nyingine zilizo katika VHF.

Umoja wa Afrika na Jumuiya za Uchumi wa Kikanda zimekuwa katika mstari wa mbele kuhamasisha na kukuza ufahamu wa viongozi kuhusu umuhimu wa kuharakisha uhamaji wa kutoka Analogi na kuingia katika Matangazo ya Kidijitali. Maamuzi na mapendekezo ya kimkakati yameidhinishwa na Kongamano la AU na mashirika yake kwa kuyaomba mashirika ya Kiafrika kama AUC, REC, Muungano wa Mawasiliano ya simu bara Afrika (ATU) na Muungano wa Utangazaji barani Afrika (AUB) kushirikisha juhudhi za kusaidia Mataifa Wanachama wa AU katika mchakato huu wa kuhamia.

KULIFASIRI TATIZO

Takribani Waafrika milioni 300 wanaishi umbali wa zaidi ya kilomita 50 kutoka kwa faiba au kebo za kuunganisha intanet⁶, hivyo basi kuchangia katika ongezeko la ukosefu wa intaneti ya kasi ya juu (brodibandi) inayozua Afrika kutumikisha kikamilifu uwezo wa maendeleo ya kidijitali. Huduma za simu za rukono ndizo njia ya kimsingi inayotumiwa kuafikia intaneti hivi leo, na njia ya kuunganisha nyumba mbalimbali na ofisi mbalimbali (kama kama kuweka faiba katika majengo hayo) hazipo kwa kiwango kikubwa, ila katika baadhi ya mijii mikuu.

Kutegemea simu badala ya brodibandi iliyokitwa mahali huelekeza ugumu wa kukadiria gharama, na kwamba utumizi wa data inayofika kila mahali, ni haba barani Afrika. Mabadiliko ya kimaendeleo katika simu za rukono hata hivyo yametoa nafasi kwa sekta za kibinafsí kuwekeza katika mawasiliano ya simu na sasa huduma na miundo mipyä ya biashara imetanua hata zaidi huduma za kudumu za mawasiliano. Utendakazi wa mitandao ya miundomsingi ya kidijitali umefunguliwa na wadau wapya katika sekta hii sasa wanajenga muundomsingi wa kintandao kama makampuni na minara ya kibinafsí inayoenadesha brodibandi za intaneti. Awali, ili kuingia katika soko hili, mwendeshaji wa brodibandi angehita-jika kuwekeza katika miundomsingi ya kimataifa (ngazi ya kwanza), kitaifa (ngazi ya kati) na mtumizi wa mwisho (ngazi ya mwisho). Sasa kuna ushindani wa vitengo hivi katika Mataifa

5 https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/tn_unctad_ict4d12_en.pdf

6 New Afrika-Europe Digital Economy Partnership. Accelerating the Achievement of the Sustainable Development Goals. 2019

mengi Wanachama wa Umoja wa Afrika, na watoaji huduma na miundomsingi fulani spes-heli ama katika ushindani au kutoa huduma kwa waendeshaji ambao wanatazamwa katika mitandao ya juu hadi chini.

Isitoshe, hivi sasa, kebo za kupitia majini zinaleta uunganikaji muhimu wa kimataifa katika maeneo ya pwani, na baadhi ya nchi zisizo na maeneo haya ya pwani zinajitahidi kuiunganisha kupitia kwa miundomsingi ya intaneti isiyohitaji kebo, hata hivyo hii ni hatua ya kwanzu tu katika muundomsingi wa kidijitali. Hivi sasa, sehemu kubwa sana ya yaliyomo katika teknolojia ya mawasiliano (IT) na yanayotumiwa barani Afrika hutoka nje ya bara na Vituo vya Data ndivyo miundomsingi ya kidijitali itakayowezesha ujenzi wa kiwanda asilia cha kidijitali. Kwa hivyo, Afrika inahitaji Muundomsingi wa Kituo cha Data ulioratibiwa kupokea na kutumikisha visambazi vikuu na mifumo ya kompyuta, iliyo na vijifumo vingi radidi. Manufaa makuu ya kuwa na muundomsingi huu asilia barani ni kupunguza ghamra za uunganikaji wa kimataifa na kupunguza kutotumikishwa kwa mifumo hali itakayochangia katika kuimarisha utendakazi. Manufaa mengine ni heshima ya uhuru wa kutumia data, na ingawa kwa hivi sasa Afrika haina udhibiti mwangi, hivi karibuni itakuwa muhimu kuhakikisha kutumikishwa na kuitwa nchini kwa data zote za kibinasi kwa raia wa Afrika.

Na ulimwengu wa huduma za posta na hasa Huduma za Posta barani Afrika ziko katika njia panda kutokana na maendeleo haya ya uchumi wa kidijitali, unaochangia katika kupungua kwa kiasi cha barua zilizotumwa awali. Nchi nyininge zinapiga hatua lakini idadi kubwa ya Ofisi za Posta barani bado zina mifumo ya kizamani, hazina umeme na hazijaunganishwa kwa intaneti na wafanyakazi wake wanahitaji kuimarishwa ili wapate ujuzi wa kuwawezesha kuyamudu mabadiliko ya kiviwanda ya 4.0.

Aidha, athari za kijumla za ufunguzi wa ulimwengu, ukosefu wa uwekezaji katika miundomsingi zalishi muhimu, uvamizi wa wadau wa kutoka nje, ukosefu wa sheria mwafaka na patanifu, migongano ya kimaslahi baina ya watungaji wa sheria na waendeshaji wa mifumo hii na vilevile kuingiliwa kusikostahili, vimeishia katika soko la posta la Afrika kuvamiwa na makundi ya waendeshaji haramu na wavamizi hali inayotinga waendeshaji wa umma na, hatimaye kutinga utoaji wa huduma bia ambazo wanapaswa kutoa kwa kila raia kila mahali. Hivyo basi, kuvuka kwa kuhamia katika teknolojia ya kidijitali kunaibuka kuwa mkakati muhimu kwa mashirika ya Posta yanayonua kubaki katika mstari wa mbele katika ulimwengu unaoendelea kuwa wa kidijitali.

Kuhusiana na matangazo ya ditali isiyo ya kebo, licha ya kujitolea kuhakikisha uhamaji kamilifu wa kuingia katika udijitali ilivyopendekezwa na makataa ya ATU, ni Mataifa Wanachama 16 pekee wa AU (30%) ambao wameweza kuhama. Asilimia kubwa ya Mataifa Wanachama iko katika hatua za juu za kuhama na huenda wakavuka kutoka analogi kufikia mwaka 2020, ingawa wengine bado hawaajaanza mchakato huu wa kuvuka kutokana na changamoto mbalimbali. Hali hii inayaweka Mataifa Wanachama katika hatari ya kutatizana mipakani hasa baada ya Juni 2020, kwa idadi kubwa ya Mataifa haya Wanachama hutangaza huduma zake kupitia kwa njia ya VHF, na hakuna ulinzi au kinga itakayotolewa kwa huduma za Analogi baada ya kukamilika kwa makataa ya ATU. Kujikokota katika utangazaji wa kidijitali pia huchelewesha utoaji wa kiasi kikubwa cha ubora wa matangazo ya radio maarufu kama "Jukwaa la Kidijitali" (DD), inayoweza kupatikana ili kunyanya upenyaji wa Brodibandi ya Kusambaa barani Afrika.

MAPENDEKEZO YA SERA NA HATUA ZA KUCHUKULIWA

Kukuza uunganikaji wa kitaifa, kikanda na ndani ya mabara

- Kujenga na kutekeleza mipango ya miundomsingi ya kidijitali kitaifa, kikanda na katika bara kwa kutilia maanani uunganikaji wa kiteknolojia;
- Kuweka miradi ya miundomsingi ya brodibandi inayokuza uwiano wa kikanda;

- Kujenga vituo vya kubadilishana Intaneti (IXP) na kuhimiza usaidizi wa wadau kwa vituo hivi IXP kuondoa vizuizi vya kuingia kwa IXP, na kukuza uunganikaji wa kiintaneti na trafiki katika kubadilishana intaneti;
- Kusasaisha miundomsingi iliyopo, kuhimiza na kuiunganisha na miradi ya miundomsingi mipya na ile iliyopo;
- Kuhakikisha kwamba kila Taifa Mwanachama wa AU ana angalau viunganishi viwili vya kimataifa ili kuwa na urudiaji na ushindani sokoni;
- Kuweka Muundomsingi wa Kituo cha Data kilichoratibiwa kuweka visambazi vikuu na mifumo ya kompyuta ya kusaidia katika ujenzi wa mfumo asilia wa kidijitali;
- Kuvutia watengenezaji wa vifaa vikuu na mitambo kukita viwanda vyao barani Afrika ili kuchangia katika kupunguza għarama, kujenga mazingira bora kwa uzashħaji wa raslimali wwatu yenye ujzu na kujenga kiwanda cha Kiafrika kinachowexa kuunganika na viwanda vingine nje ya bara Afrika, kuzidisha thamani barani Afrika na kuhakikisha uwepo wa muda mrefu wa miundomsingi ya mawasiliano ya simu, ambayo bado imo katika hali tete, kutokana na ukosefu wa sawazishi wa ufadhili wa ujenzi, utunzwaji na utumikishwaji wake tena;
- Kushirikiana na asasi za kimataifa, ikiwemo ITU, kutumikisha kanuni kuhusu mnyumbuko wa teknoloja na hasa viwango vya ubora wa vifaa ili kuhakikisha utendakazi wa kiteknoloja kwa aina moja ya kifaa hadi kwa nyingine ili kuepu kufifiaji na ufaji wa vifaa hivyo vilivyotumikishwa;
- Kujenga mfumo wezeshi wa kiasasi unaohimiza na kukuza ujenzi na utekelezaji wa mitandao ya kijamii.

Kuhimiza ushirikiano katika matumizi ya miundo mbinu

- Kuhakikisha ushirikiano na uratibu wa karibu kwa mitandao ya miundomsingi ya matumizi ya kimsingi kama mitandao ya umeme, njia za maji na uchukuzi katika uanzishħaji wa miundomsingi ya kidijitali.
- Kuhimiza ushirikiano katika matumizi ya miundomsingi na vituo vya intaneti miongoni mwa mashirika ya mawasiliano ya simu / waendeshajji wa TEHAMA (ICT).
- Kuepu uanzishwaji wa harakati nyingi na uradidi wazo katika utumikishwaji wa miundomsingi na kuhimiza utekelezwaji wa miundomsingi ya pamoja, na kusitiza matumizi ya miundomsingi mingine ya kisekta (mitandao ya uchukuzi wa kutumia umeme, kama nyenzo ya kutegemewa katika mawasiliano ya simu).

Kupiga jeki uwekezaji katika miundomsingi ya mawasiliano ya simu kitaifa, kikanda na kwa bara lililounganika, na kujenga nyenzo za kifedha kuditia kwa ushirikiano na wawekezaji, serikali, asasi za kifedha na washirika wa kimataifa

- Kunyanyua na kuimarisha harakati zilizopo ili kutambua uhitaji wa miundomsingi barani Afrika na kutoa orodha ya maslahi ya kiuwekezaji katika kuziba mapengo yaliyo kwa kutilia maanani teknolojia na huduma zote za kuunganishwa.
- Kujenga nyenzo bunifu za kifedha kwa usambazaji na utumikishwa wa miundomsingi barani Afrika kwa kutilia maanani maeneo ambayo yamepewwa huduma hafifu.
- Kuweka muundomsingi wa klaudi barani Afrika.

- Kuweka mfumo wa muundomsingi wa soko la ajira la kidijitali.

Kukuza mazingira bora kisheria ili kuwa na masoko patanifu na shindani yaliyounganishwa kikanda na katika bara zima

- Kujenga mfumo wa sera na kanuni unaofumua na kufuma upya mtandao miundomsingi, huduma na majukwaa ya kusaidia kuwepo kwa intaneti ya kasi na yenye wingi nyenzo ambayo itahakikisha uwepo wa intaneti imara, ya bei nafuu na kila mahali.
- Kuimarisha uwezo wa waundaji wa sera na kanuni ili kutekeleza kanuni patanifu za mawasiliano ya simu kikanda na katika bara zima.
- Kuhakikisha uwepo wa mifumo ya kanuni za ambayo ni wazi, kadirifu, ya kuhimiza uwekezaji na uvumbuzi.

Kukuza mikakati inayoimarisha unafuu wa huduma na vifaa vya intaneti na teknolojia

- Kutekeleza mikakati itakayosaidia kupunguza bei za huduma na vifaa.
- Kukuza ujenzi wa Mtandao Mmoja ili kupatanisha utumikishwaji wa data ya kusambaa barani Afrika na kupunguza gharama za mawasiliano.
- Kutumikisha Hazina ya Huduma Bia ili kutanua miundomsingi kufikia maeneo yasiyo na huduma za kutosha na kupunguza gharama za kupatikana kwake.
- Kutekeleza sera na kanuni mwafaka katika mawanda kama utozaji ushuru ili kukuza unafuu wa intaneti.
- Kulipa kipaumbele suala la uunganishwaji wa majengo ya umma kama maktaba na shule.
- Kujenga majukwaa ya Kidijitali ili kuwahudumia watu, biashara na mashirika ya kiserikali katika anga zote za maisha, ikiwa ni pamoja na afya, elimu, biashara, uchukuzi na maslahi mengine ya umma.
- Kuhakikisha upatikanaji wa vifaa vya bei nafuu kwa watu wanaoishi na ulemavu, wazee na wanyonge.

Kuwekeza katika TEHAMA (ICT) Isiyoharibu Mazingira

- Kukusanya raslimali za kuwezesha uwekezaji katika TEHAMA (ICT) isiyoharibu mazingira.
- Kuandaa mpango wa TEHAMA (ICT) isiyoharibu mazingira katika bara.
- Kuhimiza hatua za kulinda mazingira kupitia kwa udhibiti wa uharibifu wa kielectroniki.

Kujitolea kutekeleza au kuimarisha TEHAMA (ICT) na Mabadiliko katika Sera za Posta

- Zingatia sekta ya posta na huduma za kifedha katika posta (PFS) kama kipengele muhimu cha uchumi wa kidijitali na ushirikishwaji wa mfumo wa masuala ya kifedha;

- Kujumuisha hali ya kupewa nguvu za kidijitali kwa huduma za posta katika masuala muhimu ya kitaifa na mkakati wa ukuzwaji wa udijitali katika taifa kama sehemu ya mkakati vumbuzi wa posta;
- Kuharakisha na kuimarisha mabadiliko katika sera na kuharakisha utekelezaji wa maamuzi yaliyo kutoka kwa vitengo vya AU kuhusu mabadiliko, huduma bia za posta, uhusishwaji wa kifedha, misimbo ya posta na kushughulikia mifumo iliyopo;
- Kukuza sekta ya posta kama nguzo muhimu ya kuelekeza maendeleo ya kijamii na kiuchumi;
- Kutumia sekta ya posta kama jukwaa la kuwa kutoa huduma za serikali kidijitali kwa raia wote ili kuafikia uhusishwaji kidijitali, kifedha na kijamii;

Kueleza mfumo mpya kwa majukumu ya sekta ya posta hasa katika kufanikisha ufikiwaji wa TEHAMA (ICT) ulimwenguni na kurahisisha uwezo wa huduma za posta kupata ufadhili kwa uwekezaji na ujenzi miundomsingi na kuimarisha uwezo wa kitendakazi

- Kuiweka miundomsingi ya habari za kimsingi za huduma za posta hasa kwa ujenzi wa biashara za kiwavuti;
- Kuhimiza ushirikiano kati ya mashirika ya umma na ya kibinafsi ili kuongeza uwekezaji katika huduma za posta;
- Kuimarisha utekelezaji wa mifumo ya kushughulikia haya;

Kusaidia juhudi za kishirikishi ili kuhamia katika utangazaji wa kidijitali usiohitaji kebo na matumizi patanifu ya ridhaa ya kidijitali katika viwango vya kikanda na bara

- Kamisheni ya AU, ATU, AUB na REC kuunganisha juhudi za kutoa usaidizi kwa nchi za Afrika ili kuziwezesha kukamilisha uhamaji wa kuingia katika Matangazo ya Kidijitali kufikia Juni 2020.
- Kujitahidi kuafikia matumizi patanifu ya kasimawimbi zilizotolewa za radio maarufu kama Jukwaa la Kidijitali (DD) katika viwango vya kikanda na bara zima kuititia kwa ujenzi wa sera na kanuni zinazohakikisha usawa katika kupata na kutumia raslimali hizi.



C. MAARIFA YA KIDIJITALI NA UWEZO WA KIBINADAMU

MAELEZO YA KIJUMLA

Masharti mengi ya kimsingi yanapaswa kutimizwa ili Afrika iweze kuafikia matamanio haya makubwa ya maendeleo ya kidijitali na kuwa bara lenye ushindani mkubwa ulimwenguni. Moja kuu katika masharti haya ni uwekezaji na ufuatiliaji wa juhudzi za kuimarisha maarifa na ujuzi, kama wazalishaji, watumizi na wavumbuzi wa teknolojia za kidijitali. Kuwekeza katika uwezo wa kidijitali wa raia kunakoimarshwa na teknolojia na uwezo wa kibinadamu kunatoa nafasi murua kwa mkakati imara na faafu kwa siku zijazo. Idadi kubwa muhimu ya wafanyakazi wenye ujuzi wanaoweza kuelewa kwa wepesi na kutumikisha maendeleo ya kiteknolojia na uunganikaji wake katika kila kipengee cha mifumo ya kiuchumi, kijamii na kisiasa. Vilevile, kama washiriki imara na watendaji katika mfumo wa kidijitali, raia wana-paswa kuwa na uwezo wa kidijitali na kutumikisha ujuzi wa kidijitali katika maisha yao ya kila siku. Teknolojia zinazoibuka zinahitaji hatua za kuendelea kuimarisha ujuzi wa kidijitali wa watu sio tu kama watumizi bali pia kama raia. Uwezo wa kijumla wa kidijitali kwa watu binafsi, mashirika na sekta unatazamwa kuwa muhimu ili kuimarisha maendeleo ya teknolojia za humu barani na za kutegemewa.

Amali kuu katika enzi hizi za kidijitali ni watu na ujuzi wao. Pakiwa na mkakati mwafaka na ulioratibiwa au kuunganishwa vyema wa watu na uwezo wa kiasasi, malimilki muhimu ya Afrika, vijana ambao ni 60% za jumla ya idadi ya watu, wanaweza kunyumbuliwa, kutumikishwa, kuwezeshewa na kubadilishwa katika umbo ambalo ni kubalifu kidijitali, wana maa-rifa na watendakazi wavumbuzi na wabunifu wasioweza tu kuelewa na kufahamu mambo, kushiriki na kutumikisha mikondo ya ulimwengu bali pia kufuata njia za makuzi yao kidijitali ili kuchangia maendeleo na makuzi jumuishi. Njia na mikondo mipya pamoja na mbinu mpya za kuweka nafasi za kazi zinawezekana katika ulimwengu wa sasa wa mabadiliko ya kiteknolojia.

KULIFASIRI TATIZO

Kuna pengo la maarifa na ujuzi wa kidijitali barani Afrika na vilevile kuna raslimali watu ambazo zimefunzwa na kuelimishwa kuhusu udijitali barani Afrika ambao nchi za Afrika zinang'ang'ana kutunza na kutumikisha katika kiwango cha kitaifa. Pengo hili linaendelea kuongezeka tofauti za kijinsia zinapojumuishwa. Aidha, ongezeko katika idadi ya vijana itachangia katika milioni 375 ya vijana kuingia katika soko la ajira kufikia mwaka 2030. Kwa kuhakikisha ueneaji wa Ujuzi wa Kidijitali unaowaruhusu watu binafsi na biashara kupokea na kutumikisha nafasi zilizopo na kujilinda dhidi ya tishio za kidijitali kwa uchumi ni muhimu.



Kutoka: Kongamano la ITU- 2018- Kuhusu Ujuzi wa Kidijitali⁷.

Kujenga uimara wa kidijitali kutaziwezesha nchi za Afrika kupiga hatua katika kiashiria 4.4.2 cha Malengo ya Maendeleo Endelevu (SDGs): "Asilimia fulani ya vijana na watu wazima waliopata angalau kiwango fulani cha ujuzi wa kidijitali". Hata hivyo, uimara wa kidijitali hautakuwa rahisi kuafikiwa katika bara linalokabiliwa na changamoto nyngi kama umas-kini, utoimara kisiasa na maendeleo ya kiwango cha chini mionganoni mwa mengine. Afrika ina viwango vya chini vya uwemo wa kusoma na kuandika ambao ni 64.0% ikiliinganishwa na viwango vya kadiri ulimwenguni ambavyo ni 86.3% kwa watu walio na miaka 15 na zaidi (2). 15% ya nguvukazi barani Afrika hawako katika ajira na 41% bilioni 1.3 ambayo ni jumla ya idadi ya Waafrika wamo katika umri wa kutegemea ambao hawazidi miaka 15

7 ITU-2018- Nyenzo ya Ujuzi wa Kidijitali – Kampeni ya kazi stahifu kwa vijana wenye ujuzi wa kidijitali

(2). Ingawa Afrika inachangia 16% ya jumla ya idadi ya watu walio ulimwenguni, Uchumi wake (GDP) ukilinganishwa na uchumi wa sehemu nyingine za ulimwengu ni 5% (IMF, 2019). Kulingana na Vipimo vya UNDP kuhusu Maendeleo ya Binadamu ambavyo hutumiwa kukadiria maisha ya watu katika mikondo mitatu ambayo ni maisha marefu na yenye afya, kupata elimu na viwango vya maisha, Afrika ingali nyuma ikilinganishwa na sehemu nyingine za dunia. Licha ya maendeleo ambayo ni dhahiri ulimwenguni kwa miaka kadhaa iliyopita, ukosefu wa usawa ungali mkubwa na umekita mizizi. Wanafunzi wanaojiunga na shule za chekechea, upili na vyuo ni chini ya 27% ikilinganishwa na idadi ya ulimwengu mzima, huku idadi ya wanaoachia shule katika shule za msingi ikiwa juu ya 21%. Ukosefu wa usawa wa kijinsia pia ni dhahiri. Wanawake ambaao ni takribani nusu ya jumla ya idadi ya watu na ambaao wana mchango na athari kubwa katika jamii na jumla ya maisha wana viwango vya chini vya uwezo wa kusoma na kuandika katika utuuzima na upataji wa teknolojia za kidijitali wakilinganishwa na wanaume.

Kufuatia kuimarika katika uchumi wa kidijitali na kuingia kwa teknolojia za kufanya kazi, nchi za Afrika zitahitaji watu walio na ujuzi wa kufaana na teknolojia hizi ili kuwezesha mikondo mipyä kutukia. Kwa maana hii, juhudhi yoyote ya kuimarisha ujuzi na kufanya Afrika kuwa jamii ya kidijitali inapaswa kujikita katika watu, kumilikiwa na wenyeji, faafu na mchakato ulioratibiwa kuwawezesha watu, mashirika na jamii kwa jumla kutokeza, kuimarisha, kujenga, kutumikisha na kuendeleza ujuzi huo muda baada ya muda. Mkondo kamili wa uimaris-haji wa ujuzi kama huu hutoa nafasi kwa ujenzi wa ujuzi na tajiriba zinazohitajika pamoja na mazingira faafu na wezeshi. Elimu ni haki ya kimsingi katika ulimwengu mzima na ambayo hutekeleza wajibu muhimu katika kuamua uwezo wa kuwepo na kunawiri katika ulimwengu wa kidijitali. Mfumo wa elimu unaojikita katika ujuzi hutoa kiasi kikubwa, aina na ubora wa nguvukazi ili kujenga na kutumikisha mifumo ya kidijitali, huku matumizi ya teknolojia za kidijitali yakiwezesha na kuendeleza hata zaidi hata zaidi kuboreshwa kwa mtaala wa elimu, utekelezwaji na michakato ya kiusimamizi katika ngazi zote – kutoka chekechea hadi katika elimu ya vyuoni na ujifunzaji wa kudumu maishani. Vivyo hivyo, haya yanahitaji mfumo wa elimu uwe nyumbufu, jumuishi, wa kuona mbele na unaoelekezwa katika kuzalisha nguvukazi mpya inayojifunza na kutangua muda baada ya muda jumla ya ujuzi na umilisi unaohitajika katika ulimwengu huu unaobadilika kila mara. Ripoti kutoka kwa Kamisheni ya Mikondo ya Ufanisi kuhusu utayari wa kidijitali inasisitiza kwamba kufanikisha utumikishwaji wa dijitali unahitaji aina mbili za ujuzi kuwepo katika viwango vya kitaifa na bara. Kumbo kwanza ujuzi ni Ujuzi wa Kidijitali. Kila jamii itahitaji kuwa na idadi kundi kubwa la watu wenye maarifa ya kiwango cha juu katika mambo kidijitali na ujuzi wa kiuhandisi. Ujuzi huu unahitajika pia katika kiwango cha kiserikali ili kuweza kufanya maamuzi, kusaidia na kutumikisha nafasi zinazoibuka. Kwa nguvukazi pana kwa jumla, ufahamu wa kidijitali ni muhimu. Hapa, kutanua uwezo wa kupata intaneti/wavutti ni muhimu ili kupata ujuzi wa kimsingi wa kidijitali. Kumbo la pili la ujuzi linalohitaji kupaliliwa ni Ujuzi Ziada wa Kidijitali. Ujuzi huo ambaao hauwezi kuwekwa katika otomatiki au kusimbwa kwa wepesi utaendelea kuhitajika pakubwa katika uchumi wa kidijitali. Ujuzi kama huruma, mawasiliano ya kibin-nafsi, ushauri wa kibashara, mawasiliano na ujuzi wa lugha na vilevile ubunifu na uwezo kukubali mabadiliko. Ujuzi wa hisia za kibinadamu na kijamii na vilevile ujuzi wa kitambuzi ambaao ni vigumu kuuweka katika mifumo ya kompyuta utahitajika kutambuliwa na kuku-zwa hata zaidi. Huu ndio ujuzi unaohitajika kwa maisha ya usoni na ambaao pasiwe na nchi yoyote ya Afrika inayoupuuza na zitahitaji kuyazamia katika kujenga sera na mikakati wazi kama hatua ya kuijandaa kupokea udijitali.

MAPENDEKEZO YA KISERA NA HATUA ZA KUCHUKULIWA

Kubadili mitaala ya elimu kulingana na mahitaji na mikondo inayobadilika katika jamii na uchumi wa kidijitali

- Kubadili mitaala ya elimu kulingana na mahitaji na mikondo ya maisha ya sasa katika jamii, uhcumii na masoko ya leba ya kidijitali, kwa kutilia maanani Uvumbuzi, Sayansi, Teknolojia, Uhndisi, Sanaa na Hisabati (iSTEAM) na kujumuisha

udijitali, ujuzi wa karne ya 21 na biashara za kiwavuti, katika nyanja zote za ujifunzaji.

- Kukuza sera na mifumo ya elimu ambayo ni jumuishi kwa jinsia zote na kuyanyua nafasi zilizopo katika elimu husika na ujenzi wa ujuzi wa kidijitali kwa wanawake na wasichana wanaosoma masomo ya Sayansi, Teknolojia, Uhandisi, Sanaa na Hisabati (STEAM) ili kupunguza pengo la misingi ya kijinsia.
- Kuhimiza heshima kwa utofauti na ujumuishi katika elimu ya STEAM na kusaidia uimarishwaji wa ujuzi wa raia ili kuweza kukabili tatizo la kupoteza kazi.

Kuzipa shule na asasi nydingine za kielimu vifaa vya kiteknolojia na, ikiwezekana, kuziunganisha kwa intaneti ya kasi (Brodibandi). Vifaa vyenye uwezo wa juu vita-hitajika kutolewa na makampuni katika mifumo inayoendesha mafunzo ya kazi. Sambamba na haya, kuhakikisha kwamba walimu wanapata mafunzo ya udijitali na kukuza programu za kuwanoa na kuwafunza walimu, kwa maendeleo yao ya kitaaluma na ili kuwaandaa kufundisha wanafunzi kuhusu matumizi ya teknolojia ili kuimarisha utendakazi na taathira.

- Kukuza ujifunzaji wa kusaidiwa na teknolojia, ikiwa ni pamoja na kujenga na kuimarisha kumbi za ujifunzaji wa kiwavuti, ambazo zitatoa upatikanaji wa huduma hizo haraka, na kutumia nyenzo za kielimu. Kuhakikisha kwamba bidhaa za maarifa vumbuzi ya kidijitali na nafasi za ujifunzaji zinawafikia watu kutoka maeneo mbalimbali, jamii mbalimbali na viwango mbalimbali vya elimu, pia kwa kuhakikisha kwamba kumbi zote zina vituo vya kuhamishwahamishwa.
- Kusaidia ujenzi na uimarishaji wa mafunzo kutoka kwa taasisi za elimu ya ngazi za juu kwa njia ya wavuti, kwa mtaala unaohusisha STEAM na ujuzi mwengine mpana. Kuasidia ujenzi wa jamii za ujifunzaji wa kutumia wavuti, kukuza ujifunzaji wa wenyewe kwa wenyewe na kubadilishana mawazo kuhusu mikondo bora kama kumbo la kushirikisha ujifunzaji huluti kuimarisha umalizaji wa wakati.
- Kuimarisha miradi na program zinazohusiana na mkondo shirikishi ili kukuza uunganikaji wa kiasasi na kusaidia ufanisi wa elimu bora ya ngazi za juu barani Afrika, kwa kuhusisha sera na hatua za kuchukuliwa na mahitaji maalum ya kikanda na soko la ajira kitaifa.

Kujenga mahusiano kupitia kwa Muungano wa Wadau kutoka Afrika kuhusu Ujuzi na Kazi za Kidijitali

- Kushirikiana na wadau wa umma, makampuni ya kibinagsi, mashirika ya kimataifa na wafadhili, vyuo vikuu na Mashirika Yasiyo ya Kiserikali (NGOs) kuimarisha ujuzi kuhusu mahitaji ya masoko na ukaguzi wa hali, kushirikiana katika kuunda mitaala ya kielimu katika viwango vyote na kubuni program mpya zinazojikita katika ujuzi wa kidijitali;
- Kusaidia uhamishaji wa maarifa, programu za ushirikiano baina ya: a) vituo vya utafiti na uvumbuzi, na b) kugharamia ulezi na uelekezi au programu za mifano bora ya kuigwa;
- Kujenga nyenzo za kimakadirio ili kutathmini ujuzi uliopo na mahitaji yanayony-umbuka katika soko la leba/ajira;
- Kuweka mikakati ya kunyanya ari na kujenga mfumo wa ufaafu wa kikanda kwa asasi za Kiafrika kuwa vituo vya mafunzo ya TEHAMA (ICT) kuhusiana na mahitaji ya soko.

Kurasmisha ujuzi wa kidijitali na mienendo bora kwenye wavuti mionganoni mwa raia wote ili kuwawezesha kuwa wahusika fanifu na kamili katika jamii hii ya kidijitali na kuimarishe ufahamu kuhusu hatari zilizopo kuhusiana na haki za kidijitali, usalama wa wavuti

- Kujenga ushirikiano baina ya jumla ya wadau wote wa umma na wa kibinafsi ili kutoa mafunzo kuhusu maadili kwenye wavuti na usafi wa wavuti;
- Kuhakikisha kwamba huduma za kiwavuti ambazo ni muhimu na faafu kwa maisha ya kila siku ya raia (k.v. ujifunzaji kwenye wavuti, kilimo cha kiwavuti miongoni mwa mengine) zinakitwa katika viwango mbalimbali vyta kielimu, ikiwa ni elimu kuhusu fedha na ujuzi wa kidijitali, kwa kuhakikisha utambuzi katika mikakati ya kitaifa na kisekta;
- Kuwekeza katika shughuli za kielimu zinazoinmarisha elimu tama ya kidijitali na ujasiri kwa wanaume na wanawake katika viwango vyote vyta elimu, mapato na ufahamu wa simu tama na wavuti/intaneti;
- Kuimarishe programu za mafunzo kuhusu elimu ya kidijitali kuhusu fedha;
- Kuunganisha maktaba na kumbi nyingine za ujifunzaji wa muda na mikakati ya kupata ujuzi wa kidijitali.

Kurahisisha ukuaji wa ujuzi wa kidijitali katika sekta zote za uchumi zinazotumia teknolojia kwa mazingatio mahususi ya serikali, utawala, watoaji huduma na makundi ya kutetea haki

- Kuweka mazingira ya sera zinazohusiana na ujuzi huu na ambazo zinakwenda na kasi ya ujasiriamali wa kidijitali na kuhakikisha mazingira kibiashara ambapo wataalamu waliofunzwa wanaunganishwa na nafasi husika za kibiashara, ambazo huwa kama jukwaa la kuhimiza ujifunzaji wa kudumu katika mawanda ya ulimwengu huu unaobadilika kidijitali kila uchao.
- Kuhakikisha kwamba shughuli za kimafunzo zinazowalenga wafanyakazi wa sasa na wajao katika sekta zote, ikiwa ni pamoja na wataalamu wa TEHAMA (ICT), kuhimiza fikira za kihesabu na kikompyuta, ujuzi wa karne ya 21na kutoa ujuzi ulioimarishwa wa kidijitali;
- Kukuza nafasi za ujifunzaji zinazotolewa na washirikadu wa kutoka serikalini na wale wa kibinafsi kwa wafanyakazi katika sekta zote, ikiwa ni pamoja mafunzo ya walio kazini na mafunzo ya ujuzi wa haraka na vilevile kubadilishana maarifa na malezi katika vituo vyta uvumbuzi vyta kitaifa na kikanda;
- Kufanya tathmini ya ujuzi unaohitajika katika viwanda barani Afrika ili kutambua ujuzi mahususi unaohitajika kuendesha viwanda vyta Kiafrika;
- Kuratibu programu za ujifunzaji kuhusu ujuzi wa kidijitali hasa kwa kulenga bias-hara ndogo ndogo (SME) na biashara zinazoanzwa katika vituo vyta uvumbuzi, katika viwango cha kitaifa na kikanda;
- Kubuni nafasi mahususi za ujifunzaji ili kuimarishe ujuzi mionganoni mwa wajenzi wa tovuti na wavuti barani Afrika.
- Kukuza maendeleo ya ujuzi wa kidijitali kuitia kwa mafunzo ya hali ya juu ya ndani ya kampuni na ufundishwaji wa watu walio kazini, baada ya elimu na mafunzo ya kuimarishe ujuzi wao;

- Kuweka mikakati karamshi kwa makampuni ya barani na yale ya kimataifa kuajiri na kufunza vijana wa Kiafrika wasio na tajriba pana za kiraslimali watu, kwa ajili ya kazi au mikutadha ya uhamaji wa ndani kwa ndani;
- Kuzichochea serikali kutumia nyenzo za kiteknolojia zilizomo barani na kuwafunzia wengine kazini, kwa kutumia wataalamu wa kimataifa kufanikisha hayo mafunzo ya kazini;
- Kulegeza michakato ya utoaji wa tenda ili kushirikisha uwezekano kutumikisha zaidi watu waliopata mafunzo humu barani;
- Kuchochaea ushirikishwaji wa watu walio ughaibuni na kutoa mafunzo yanayolen-ga kuwafunza watu walio kazini;
- Kusaidia ujenzi wa Vituo vya Mafunzo ya TEHAMA (ICT) kitaifa na kikanda ili kuimarisha ukuaji wa ujuzi;
- Kuhimiza uundaji wa mabegi ya kiwavuti;
- Kujenga madarasa ya kiwavuti na kuziweka nyenzo za ujifunzaji katika mifumo ya kidijitali;
- Kuweka programu za elimu ya kidijitali mashinani.

D.UVUMBUZI WA KIDIJITALI NA UJASIRIAMALI WA KIDIJITALI

MAELEZO YA KIJUMLA

Suala la kipaumbele kwa uvumbuzi katika sayansi na teknolojia barani Afrika limesisitizwa na Umoja wa Afrika kuititia kwa kuidhinishwa kwa Mkakati wa Sayansi, Teknolojia na Uvumbuzi barani Afrika (STISA) kufikia mwaka 2024 na Mpango wa Utendakazi Uganishi wa Sayansi na Teknolojia (CPA).

Teknolojia na uvumbuzi vimekuwa nyenzo kuu zinazosukuma maendeleo ya ulmwengu katika miaka ya hivi majuzi katika kupunguza umaskini, maendeleo ya binadamu, ukuaji na ushindani wa uchumi wa kitaifa katika Karne ya 21. Umuhimu wa teknolojia katika maendeleo na ukuaji wa kiuchumi ultambuliwa katika Malengo ya Maendeleo Endelevu (SDGs) na Ajenda za AU za kufikia mwaka 2063 na umetambuliwa hata zaidi kwa kuchangia pakubwa katika kuafikia Malengo ya Maendeleo Endelevu. Kwa kweli, Lengo la 9 la Malengo ya Maendeleo Endelevu, "Kujenga miundomsingi imara, kukuza ushirikishwaji na viwanda endelevu na kukuza ubunifu", inamaanisha kwamba bila teknolojia na uvumbuzi, shughuli za kiviwanda hazitaweza kufanyika, na kwamba shughuli hizi za kiviwanda, hapatafanyika maendeleo.

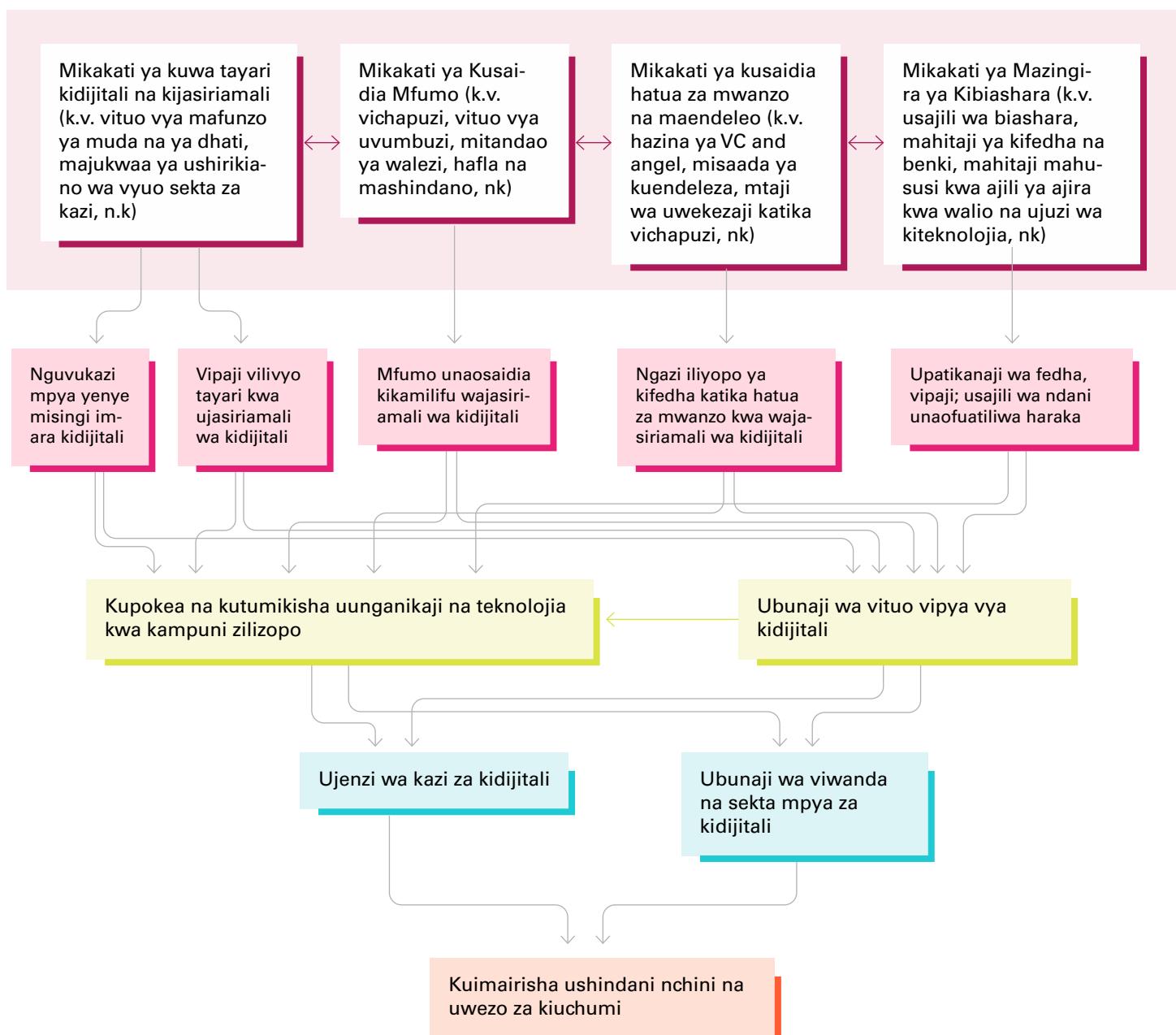
Uvumbuzi ni nguzo muhimu katika mageuzi yanayoshuhudiwa ya kidijitali na ambayo yanaathiri takribani sehemu zote za jamii, biashara na siasa. Uvumbuzi endelevu unaoshuhudiwa katika vifaa, programu, vitumizi na mitandao, ambayo ni pamoja na Huduma za Klaudi, Uroboti, blokucheni na Intaneti ya Vitu (IoT), Uchapaji wa 3D, UAjendaji wa Kidijitali, Nanoteknolojia na ving'amuzi miongoni mwa vingine vinavalekeza mabadiliko katika kasi ya kujikokota. Uvumbuzi na ujasiriamali hivyo basi ni muhimu ili kuiwezesha Afrika kuendelea kuwa mbioni sambamba na sehemu nyingine za dunia, na kunufaika kutopteka na mabadiliko ya Kidijitali katika mfumo mpana wa Ajenda ya Kufikia 2063.

Mfumo huu wa uvumbuzi unachangia katika kupatikana kwa njia mpya za kufanya mambo ya kitambo (k.m malipo ya kutumia simu) na vilevile maumbo mapya kabisa ya shughuli (k.m. mitandao ya kijamii). Ujasiriamali wa kidijitali unatumikisha uvumbuzi huu na unaendelea ku-

ongezeka barani Afrika. Kwa nchi za Afrika, kuna haja ya kuweka vituo vya kibiashara, bustani za kiteknolojia na vituo vya uvumbuzi vya kitaifa na kikanda.

Hakuna pingamizi kwa kiasi fulani cha biashara za kiteknolojia na mashirika ya kuzisaidia zimeongezeka katika miaka ya hivi karibuni. Barani Afrika hivi sasa tuna kizazi cha kutia moyo cha wajasiriamali ambacho kinajitahidi kuleta manufaa ya kutumikisha udijitali kwa kila raia na shirika la Kiafrika kwa kutumikisha teknolojia ya kisasa kwa manufaa ya jamii. Ni kizazi kinachojitahidi kuweka maisha mazuri ya mbeleni kwa kuzalisha nafasi na manufaa ya kibiashara kwa vizazi vingi vya baadaye.

MKAKATI JUMUISHI WA MFUMO WA UJASIRIAMALI KIDIJITALI



Afrika ina zaidi ya vituo 400 vya teknolojia katika miji 93 na nchi 42. Zaidi ya vituo vipyta 130 vimefunguliwa katika miaka miwili iliyopita. Kulikuwa na takribani ongezeko la mara nne kwa jumla katika ufadhili uliotolewa kuanzisha vituo vipyta⁸. Isitoshe, idadi ya mipango ya ufadhili iliongezeka zaidi ya maradufu na vituo vipyta barani vinaendelea kupata tiketi nyingi za ufadhili kwa zaidi ya dola milioni 5. Katika mwaka 2018, vituo vipyta katika bara Afrika, hasa katika TEHAMA, vilipata dola bilioni 1.1⁹. Wajasiriamali wa Kiafrika wamekuwa katika mstari wa mbele kutumia teknolojia za kidijitali kubuni suluhu za kivumbuzi katika kushughulikia vitatizi vya maendeleo. Katika kila tatizo, ndaro au changamoto, wavumbuzi hawa huona nafasi za kujikuza. Tajiriba nyngine kama malipo ya kutumia simu na kulipia kwa sola, zimeipa Afrika matumaini kwamba nayo inaweza kuwa nyumbu na vumbuzi.

Dhana ya uvumbuzi wa kidijitali inaashiria kwamba si mifumo yote ambayo ni sawa, ama katika utendakazi wa vipaji (kiakili na kibunifu), uwekezaji, na raslimali au katika utumizi wake iwe ni katika teknolojia, kijamii au kifedha. Hili lina maana kwamba jamii nyngine na mifumo mingine hujengeka na kunufaika kutokana na teknolojia ibuka na vumbuzi zenyetmaumbo ya KiTEHAMA, huku mingine ikitegemea teknolojia za kitambo au kupata nafasi haba kabisa za TEHAMA. Haya yanaweza kudhihirika katika nguzo ya uchumi, kuhama kutoka katika uchimbauji, na uchumi vipengele; kupitia kwenye uchumi wa kuongozwa na ufaafu, na ambao unatumikisha teknolojia za kutoka maeneo mengine; hadi kwa uchumi wa kuendeshwa na uvumbuzi. Katika visa vingi, jamii au sekta mbalimbali katika uchumi wa jamii fulani zitakuwepo katika viwango mbalimbali katika kumbo hili, hivyo basi kutanua mawanda ya uvumbuzi.

KULIFASIRI TATIZO

Licha ya kuwepo kwa fikira chanya na thabiti kuhusu ujasiriamali na ongezeko katika idadi ya biashara za kidijitali, Afrika bado haijazitumikisha nafasi zake kikamilifu kuwa na ari ya kiuchumi au kutumikisha kikamilifu mfumo wa ujasiriamali wa kidijitali, na vituo vya kidijitali vinavyoweza kufanikisha vipaji na harakati za kuliwezesha bara hili kushindana katika viwango vya juu ulimwenguni.

Uvumbuzi hujitokeza katika sehemu nyngine za utoafiki katika matumizi au ugawaji wa raslimali katika mfumo wa uvumbuzi, kutoka kwa ukosefu wa usaidizi, sera na vipengele vya kukuza mazingira, na vilevile haja ya ushirikiano baina ya wadau ili kujenga mfumo kamilii wa kupitia kwa shughuli shirkishi. Makini inapaswa kuwekwa kwenye mfumo mzima, badala ya kuwekeza tu katika utendakazi, na haja ya kutumikisha ipasavyo juhudzi za serikali na kuhakikisha uwepo wa sera wiani na shirkishi zinazohusiana na mfumo mzima.

Mataifa Wanachama yatahitajika kuendelea kuratibu hatua mbalimbali mahususi ili kui-marisha mifumo ya ujasiriamali katika anga hizo kwa kutumikisha na kusisitiza vipengele vinavyohusu maarifa ya kidijitali na masoko ya kiTEHAMA; mazingira faafu ya biashara za kidijitali, uwezo wa kupata fedha, ujuzi wa kidijitali na uongozi wa kiwavuti; na utamaduni wa kijasiriamali.

Utambuzi wa maono ya mabadiliko ya kidijitali kwa Afrika utahitaji uvumbuzi wa kisawsawa kidijitali na ajenda ya sera ya makuzi ya ujasiriamali kwa kuoanishwa na Malengo ya Maendeleo Endelevu (SDGs) na Mkakati wa Sayansi, Teknolojia na Uvumbuzi barani Afrika kufikia mwaka 2024 (STISA) ili kuimarisha ushindani wa sekta ya kibinagsi barani Afrika, na kupiga jeki maendeleo katika matumizi ya TEHAMA, kujenga na kuimarisha uwezo wa kiasasi. Kuna haja ya bara Afrika yenyeve kujenga mifumo yake ya uvumbuzi na kuepuka kuzalisha mifumo ambayo ingawa huenda ilifanikiwa kwingine, huenda isiwiane kijamii na kiuchumi na hali halisi ya mifumo katika bara Afrika.

8 Weetracker 2018

9 Partech Partners, Afrikan Tech Startups, March 2019

Haki za Kihataza (IP) pia hutekeleza wajibu muhimu kama nyenzo kuu ya Uchumi wa Kidijitali na mabadiliko ya kidijitali na, kwa hivyo, haki hizo zinahitaji kulindwa kimkakati. Mkakati wa Kihataza (IP) ni muhimu sana kwa vituo vipyta ili kulinda uvumbuzi wavyo na kuvitokeza kama jukwaa faafu kwa uwekezaji.



MAPENDEKEZO YA SERA NA HATUA ZA KUCHUKULIWA

Kuboresha sera za uvumbuzi wa kidijitali na ujasiriamali

- Kuweka mfumo wa kisheria, kiasasi na kikanuni na ajenda ya sera kusaidia ujenzi wa uvumbuzi wa kidijitali, ujasiriamali na utafiti na maendeleo;
- Kuweka mifumo ya sheria na kanuni tumikishi na za kuona mbele ili kukuza elimu na maumbo mengine ya ujasiriamali, nk;
- Kuweka Mfumo wa Kitaifa wa Ubunifu ili kushughulikia vizuizi vyta uwezo wa kibinadamu kuijendezea katika uvumbuzi wa kidijitali, hasa umaskini (fasili yake pana), utousawa (katika ugavi); mtaji wa kijamii (uwiano na kuaminiana); asasi (sera, mashirika, mitandao); mtaji wa kiasilia (umeme, maji); raslimali za kiuchumi (k.v. uwezo wa kupata mikopo, uchukuzi);
- Kuimarisha uwezo na ujuzi wa serikali kuhusu uratibu wa sera, utekelezaji wa sera zinazohusiana na masuala ya kiteknolojia na vilevile sera pana;
- Kuaimarisha Ulinzi wa Haki za Kihataza na Haki za Uvumbuzi;
- Kuhimiza vituo vipyta kupata hataza na kulinda mawazo na vumbuzi zao dhidi ya kuibowi;
- Kukuza na kuharakisha maendeleo ya sekta ya kibinaksi ili kuchochera usambazi na uhitaji wa teknolojia zinazohitajika katika sekta za uchumi;
- Kukuza ujenzi wa bidhaa za kivumbuzi ambazo zina uafiki wa kibiashara, kijamii na kiuchumi na zinazotoa thamani yenye ubora kwa uchumi wa Afrika na kuchangia maendeleo;
- Kuhimiza wavumbuzi kutengeneza bidhaa ambazo utumikishwaji wazo utadumisha usawa wa kiuchumi wa nchi wa Kiafrika, hasa masoko ya kubadilishana fedha za kigeni;
- Kubuni mikakati ya udumishwaji kwa biashara zinazoanza kwa wavumbuzi wa changa, ambaao mafunzo na /au miradi yao inafadhiliwa kwa pesa za maendeleo ya Afrika.

Kuweka mazingira faafu ili kuwawezesha watu kuvumbua na kurahisisha njia za kupata pesa na ufadhili kwa ajili ya biashara za kidijitali

- Kuweka miundo na mikakati inayokuza uzalishaji, usambazaji, matumizi na usimamizi wa teknolojia na vumbuzi mbalimbali ili kuharakisha ufanisi wa Ajenda ya Kufikia 2063 na maazimio ya Malengo ya Maendeleo Endelevu (SDGs);
- Kubuni Hazina ya Uvumbuzi itakayotumikishwa kukuza makundi ya wajasiriamali wanaofanya kazi kwa bidii na wafanisi kupata raslimali za kuchochera maendeleo ya uvumbuzi na ujasiriamali wa kidijitali, na uimarishaji wa biashara kupitia kwa ushirikiano wa mashirika ya kibinagsi na ya umma;
- Kupeana vichocheo vya utendakazi katika maumbo ya tuzo na kutambuliwa kitaifa ili kuhimiza uvumbuzi;
- Kurahisisha uwezo wa kupata ufadhili kwa biashara za kuanzwa na mifumo ya wenyeji (vituo) na washirikadau katika michakato hiyo;
- Kuanzisha na kusaidia mitandao ya wawekezaji katika nchi kwa ushirikiano na mitandao kama hiyo katika bara na kuelimisha na kuvutia mashirika mengine yenye mtaji mkubwa kitaifa kuwekeza katika teknolojia ya Kiafrika;
- Kusaidia uwekaji wa vituo vya uvumbuzi wa kidijitali katika maeneo ya Afrika vitakavyofanya kazi kama vituo zalishi na vituo vya uvumbuzi kwa suluhu za kidijitali siku zijazo na kama mlango wa kwanza wa kuingia raia na mashirika ya kigeni.

Kujenga mfumo wezeshi utakaoshughulikia mahitaji na vizuizi vinavyohusiana na kuimarisha huduma za ushauri ili kuchochera ujasiriamali wa kidijitali kwa biashara za kidijitali

- Kurasmisha usaidizi unaotolewa kwa wajasiriamali wa kidijitali, kusaidia uunganishwaji wa huduma za ushauri wa mahirimu. Kikanda, tafuta wajasiriamali waliofanikiwa na “star geeks”.
- Kujenga mifumo ya upangaji bara kikamifu, kutokana na hatua zilizopo, na kutambua na kusaidia kuimarisha mifumo ya uvumbuzi na majukwaa na ufadhili, pamoa na mafunzo mepesi na ujuzi mwepesi wa kibashara kwa wajasiriamali wa kidijitali na kuwafahamisha wawekezaji kuhusu nafasi faafu zilizopo. Haya ni pamoa na ufadhili wa makundi, nyenzo za teknolojia vumbuzi ya fintech, ufanyakaji shughuli za benki kwa simu. Upangaji wa Ajenda za mifumo kwa kutambua mifumo inayoweza kuimarisha bara Afrika.
- Kukuza kupatikana kwa habari zenyewe ubora, afiki, angavu na za kweli kwa masoko wadau, ili kuzidisha ufahamu wa suluhu zilizopo na nafasi miongoni mwa wajasiriamali wa kidijitali na umma.
- Kukuza sera za uwazi wa data zinazoweza kuhakikisha kwamba mamlaka na uendelevu wa harakati na ushirikiano wa kubadilishana majukwaa ya data ili kuwezesha mifumo mipya biashara za kienyeji, huku kukihakikishwa kwamba data zinatunzwa vizuri na uimara wa wavuti (saiba) ili kuwalinda raia dhidi utumizi mbaya wa data na uhalifu wa biashara kwenye wavuti.
- Kuhimiza serikali kuziamini biashara zinazochipuka na biashara nyingine za kijamii kwa kuwashirikisha katika miradi ya umma kwa kutumikisha suluhu zake faafu ili kushughulikia masuala ya kienyeji (kilimo, afya na utawala).

- Kuzigawa nchini katika makundi kutegemea ukomavu wake katika viwango vya mifumo ya kivumbuzi na kutambua makundi manne au matano ya kimaudhui (mada mahususi) kama vituo vya mafunzo, katika muktadha na Harakati za Bias-hara Changa za baina Umoja wa Ulaya na Afrika (hatua iliyopendekezwa katika mapendeleko ya ubia na ushirikiano).
- Kusaidia wajasiriamali wa kidijitali kutoka Afrika kushirikiana katika mitandao na kuonesha bidhaa zao za kutoka nje ya Afrika – k.v. katika masuala ya kibashara.
- Kuhimiza ushirikiano katika uhamasishaji kuhusu biashara change ili kuboresha mabadiliko kanuni na masoko kupitia kwa mijadala ya jumla ya wadau.
- Kutoa mafunzo, ushauri, ukufunzi na uelekezi kwa wajasiriamali kupitia kwa mifumo mseto ya ujifunzaji.

Kujenga na kuimarisha ushirikiano mionganoni mwa wadau wa Kiafrika, ili kupatanisha juhudí zinazohusiana na ujasiriamali wa kidijitali katika viwango vya taifa, kanda na bara

- Kamisheni ya AU ijenge ukumbi wa kiwavuti wa Wajasiriamali wa Kiafrika, Biashara chipukizi na Biashara ndogo ndogo ili kuwezesha utangazaji wa huduma na ujuzi wao na kuhimiza mataifa wanachama wa AU kupata huduma wanazohitaji kutoka kwa Wajasiriamali wengine ili kupiga jeki Biashara za ndani ya bara Afrika, inavyoagizwa AfCFTA.
- Kuukita ujasiriamali wa kidijitali katika sera kitaifa, kikanda na bara zima na kuwezesha uwepo wa mijadala yenye muundo maalum kuhusu sera kati ya mashirika ya umma na ya kibinafsi ili kuwaelekeza wajenzi wa sera kuhusu hatua muhimu sana za kuchukuliwa katika kujenga mazingira faafu ya kuhimiza ujasiriamali wa kidijitali, kwa kutilia maanani haja ya kushirikisha ushirikiano wa kitaifa, kikanda na bara zima.
- Kuyasaidia Mataifa Wanachama katika kuanzisha mikakati ya kitaifa kuhusu kuanzisha biashara na sheria za kitaifa kuhusu uanzishwaji wa biashara hasa katika utayarishaji wa miswada ya kujadiliwa bungeni kwa ajili ya kuwa sheria, na utekelezwaji wa sheria hizo. Kuwekeza katika utafiti Sheria na Hatua zinazohusu biashara chipukizi. Hili litokane na ushirikishwaji wa wadau wengi, kutoka chini hadi juu na kutilia maanani mitazamo ya wajasiriamali kuhusu mchakato wa kubuniwa kwa sheria.
- Kufadhili juhudí za kushirikiana na kubadiliana maarifa kikanda na katika bara, mafuno na mikutano ya kiufundi, kushughulikia mahitaji ya mifumo ya kidijitali na kufungua raslimali wazi za kielimu.
- Kusaidia ujenzi na ufadhili wa vituo vya Uvumbuzi kwa ushirikiano na sekta ya kibinafsi.
- Kuhimiza na kukuza uvumbuzi wa kidijitali ulioratibiwa na wenyeji kwa kuwezesha wadau wote muhimu kushiriki (serikali, biashara chipukizi, watafiti, sekta ya kibinafsi).



VIII. SEKTA MUHIMU ZA KUENDESHA MAENDELEO YA KIDIJITALI

Udjitali wa sekta zifuatazo ni muhimu tukiwa na nia ya kunufaika kutohana na mabadiliko ya kidijitali katika umma kwa jumla. Ufanisi katika udjitali wa sekta hizi utategemea utelezwaji wa nguzo za kimsingi zilizotajwa hapo juu.

A. TASNIA YA KIDIJITALI

MAELEZO YA KIJUMLA

Kuna haja ya Afrika kujijengea nafasi nzuri katika mawanda ya utumikishwaji wa teknolojia na uzalishaji kupitia kwa ujenzi wa viwanda vyenye ushindani wa kiTEHAMA na sekta za utoaji huduma. Tasnia ya kidijitali itatekeleza wajibu muhimu kama mshirika mkuu katika mchakato wa kulisukuma mbele bara hili ili kujiunga na awamu ya nne ya mabadiliko ya kiviwanda. Mataifa Wanachama yatahitajika hivyo basi kukuza na kufanikisha wajibu wa sekta ya kibinafsi katika ujenzi na ushiriki katika uchumi wa kidijitali katika jamii. Teknolojia za kidijitali zimefungua njia mpya za kupanga uzalishaji, uchukuzi na usambazaji, na zinatoa njia bora za kuwashudumia na kuwaridhisha watumiaji wa bidhaa na huduma. Uzalishaji wa bidhaa na huduma kwa wingi unaendelea kuwa nyumbufuli, wa kibinafsi na usioharibu raslimali ili kuweza kukidhi mahitaji ya masoko ya watumiaji. Uzalishaji unaangaliwa na kudhibitiwa wakati huo huo ili kuakisi mahitaji ya watumiaji yanayobadilika muda baada ya muda. Kwa upande wa pili wa mnyororo huu, mikondo ya watumizi wa bidhaa hizi wa muda huo hukusanywa katika viwango vinavyoongezeka vya kutawanyika. Data kubwa huzalishwa, kuuzwa na kusambazwa kwa ushirikiano. Hisa kubwa yenye thamani ya jumla ya kumbo la biashara huwa katika data hii kubwa.

KULIFASIRI TATIZO

Mfumo wa kiviwanda unaruwazwa na kufasiriwa upya kadiri TEHAMA inavyokua na kujitokeza kama kipengele muhimu cha ushindani katika sekta zote za kiviwanda hivyo basi kuleta upa-

nuzi wa bidhaa na huduma mpya. Hata hivyo, viwango vya chini vya ufahamu kuhusu nyenzo katika viwanda vya kidijitali unatishia viwanda asilia.

Kumekuwa na upanuzi hai wa makampuni ya kiwavuti hali inayosababisha ushindani na mashirika mengine makubwa yasiyo kwenye wavuti, hivyo basi kuvuruga uzalishaji asilia wa kiviwanda, michakato ya mauzo na usambazaji hasa barani Afrika, sekta kama kilimo, huduma za kiserikali, uzalishaji wa kiviwanda ambazo zingenufaika kutokana na uvumbuzi kama huu zimebaki nyuma, kutokana na michakato zuizi ya kisheria au viwango vya juu vya uwekezaji katika biashara chipukizi. Haja ya kutumia teknolojia za viwanda vya kidijitali kama mbinu mbadala za uzalishaji wa viwandani, akili bandia (uroboti), uangalizi wa kutumia mifumo ya kiwavuti na kiteknolojia, uchapaji wa aina ya 3D na uchanganuzi wa kutumia mitandao ya klaudi ndizo njia za kuhakikisha kwamba viwanda vya Kiafrika vinaingia katika udijitali. Kwa mfano, viwanda vya uzalishaji vinakabiliwa na nafasi mpya za kiteknolojia na mifumo mipywa ya kibashara.

MAPENDEKEZO YA SERA NA HATUA ZA KUCHUKULIWA

Kusaidia ujenzi na ukuaji wa viwanda vya KiTEHAMA ili kurahisisha uzalishaji, usambazaji na utoaji wa bidhaa na huduma za KiTEHAMA

- Kuanzisha viwanda uzalishaji na uchakataji wa KiTEHAMA;
- Kukuza ujenzi na uzalishaji wa vifaa na programu za kompyuta barani Afrika;
- Kusaidia ujenzi wa michakato ya biashara za kushirikiana (BPO) barani Afrika;
- Kuanzisha Bustani za Kiteknolojia na Vituo vya Uvumbuzi ili kuhakikisha kwamba kila kanda; ya bara hili ina Bustani ya Teknolojia na Kituo cha Uvumbuzi;
- Kuhimiza na kuvisaidia viwanda katika matumizi ya TEHAMA ili kutumikisha kiotomatiki na kwa njia za kisasa biashara zao na michakato ya kiviwanda;
- Kusaidia sekta za kiviwanda ili ziweze kutoa nafasi za ajira na kusaidia kupambana na umaskini.

Kukuza na kuvutia uwekezaji ili kuimarisha viwanda vya kidijitali barani Afrika

- Kuhimiza na kusaidia ushiriki hai wa wawekezaji wa Kiafrika na wa asili ya kigeni katika viwanda vya kidijitali na katika maendeleo ya sekta huruji ya TEHAMA;
- Kukuza biashara za ushirikiano kati ya makampuni ya kiasili na yale ya kigeni ili kuwezesha uanzishwaji kwa haraka wa viwanda vya kidijitali na sekta ya huduma;
- Kukuza uanzishwaji wa sekta shindani ya TEHAMA kwa masoko ya nje yaliyo na ushiriki hai wa wazalishaji na watoa huduma wa kiasilia.

Kuweka maazingira faafu ya kuimarisha ukuaji wa viwanda vya kidijitali

- Kuweka uwazi wa kisheria kati ya biashara za kiwavuti na zisizo kwenye wavuti katika sekta moja husika.
- Kuwekeza katika miundomsingi ya kidijitali, kupunguza ada kwa bidhaa za kidijitali, kuhimiza utumikishwaji wa teknolojia ya chini, mifumo tatizi kama huduma za pesa kwa njia ya simu na mitandao ya kijamii, na kupunguza kanuni dhibiti kwa bidhaa masokoni.
- Kuyatuza mashirika ili kuwekeza zaidi katika suluhu za kidijitali na kuhimiza uanzishwaji wa biashara chipukizi zinazoweza kuongeza shinikizo la ushindani kwa biashara zilizopo

B. BIASHARA YA KIDIJITALI NA HUDUMA ZA KIFEDHA

MAELEZO YA KIJUMLA

Ajenda ya kufikia mwaka 2063: Afrika Tunayoitaka, inatazamia Afrika kama bara litakalokutwa katika viwango na ngazi sawa na sehemu nyingine za dunia kama jamii iliyo na ufahamu, uchumi wa kiwavuti uliouunganika ambapo kila serikali, biashara na raia ana uwezo wa kupata huduma za KiTEHAMA kwa bei nafuu na bila kukosa kwa kuimarisha upenyaji wa intaneti ya kasi (brodibandi) na kutoa mtaji wa kuijendeleza wa vijana wavumbuzi na wajisriamali kwa kutumia TEHAMA.

Sekta hii muhimu inaangazia ujenzi wa soko imara la kidijitali linalodhahirishwa na ongezeko la ubora katika uhusishwaji kifedha, ushindani stahifu na ulinzi wa ngazi za juu wa watumiaji wa bidhaa na huduma huku mkazo ukitiliwa kwenye mawanda ya huduma za kidijitali katika biashara na huduma za kifedha.

AfCFTA itakuwa soko la watumiaji bilioni 1.2, ambao watafika bilioni 1.7 kufikia mwaka 2030 na uchumi wa kijumla (GDP) wa dola trillioni 2.5 za Kimarekani, lakini utakaokuwa sawa na dola trillioni 6.4 za Kimarekani ukilinganishwa na uwezo wa kiununuzi. Isitoshe, viwango vya matumizi kwa makundi binafsi na biashara kwa biashara vinakadiriwa kuwa dola trillioni 4.0 za Kimarekani. Makadirio ya Kamisheni ya UN kuhusu Uchumi wa Afrika yanaonesha, kwa kuzingatia soko la bidhaa pekee, kwamba thamani ya biashara ndani ya Afrika itaongezeka kwa asilimia 15 (au nyongeza ya dola bilioni 50 za Kimarekani) na asilimia 25 (au nyongeza ya dola bilioni 69.1) katika kipimo cha kufikia mwaka 2040. Biashara ndani ya bara Afrika katika bidhaa za kivwanda itaimarika kwa kati ya asilimia 25 (au dola bilioni 36.1 za Kimarekani) na asilimia 30 (ambazo ni sawa na dola bilioni 43.3 za Kimarekani) katika kipimo cha kufikia mwaka 2040.

Kiunganisha Afrika kuwa soko moja la kidijitali kutajenga uchumi wa viwango vya juu na nafasi za kuukuza Uchumi wa Afrika na fursa iliyopo ya kufungua nafasi hizi ni uwezo wa kutumikisha huduma za kidijitali katika biashara na fedha. Biashara ya kiwavuti na Ushirikishwaji katika Fedha za Kidijitali zitakuwa viwezeshi vya kimsingi na katika hali hii kuhakikisha kwamba Afrika hasa inaibukia kuwa soko moja tunalolitaka la kidijitali.

Biashara ya kidijitali inajumuisha mitagusano ya kibiashara iliyowezeshwa kidijitali katika bidhaa na huduma zinazoweza kusambazwa kwa njia ya kidijitali au kupelekwa moja kwa moja, na ambayo inashirikisha watumiaji, mashirika na serikali (OECD).

Mitagusano ya Biashara za Kiwavuti ni uuzaaji na ununuzi wa bidhaa au huduma, zinazofanywa kwa njia za mitandao ya kikompyuta kwa kutumia njia hasa zilizoratibiwa kwa manufaa ya kupokea au kuomba kuuza bidhaa. Malipo na hatimaye upelekaji wa bidhaa au huduma ambazo si lazima zifanyike kwenye wavutu (OECD).

Huduma za Fedha Kidijitali zinarejelea jumla ya huduma pana za kifedha zinazoafikiwa na kutumwa kuptia nyenzo za kidijitali, ikiwa ni pamoja na malipo, mikopo, akiba, kulipa matoleo na bima. Vyombo vya kidijitali vinavyotumiwa kwa shughuli hizi za kifedha ni intaneti/wavuti, simu za rukono, Viotomatela (ATMs), Vituo vya Mauzo (POS) mionganoni mwa nyenzo nyingine. Dhana ya Huduma za Fedha Kidijitali (DFS) inajumuisha huduma za kifedha kwenye simu (MFS) ambazo zimeibukia kuwa mkondo maarufu barani Afrika kutokana na kuzuka kwa matumizi ya simu za rukono kufanya shughuli za kifedha na mitagusano ya kutekeleza shughuli za kifedha kama vile Benki kwenye simu, Malipo ya kutumia simu na Pesa kwenye simu.

AKAUNTI ZILIZOSAJILIWA ZA PESA KWENYE SIMU KATIKA KANDA MBALIMBALI ZA DUNIA, 2013-18

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Afrika ya Chini ya Sahara	98.30	146.00	222.80	277.40	348.60	395.70
Afrika ya Kaskazini na Mashariki ya Kati	35.80	37.90	41.70	44.10	47.27	48.89
Marekani ya Kilatini na Karibia	8.30	14.90	17.30	23.00	23.53	26.99
Asia Mashariki na Pasifikasi	23.70	21.80	26.00	36.60	68.55	94.61
Asia Kusini	35.50	76.90	101.90	164.20	258.36	287.59
Ulaya na Asia ya Kati	1.50	1.50	1.70	10.40	11.55	12.35

Kutoka: GSMA (2017), Ripoti ya Hali ya Sekta kuhusu Pesa kwenye Simu, 2017

Kutokana na uzinduzi wa Soko Huru la Kibiashara barani Afrika (AfCFTA), umuhimu na ufaafu wa Huduma za Fedha Kidijitali (DFS) unakuwa nguzo muhimu kwa kusaidia kufanikisha uunganikaji mkubwa wa kibiashara baina ya mataifa ya Afrika na kuweka mifumo inayohitajika ya malipo mipakani katika kuendesha awamu za AfCFTA. Itasaidia pia mitagusano ya kibiashara inayohusishwa katika huduma na bidhaa nyingine za kibiashara (k.m. kuweka akiba au kulipia mikopo). Data za mitagusano hii ya kibiashara inayotolewa kwa malipo ya kidijitali inaweza pia kupunguza utoulinganifu wa habari kati ya wakopajji na wakopeshaji, na hivyo basi kujitokeza kama nyongeza muhimu katika maamuzi kuhusu mikopo, ikiwa ni pamoja na maamuzi yanayohusiana na fedha za kibiashara kwa biashara ndogo ndogo.

Udjijitali unatoa fursa ya kuimarisha uchumi (kupitia kwa biashara ya kiwavuti na ufadhili wa kidijitali), kuondoa vizuizi na kupunguza gharama za biashara (kupitia kwa malipo ya kiwavuti, huduma za serikali kwenvye wavuti na uwekaji wa udjijitali katika huduma za umma), kuharakisha na kushiriki katika awamu ya nne ya Mageuzi ya kiviwanda. Nafasi hii ni pana hata zaidi kwa Nchi Zinazoendelea zilizo katika Mipaka ya Ndani (LDCs).

KULIFASIRI TATIZO

Licha ya kuwepo kwa nafasi, kuna mapungufu kadhaa ambayo nchi za Afrika zinaendelea kukabiliwa nazo; nyingine ambazo zinahusiana na miundomsingi ya sasa, mwanya wa kidijitali na kiteknolojia. Huku biashara ya kidijitali ikiwakilisha soko la kimataifa la trilioni nyingi za dola za Kimarekani, Afrika kwa sasa inachukua kipande kidogo sana cha ushuru wa biashara za kiwavuti. Hata hivyo, biashara ya kidijitali Afrika inakua kwa kasi na inatarajiwa kujumuisha mgao unaopanda wa biashara inayoelekeza makubaliano ya kibiashara Afrika.

Kuungeza la miundomsingi na kutumia sera sahihi kwa biashara ya kielektroniki huwezesha sekta isiyo rasmi na biashara sokoni, kupokea malipo na kununua kutoka kwa wanunuza wa kimataifa, hivyo kuungeza ukubwa wa soko. Mwaka wa 2017, Biashara ya kielektroniki ilijumuisha asilimia 12 ya biashara ulimwenguni katika bidhaa (Kituo cha Biashara za Kimataifa, 2017). Kituo cha Biashara za Kimataifa kilikadiria kuwa kiwango cha soko la biashara ya kielektroniki lingefikia dola za marekani bilioni 50 mwaka wa 2018 kutoka kwa dola za Marekani bilioni 8 mwaka wa 2013 (Kituo cha Biashara za Kimataifa, 2015), huku McKinsey akikadiria kuwa thamani ya biashara za kielektroniki zitafika dola za Marekani bilioni 300

kufikia 2025, (McKinsey, 2013). Kwa upande wa biashara inayovuka mipaka, kuna nafasi za kuuza nje bidhaa kiasi kikubwa na anuwai kwa nchi mbalimbali (Kituo cha Biashara za Kimataifa, 2017).

Teknolojia mpya zinawezesha upatikanaji wa masoko ambayo awali yalikuwa yamefungwa na kuondoa ukora katika mahitaji kwa kuwapa wateja upataji wa moja kwa moja wa bidhaa ambazo hapo awali zilikuwa zimedhibitiwa. Maendeleo ya haraka ya kitekonolojia yameunda masoko mapya ambayo sasa yanawaunganisha wanunuvi, bei nafuu za shughuli ya ununuvi na uuzaaji na kupunguza kutofanana kwa habari zinazotolewa.

Mbinu za biashara ya kielektroniki zinazidi kutumiwa na serikali kwa kutoa huduma za serikali kama vile mchakato wa kupata visa, usajili wa raia, malipo ya ushuru na utoaji zabuni. Kwa upande wa uvezeshaji wa biashara, vitengo vya kimtandao vya biashara kwa ajili ya kutoa habari za biashara, na programu za mwelekeo mmoja zinatumika kuweshera ukamilishaji wa kiwavutii wa urasmi wa biashara pamoja na kupunguza kwa muda na gharama ya kupitisha bidhaa kwenye bandari. Haya madirisha ya kimtandao ya kipekee yatumika pia kuratibu michakato ya mashirika mbalimbali ya serikali yanayotekeleza shughuli katika bandari za bahari.

Huduma za kifedha za kidijitali ni sekta nyingine pia inayohitaji kuangaliwa kwa makini. Sio tu kuwa inawapa watumizi chaguzi mbalimbali za kufanya shughuli za kifedha na kuweka pesa kuititia mtandao na kwa haraka, lakini pia ni njia ya kukamilisha malipo ya biashara, kuleta udijitali katika shughuli za serikali kuititia Benki Kuu, kuhama kutoka kwa njia za kitamaduni za kutumia karatasi katika uwekihi pesa benki hadi kwa mifumo inayofanya kazi bila uwepo wa mtu na ilio ya kidijitali ambazo ni zina ufanisi, rahisi za kufuatilia na kuchunguza; na zinazopatikana upesi.

Uhusiano kati ya ushirikishwaji wa kifedha wa wote na maendeleo unatambuliwa na kuwa ushirikishwaji wa kifedha unaweza kutekeleza jukumu kubwa la kufikia malengo mengi ya SDG. Matumizi ya teknolojia ya kifedha, hususan pesa za simu, yamekuwa na msambao mkubwa katika Mataifa wanachama wa Muungano wa Afrika. Kwa mfano Kenya inaorodheshwa ya 26 duniani katika Orodha ya ushirikishwaji ya fedha za kidijitali. Kwa akaunti zaidi ya milioni 395.7 za pesa za simu zilizosajiliwa Afrika, zaidi ya milioni 145.8 zinafanya kazi (Ripoti ya GSMA ya 2018). Fauka ya hayo, kulingana na Mienendo ya Maendeleo ya Afrika kuhusu ukuaji 2018 (AUC/OECD), Afrika inatumia uwekihi pesa kwa simu zaidi ya wote katika maeneo mengine yanayokua yakiwekwa pamoja.

Soko la huduma za kifedha za kidijitali katika Afrika linaonekana lililo na mustakabali mng'aavu. Huduma za kifedha za simu zimekuwa kiungo muhimu kwa muonekano wa huduma za kifedha Afrika, kutoka kwa malipo na akaunti za sasa, hadi kwa akiba, mikopo, uwekezaji na bima. Benki Kuu zinafanya kazi kwa ukaribuu na Benki za kibinafsi kuunda mikakati ya kifedha ya kidijitali kwa kujikita kwa lengo la kufikia uchumi usiotumia pesa taslimu.

Mifumo ya malipo ya kidijitali ya kikanda imeunganishwa kupunguza gharama na muda unaohusishwa na biashara inayovuka mipaka kama vile:

- Malipo ya eneo la COMESA na mifumo ya kukamilisha
- Mfumo wa ulipaji Afrika Mashariki
- Mfumo jumuishi wa kukamilisha ulipaji kielektroniki wa SADC

Katika kiwango cha mabara, malipo mbalimbali na majukwaa ya kukamilisha yako pia katika ukuzaji kama vile yale ya UPU na Afreximbank. Mpango wa UPU- Ecom@Afrika unalenga kuanzisha mazingira ya kibiashara jumuishi, shirikishi na vumbuzi yanayotolewa na wahudumu teule kupitia majukwaa ya kimtandao ya kibiashara kwa kutumia mtandao wa posta na bidhaa za mipangilio ya kuvuka mapaka, uzinazowafikia wateja, faida na malipo, huku lile la Afreximbank likitarajiwa kukubalia malipo yanayopita mipaka ambapo mtumaji na mpokeaji wanatekeleza shughuli zao kwa kutumia pesa za nchi zao.

MAPENDEKEZO YA SERA NA HATUA ZA KUCHUKULIWA.

Kukuza ujumuishaji wa Waafrika katika biashara ya kidijitali ili kufikia ushiriki mkubwa wa wafanyabiashara katika biashara ya kieletroniki ya kitaifa, kikanda na kimataifa (hususan mipakani)

- Kuhakikisha jamii ya kidijitali ilio jumuishi inayohusisha walio katika benki na wasio katika benki.
- Kukuza maendeleo ya biashara ya kieletroniki ya kidijitali inayopita mipaka, inayowakilisha na mikakati rasimu, na ni lazima iwe imebuniwa, angalau mara ya kwanza, katika mipangilio ya kimabara ili kuchangua kwa ukuzaji wa chumi za Afrika zinazokamilishana.
- Kupunguza vizingiti kwa biashara inayovuka mipaka na ufikiaji wa soko kwa kuunga mkono juhudzi za Afrika kuanzisha soko la bara la kidijitali pekee linalolingga na Makubaliano ya Biashara Huria Barani inayolenga kuondoa vizingiti vya kisheria na kiufundi kwa biashara.
- Kuanzisha mipangilio yenye masharti yanayowezesha biashara ya kieletroniki katika kiwango cha bara zima, ikiwemo kanuni za kijumla kwa ulindaji wa watumizi.
- Kukubalia ujumuishaji wa bara zima na kikanda wa masoko ya data ya Afrika kupitia viwango vya ubora wazi, huku ikizingatiwa kuwa usalama na uboreshaji wa mara kwa mara wa vifaa hivi ukifanywa lazima.
- Kuanzisha na kuboresha mazingira ya udhibiti kwa huduma za malipo na kifedha.
- Kuanzisha mipangilio ya udhibiti kwa kuhamisha matumizi ya pesa za simu mipakani.
- Kuanzisha udhibiti kwa utafutaji wa maeneo usiothibitishwa na usiofanuliwa ipasavyo (ambapo ufikishiaji wateja wa bidhaa za kiwavuti hauruhusiwi).
- Kusaidia programu za kusaidia kutumikishwa kwa pesa za simu, haswa katika maeneo ya mashambani & mijini kulikoathirika.
- Kujumuisha vipengele kuhusu biashara ya kieletroniki katika ratiba za mafunzo ya stadi za kidijitali zinazolenga wafanyabiashara wadogo wa Afrika.
- Kuanzisha mafunzo na kampeni za kuongeza ufahamu na uaminifu. Kuelimisha watumizi wa Afrika kuhusu manufaa ya uwekezaji pesa kiwavuti, ununuzi na mambo mengine ya kimsingi ya sheria za usalama yatakuwa kigezo muhimu katika kuendeleza ukubalifu kwa watumizi.
- Kuchambua masuala yanayohusiana na ufikishaji wa barua na kupendekeza suluhu kwa kuzingatia ushirikiano wa kikanda.

- Kuunga mkono mbinu za mazingira zinazoshughulikia suala la ukosefu wa anwani kamilifu.

Kuweka mazingira faafu kwa ukuaji na uchukuliwaji wa huduma za kifedha za kidijitali

- Kuunda mazingira ya udhibiti ambayo yanaruhusu uunganishaji wa suluhu za fintech (na ikiwezekana, huduma za benki za kawaida, kupata soko la kupeleka malipo na kuhusisha pia wasio na benki na kuongeza ufikiwaji wao kwa huduma za kifedha)
- Kusawazisha kanuni kwa utiifu kwa KYC AML/CFT¹⁰ kwa Mataifa wanachama ikiwemo kupunguza au kuondoa hifadhi za data nyngi katika nchi mbalimbali zilizo na habari zinazokinzana kuhusu watu wamoja.
- Kuanzisha mijadala ya kitaifa na kikanda ili kuendeleza dayalojia katika sekta ya umma na ya kibinagsi kuhusu sera za kifedha za kidijitali na udhibiti wake. Mababiliko yanayoendelea na uvumbuzi katika sekta yanahitaji mazungumzo enelevu baina ya serikali na sekta ya kibinagsi kujenga mazingira sahihi yanayowezesha sekta ya kibinagsi kuanzisha huduma zifaazo ambazo zitatumwiwa na watu wengi wasio na benki.
- Kuhakikisha shughuli za miradi ya za kitaifa na kikanda kwa pesa za kilektroniki na suluhu nyagine za DFS.
- Kuwezesha uingjaji sokoni wa uvumbuzi, watoaji huduma za kifedha walio na msukumo wa kiteknolojia na kupendekeza ushindani mkubwa.
- Kuimarisha ulindaji wa watumizi kifendha ulio na heshima ya kutotoa habari, kuwajibikia ukopeshaji, FARAGHAfaragha yadata, na usuluhishaji wa mizozo.
- Kuanzisha teknolojia ya mbele ya mikakati ya ushirikishwaji wa kifedha kikanda na kitaifa.
- Kuhimiza matumizi ya blokucheni kwa shughuli za kilektroniki
- Kuhimiza uundai wa eneo la malipo ya Waafrika pekee ili kukuza biashara inayovuka mipaka ya nchi, uhamishaji na uwekezaji;
- Kukuza uundai sheria kuhusu usajili, urahisi wa kufanya biashara na ujumuishaji wa malipo ya simu kupita mipaka kwa wafanyabiashara wa kidijitali.
- Kuleta udijitali katika malipo ya serikali kwa mtu
- Kuwezesha matumizi ya mbinu za ufikishaji zenyenye gharama ya chini ikiwemo maajenti wa rejareja.
- Kutumia mpango wa asasi za kifedha za Muungano wa Afrika kama mojawapo wa mbinu muhimu za kuanzisha sekta ya kifedha ya bara zima na kuweka fedha za aina moja za Afrika ili kuwezesha biashara baina ya Waafrika. Kama ilivyo, inaweza pia kutumiwa kama mbinu ya kuwakilisha maendeleo ya mikakati ya kifedha ya kidijitali barani wakati wa kushabikia uanzishaji wa asasi hizi.

10 Know your Customer (KYC) Anti Money Laundering (AML)/Combating Financing of Terrorism (CFT)

C. UTAWALA WA KIDIJITALI

MAELEZO YA KIJUMLA

Serikali fanifu ndiyo nguzo muhimu ya kupambana na umaskini na kuchangia ukuaji jumishi. Nchi zisizo na uwezo mkubwa huishia kupungukiwa katika ukusanyaji wa ushuru na nafasi, ukosefu wa ulengaji wa bajeti za fedha za umma, mianya katika ununuzi, na utoaji wa huduma duni kwa raia. Kwa upande mwengine, matarajio ya raia yanaongezeka kwa serikali kutekeleza kwa usawa na viwango vya huduma za sekta ya kibinagsi. Utumikishwaji wa teknolojia unawenza kuleta maendeleo katika kuimarisha usimamizi na utendakazi wa serikali. Una uwezo wa kuongeza ufanisi wa serikali, uwazi, utoaji majibu, imani ya raia, na utoaji huduma.

Katika miaka ya hivi karibuni, nchi nydingi ulimwenguni zimeboresha ukubalifu wake wa udijitali wa serikali kwa lengo la kuboresha ufanisi wa serikali. Kiashiria cha wastani cha ulimwenguni kwa Umoja wa Mataifa kimeongezeka kutoka 0.47 katika 2014 hadi 0.54 katika 2018.

Kwa miaka mingi sasa, juhudzi za kutoa huduma za kidijitali katika serikali zimedhihirisha mianya katika mashirika ya serikali na, vilevile yale ya wafadhili. Nchi zimewekeza katika kuleta udijitali katika michakato ya afisi za serikali ili kukabili changamoto zinazohusiana na majukumu mahususi ya serikali, kwa lengo la kuongeza ufanisi na urahisishaji wa michakato (kwa mfano, mifumo ya habari za usimamizi wa kifedha, mifumo ya habari za usimamizi wa raslimali za watu, ununuaji wa kielektroniki na kadhalika). Kwa upande mwengine, mielekeo hiyo hutoa matokeo katika mifumo ambayo yana miundomsingi yake na ambayo haiwasiliani, hivyo kupelekea upungufu wa uwezekano wa kufanikiwa. Kwa upande mwengine, inawaacha raia na wafanyabiashara wakishughulika na vitengo mbalimbali vya serikali vilivyo na mifumo na michakato tofautitofauti, inayopunguza ubora wa tajiriba za utumizi wa raia.

Mtazamo wa serikali unachukulia serikali kuwa kitu kimoja, ambao unawezesha ufasili wa viwango vya ubora wa teknolojia serikalini, kubuni usanifu wa biashara kwa huduma, usambazaji wa miundomsingi katika mashirika tofautitofauti au wizara, kuanzisha huduma zinazoweza kusambazwa, ujumuishaji wa mifumo kupitia shughuli vivango vya mifumo. Matumizi ya huduma zinazoweza kusambazwa na miundomsingi kunachangia kupunguza gharama za uwekezaji serikalini. Kwa raia, kuwa na mtandao mmoja wa serikali, katalogi ya huduma za serikali, ambao una mifumo tumizi mwishoni, huboresha tajiriba za watumizi kuhusu upatikanaji wa huduma. Kwa njia hii, raia hawatakakiwa kukabiliana na vitengo tofautitofauti vya serikali na mifumo ili kupata huduma za sekta ya umma.

KULIFASIRITATIZO

Licha ya kuwa maendeleo ya miaka iliyopita, kwa mujibu wa kiwango cha maendeleo ya serikali za kidijitali cha UN, Afrika imesalia nyuma ikilinganishwa na maeneo mengine. Alama ya wastani kwa Afrika imeongezeka kutoka kwa 0.26 katika 2014 hadi 0.34 mwaka wa 2018. Hata hivyo, nchi nne pekee (Ushelisheli, Tunisia, Afrika Kusini na Mauritius) kati ya 54 katika bara la Afrika zilifikisha alama juu ya wastani ya ulimwengu ya 0.54 mwaka wa 2018, huku nchi 11 (Tanzania, Uganda, Ushelisheli, Kenya, Uhabeshi, Morocco, Ghana, Rwanda, Mauritius, Tunisia, na Afrika Kusini) zikipata alama juu ya alama wastani ya ulimwengu ya 0.56 kwa huduma za kiwavuti. Hata hivyo, utofauti wa kiwango cha maendeleo ya serikali za kidijitali ni wa juu mionganini mwa Mataifa wanachama wa Muungano wa Afrika. Utashi wa kisiasa, ukosefu wa uratibu wa miundomsingi mionganini mwa Mataifa Wanachama AU na mifumo ya kidijitali ya pekee barani Afrika imekuwa sababu kuu ya viwango vya chini vya udhibiti wa kidijitali.

MAPENDEKEZO YA SERA NA HATUA ZA KUCHUKULIWA

Kuanzisha sera, Mikakati, Viwango vya ubora na Kanuni za kuwezesha utekelezaji wa huduma za udhibiti wa kidijitali.

- Kuanzisha mikakati jumuishi ya kitaifa, kikanda na bara zima kuhusu udhibiti wa kidijitali.
- Kuanzisha Mpango wa ngazi ya Juu wa Huduma za Habari kuhusu Biashara (EISA). EISA ijumuushe michakato ya kazi na mtiririko wa habari pamoja na teknolojia ili kufikia shabaha muhimu za kila sekta. EISA inafaa kuendeleza na kusaidia shughuli, kufungua mifumo, uridhikaji wa mtumizi na uwekezaji makini katika teknolojia na shughuli bora.
- Kufasili Mipangilio ya Kiufundi ya shughuli za kielektroniki serikalini kitaifa na kikanda (ITF). ITF itafasili sera na matakwa ya kudhibiti usambazaji wa habari serikalini na maeneo vilevile kuweka viwango vya ubora kwa data na ujumuishi wa habari na udhibiti. Mipangilio hiyo inafaa pia kuweka sera za kuanzisha na kutekeleza udhibiti wa kidijitali wa data kila sehemu ya sekta ya umma.
- Kuanzisha viwango vya ubora wa kiufundi kwa kuweka mahitaji ya kuthibitisha utambuzi wa watu na vyama wakati wa mitandao kati ya serikali na serikali, serikali na wafanyabiashara, serikali na raia na serikali na wafanyikazi wake.
- Kuandaa waraka wa mafunzo mafupi ya kiufundi unaoelekeza kuhusu mahitaji ya kiufundi ya kutathmini tishio na hatari kwa mifumo ya usalama ya serikali za kidijitali na uchukua ji wa hatua kwa kila lengo la usalama.

Kutumikisha huduma muhimu za Kiwavuti za Serikali

- Kutekeleza huduma za kiwavuti za serikali kwa misingi ya viwango vinavyotambuliwa vya kimataifa. Kuruhusu ushirikiano wa kikanda na bara zima kwa huduma za umma kupitia viwango vya kawaida na nyenzo za programu wazi. Kuandaa suluhu za kurejelewa sambamba na mifumo ya ujenzi wa teknolojia ya mawasiliano na mifano ya kumbukumbu kwa ajili ya mahitaji ya kisheria na utekelezaji Kikanda au bara zima kwa misingi ya kuleta umoja na kuhakikisha ushirikiano umezingatiwa.
- Kuanzisha chombo kinachowajibikia kupanga na kuratibu juhudzi za serikali za kiwavuti.
- Kuanzisha njia moja ya kidijitali inayojumuisha huduma zote za serikali za kiwavuti katika mataifa yanachama ili kurahisisha upatikanaji wa huduma.
- Kutafuta mikataba ya kikanda au ya bara zima baina ya serikali ili kubadilishana au kutumikisha tena mali ya kiusomi kuhusu suluhu za serikali za kiwavuti hukusheria na itifaki za kimtandao za wengine zikheshimiwa.
- Kuanzisha sajili za serikali za kielektroniki au kuweka zilizopo katika udijitali, kuanzia sajili ya kielektroniki ya idadi ya watu, sajili ya kiwavuti ya biashara na sajili ya matumizi ya Ardhi.

Kukuza Ushirikiano wa Mashirika ya Umma na ya Kibinafsi katika Kuendeleza Huduma za Kidijitali

- Kuimarishe huduma za serikali – kwa – biashara. (G2B)
- Kuimarishe huduma za serikali – kwa – serikali. (G2G)
- Kuimarishe huduma za serikali – kwa – raia. (G2C)

D. ELIMU YA KIDIJITALI

MAELEZO YA KIJUMLA

Mkakati wa Umoja wa Afrika kuhusu Elimu Barani (CESA-2016-25) unapendekeza pakubwa haja ya kuboresha uwezo wa TEHAMA ukiwemo matumizi ya majukwaa ya TEHAMA katika viwango vyote vya elimu, kuendeleza upatikanaji wa elimu na ubora wake; utafiti, uzalishaji wa maarifa, na uvumbuzi, na kujifaidisha na Mageuzi ya Nne ya Kiviwanda.

Sekta ya Elimu itakuwa muhimu sana katika kusaidia katika kuandaa nguvukazi na kuchangia kuhakikisha kuwa haya mabadiliko yanababishi kupunguza umaskini na kukosekana kwa usawa. Pia, kuna fursa ya kipekee ya kubadilisha namna ya utoaji wa elimu yenye. Hususan, uenezaji wa intaneti na intaneti kasi (brodibandi) ya simu, majukwaa ya kidijitali, yaliyomo ya kidijitali na nyenzo za kidijitali vinaruhusu sekta ya elimu barani Afrika kuimaris ha kutumikishwa kwa teknolojia ili kupanua upatikanaji wake, na tafiti za kimataifa, pamoja na kuimarisha usimamizi wa sekta hiyo.

Teknolojia ya elimu yaweza kutumiwa kutanua upatikanaji na ufikiwaji wa jumla yawatu wake ambao hawakuwahi kufikiwa awali. Hii ni muhimu hasa kwa bara la Afrika ambako kungali na kiasi fulani cha vijana wake ambao hawakamilishi masomo ya shule za msingi na sekondari. Elimu ya vyuoni ni nadra sana kwa wengi wao: Kipimo cha wastani/ kadiri cha jumla ya wanaojsajili katika kiwango cha elimu ya juu ni chini ya asilimia 10 katika nchi nyingi barani Afrika. Kadiri wanaokamilisha vyuo vikuu na taasisi za sekondari ya juu, wanavyofikia kumbi za kizamani za vyuo vikuu au taasisi za elimu ya juu, ndivyo aghalabu waandaaji wa sera wanavyolazimika kupanua upatikanaji wake huku ubora wake ukiwa wa kiwango cha chini. Teknolojia za kidijitali, hasa kuhusu uwezekano wa kujifunzia kiwavutikwenye wavuti, zinatoa fursa ya kutanuka kwa nafasi za kupatikana kwa elimu ya vyuoni.



KULIFASIRI TATIZO

Kuanzishwa kwa teknolojia katika elimu barani Afrika hakujafanikiwa kijumla kwa kiwango fulani. Kumekuwa na majoribio ya kuleta matumaini lakini yamekumbwa na changamoto katika utekelezwaji wake, pamoja na vikwazo vya kiteknolojia, sera na vidhibiti vinginevyo, na uwezo wa kusimamia ushirikishwaji wa teknolojia katika elimu.

Kuvunganisha vyuo vya Kiafrika, taasisi za kukuza mafunzo ya ujuzi na shule za sekondari zilizo na wavutu wa kasi ni muhimu iwapo bara hili linanuia kupata uweseshwaji wa teknolojia katika elimu. Aidha, vijana wote wanapaswa kupata ujuzi wa kidijitali katika kiwango cha msingi na iwapo watataka kutumia teknolojia. Ushirikishi wa maarifa ya kidijitali katika mtaala mkuu wa elimu kwa wanafunzi, pasi na kutalamika kwao, ni muhimu.

Jambo jingine la kutilia maanani ni kuwapa walimu maarifa, ujuzi na ukakamavu wa kutumia teknolojia ili kuboresha umahiri katika utaalamu wao na ujifunzaji wa wanafunzi wao. Iwapo teknolojia italeta mabadiliko katika ufundishaji, basi walimu wanapaswa kuipokea kikamilifu. Bila kushughulikia mambo haya kwa ushirikiano, usambaaji wa teknolojia katika elimu utakumbwa na vikwazo tele.

Kutoka 2008 hadi 2018, takriban programu mpya za elimu 15,000 na teknolojia za kimtandao zinazoharakisha kuenea utwaaji wa elimu ya kidijitali zimefikiwa. Utafiti wa data ya HolonIQ kuhusu soko la elimu ya dunia nzima unakadiria kwamba takriban Dola US\$152 bilioni zimewekezwa katika teknolojia hizi, na inashiria kuongezeka mara dufu hadi dola US \$ 342 bilioni kufikia mwaka 2023.

Pamoja na ujio wa bidhaa za Elimu Teknolojia, teknolojia mpya za kidijitali zinaonekana mara kwa mara katika soko, kufanya ugumu kwa waandaji wa sera kutathmini ubora wa udhaifu wa mitazamo mbalimbali. Taksonomia iliyofanuliwa hapa inafungua teknolojia za kidijitali zinazotumainisha na kuzipanga katika makundi kama njia ya kupanga fursa ili kutumikisha teknolojia katika ufundishaji, ujifunzaji na usimamizi. Nchi zinaweza kudurusu, kutathmini, na kutekeleza teknolojia mahsus kwa makini kwa kuzingatia malengo ya elimu, matokeo tarajiwaa, na miktadha mahsus kati nchi.

MAPENDEKEZO YA KISERA NA HATUA ZA KUCHUKULIWA

Kuimarisha matumizi ya TEHAMA kwa elimu rasmi na isiyo rasmi

- Kusasaisha mtaala wa sasa ili kutumikisha TEHAMA katika ujifunzaji.
- Kuanzisha hatua zinazowezesha kutambua mafunzo yaliyomo ya elimu yaliyowisha tayarishwa.
- Kuhimiza na rahisisha zaidi upatikanaji wa taasisi za elimu kwenye intaneti.
- Kuhimiza maendeleo mahsus ya kiwavuti ya ujifunzaji na mafunzo ya kitarakilishi (CBT).
- Kuunga mkono juhudhi za kusambaa kwa vyuo vikuu kiwavuti na taasisi za elimu.
- Kutumikisha kwa wingi elimu ya kiwavuti kutoka vyuo vikuu bora au kutoka taasisi za kitaaluma katika mafunzo yao, ambayo ipo na aghalabu haina malipo. (MOOCs).
- Kukuza matumizi ya tovuti za kielimu ambazo hutoa msaada kwa elimu rasmi (ya shulen).
- Kuhamasisha na kuendeleza utafiti na maendeleo ya TEHAMA kuititia uanzishwaji wa kiungo cha chuo kikuu au mtandao.

- Kuendeleza viungo vya ujifunzaji vya kuwavuti na maktaba za kiwavuti.
- Kuunga mkono na hamasisha maendeleo ya ujifunzaji wa kiwavuti na mafunzo ya kitarakilishi (CBT) kwa ajili ya masomo yasiyo rasmi.
- Kuhimiza uundaji wa vifaa husika vya elimu isiyo rasmi ya shulenii ndani ya nchi.
- Kuhimiza matumizi ya TEHAMA ili kuhamasisha ujifunzaji unaodumishwa maishani.
- Kuimarisha matumizi ya raia kuelekeza katika nyanja mbalimbali kama sehemu ya elilmu ya jumla na ujuzi (kisheria, kimatibabu, kielimu na masuala mengenye).
- Kutumia redio na televisheni kuboresha viwango vya elimu isiyo rasmi.

Kuboresha Elimu Rasmi na Isiyo Rasmi katika TEHAMA

- Kueneza ujifunzaji wa TEHAMA katika viwango vyote vya elimu; msingi, sekondari, vyuo vya kiufundi na vyuo vikuu.
- Kutambua viwango vya elimu vya TEHAMA vinavyohitajika kwa minajili ya viwango mbalimbali vya elimu.
- Kujumuisha mafunzo ya TEHAMA kama sehemu ya mafunzo kabla ya kuajiriwa na mafunzo ya kazini kwa walimu wote ili kusaidia kikamilifu uwezo wao wa kutumia TEHAMA katika ufunzaji wao.
- Kuhimiza matumizi ya vifaa vya TEHAMA vilivyoundwa tayari kuepuka utenzezaji upya wavyo.
- Kuhimiza na unga mkono taasisi za mafunzo ya TEHAMA kupitia ukuzaji, motisha na wa ushuru.
- Kuhamasisha uhusika wa sekta ya TEHAMA katika elimu rasmi ya TEHAMA.
- Kuhamasisha uendelezwaji wa Elimu TEHAMA na ukuzwaji wa uanataaluma.
- Kuhamasisha uanzishwaji wa utoaji wa vyeti na upandishwaji ngazi wa taasisi zinazotoa mafunzo ya vyeti.
- Kuboresha ujuzi wa kawaida wa TEHAMA kwa raia kupitia vyombo vya habari kama vile redio na televisheni.
- Kuongeza ufahamu wa umuhimu wa elimu ya kawaida ya TEHAMA kupitia ujifunzaji wa kiwavuti, tovuti na mafunzo ya kitarakilishi (CBT).
- Kutoa yatokanayo na TEHAMA kulingana na umri na mafunzo husika kuhakikisha kuna tajiriba salama ya mtandao.
- Kutoa vyombo vya habari mahususi na habari ya ujuzi wa kusoma, umahiri na mielekeo inayosaidia uujuzi wa kidijitali, usafi wa kidijitali, kufikiri kwa kina, umahiri baina ya tamaduni mbalimbali, tathmini ya mafunzo yaliyomo na ufahamu wazi unaonekana na matokeo yasiyo julikana ya vitendo vya watumizi kwao wenywewe na kwa haki ya wengine.

Kutanua Ufahamu wa Umma kuhusu masuala ya TEHAMA

- Kuhamasisha vyombo vya habari kutenga muda wa habari za jumla kuhusu maendeleo ya jumla ya kiteknolojia, programu za elimu TEHAMA na maendeleo ya TEHAMA barani Afrika.
- Kuhimiza uwepo wa tuzo za kitaifa katika TEHAMA na teknolojia mbalimbali.
- Kuandaa maonesho na makongamano ya bara zima na kimataifa kuhusu TEHAMA.
- Dumisha uangalizi wa mara kwa mara kwa manufaa yaliyopatikana kwa TEHAMA kwa ajili ya maendeleo ya kijamii na kiuchumi.

E. AFYA YA KIDIJITALI

MAELEZO YA KIJUMLA

Maono ya mkakati wa Afya ya Afrika wa 2016-2030, yamejumuika pamoja na fanaka ya Afrika yaliyo husu kutohana zigo zito la ugonjwa, ulemavu na vifo vya mapema. Mafanikio yatafikiwa kwa kujenga hatua za kiuwezeshaji za Kiafrika za kupunguza tatizo la gonjwa kuititia mifumo dhabiti ya kiafya, kuongeza hatua za kiafya, hatua baina ya sekta mbalimbali na uweshejwaji wa jamii.

Mojawapo wa malengo ya mkakati wa Afya wa Afrika wa 2016-2030 ni kuimarisha utafiti wa afya, uvumbuzi, TEHAMA za kiafya, uwezo wa kiteknolojia na kuendeleza ushahidi endelevu kama sehemu madhubiti kwa changamoto dhidi ya afya barani Afrika.

Mfumo uliowezeshwa wa kidijitali wa afya unatarajiwa kuchangia lengo la 3 la Maendeleo Endelevu ili kuhakikisha afya njema na ustawi wa wote katika umri mbalimbali. Upatikanaji wa wavuti wa kasi wa teknolojia ya mawasiliano unatumainisha kusaidia mfumo wa afya unaolenga kumhudumia mgonjwa kikamilifu hasa sehemu za vijiji na kusikofikika kwa urahisi, kwa kuwawezesha wahudumu wa afya kupata vifaa vinavyowawezesha kutekeleza mengi, kufanya uamuzi bora, na kutumia rasilmali zilizokuwa zikipatikana sehemu za mijini. Hali kadhalika, wagonjwa wataweza kuwajibikia kikamilifu data yao ya afya na kuchangia ubora wa usalama wa data hii.

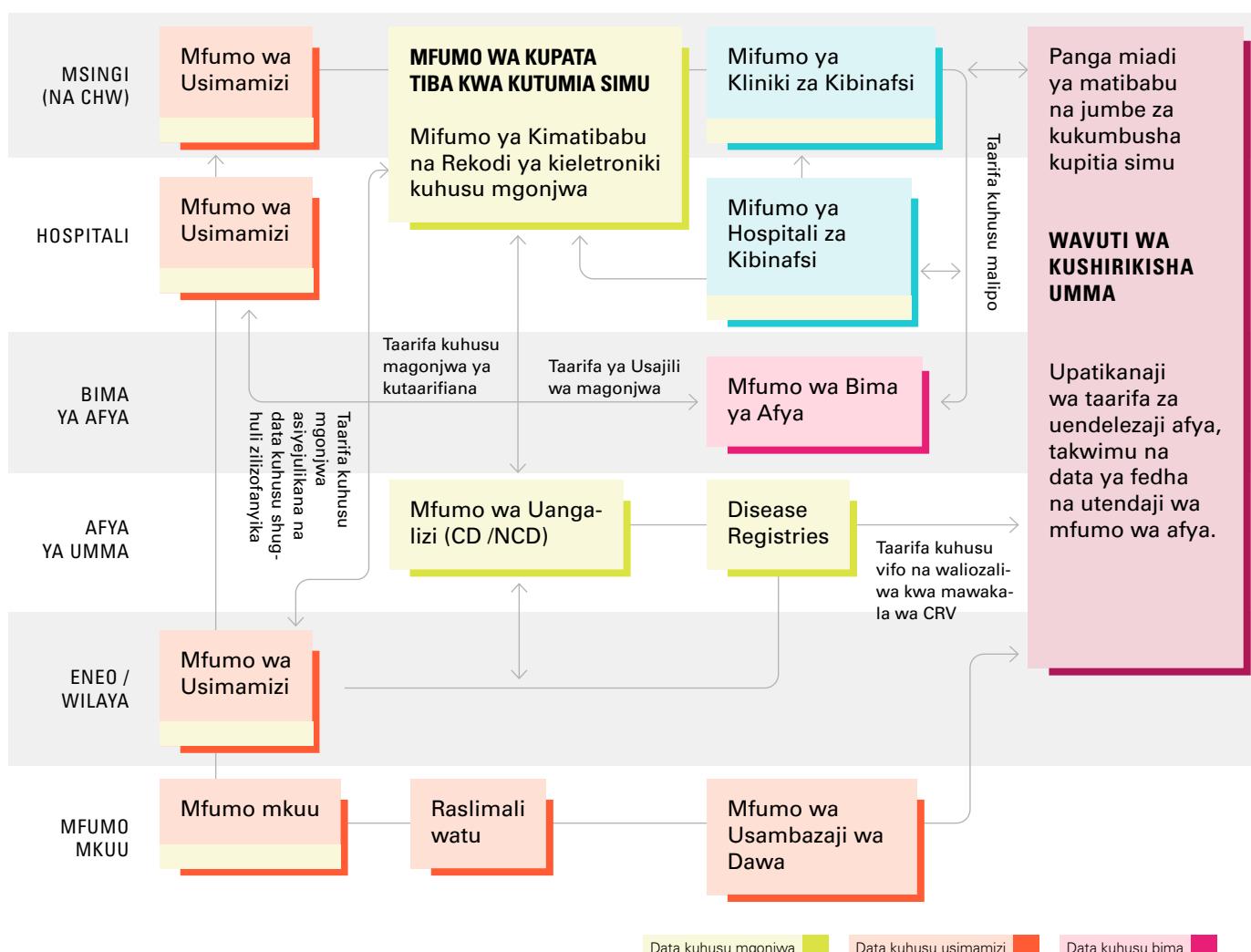


KULIFASIRI TATIZO

Afya ya kidijitali huonesha matumaini makubwa katika kusaidia mabadiliko ya mfumo wa afya. Mienendo chanya kutokana na afya dijitali ni pamoja na: (a) Utambuzi mkubwa wa umuhimu teknolojia ya kidijitali na haja ya uongozi wa kiserikali, ukiwemo ule wa kutoka Wizara ya Afya; (b) Vikwazo vilivyopunguzwa hasa katika upatikanaji wa huduma tembezi ukiwemo matumizi ya simu ya kisasa (Simu rambazi), bei ya vifaa iliyoshushwa na muunganisho bora wa mtandao; na (c) Kulenga ushirikishi na upatikanaji wa suluhu za kidijitali za afya, pamoja na umuhimu wa viwango na uongezeko la utambuzi wa haja ya mbinu zilizowanishwa.

Mifumo changamano huhitaji ujumuishwaji, uunganishwaji na usimamizi katika mfumo wa afya wenyewe mikondo mingi kama vile wa msingi, wa wastani (sekondari) na wa juu (tertiary), data ya mgonjwa na bima ya afya huweza kufanyika kikamilifu kwa misingi ya kidijitali (Tazama mchoro unaofuata).

MFUMO WA KIJUMLA WA AFYA YA TAIFA KIDIJITALI



Licha ya kuwapo kwa maendeleo ya kidijitali ya afya barani Afrika, kiwango kikubwa cha vikwazo kingalipo kwa sababu mambo muhimu ya msingi haya jashughulikiwa ipasavyo. Vikwazo dhidi ya kuongeza hatua za afya kidijitali ni pamoja na: (a) Miundombinu dhaifu na upatikanaji wa umeme wa kutegemewa na kuunganishwa kwa mtandao wa kasi ya juu hasa sehemu za vijijini; (b) Ukosefu wa ufadhlili dhabit na wa kutosha wa programu za kidijitali za afya; (c) Uwezo mdogo wa rasilmali watu na ujuzi wa kidijitali.

MAPENDEKEZO YA SERA NA HATUA ZA KUCHUKULIWA

Kuchangia uanzishwaji wa elementi za kimsingi zinazofaa kuwepo katika kuafikia afya kidijitali na ambazo zinatimiza maslahi ya afya kitaifa na yanayoelekea kuchangia upatikanaji wa afya kwa wote

- Kuanzisha mkakati wa kidijitali kuhusu afya unaoweka msingi wa kiAjenda kutoa mwongozo dhahiri kwa wadau wanaohusika na mifumo ya afya. Tathmini mahitaji ya kiafya ya nchi na kuwazia jinsi suluhu za afya ya kidijitali zinavyoweza kuyashughulikia hayo.
- Kuweka mwelekeo madhubuti, ushirikiano kati ya TEHAMA na afya kwa kuweka mifumo ya kiutawala iliyo na sekta mbalimbali na jopokazi la kupigania, kushauri, kujenga raslimali na kufanya uangalizi kwa harakati za afya ya kidijitali.
- Kuanzisha kiunzi madhubuti cha tathmini na uangalizi na kupatanisha vidokezo vya kimsingi vinavyohusu mambo yote ya afya kidijitali

Kuweka sera na kanuni zinazohitajika kulinda na kutunza data ya kibinafsi ya mgonjwa na habari za kisiri ili kudumisha imani katika suluhu za afya kidijitali na kurahisisha kutumikishwa kwazo huku uvumbuzi ukiruhusiwa kujitekeza

- Kuanzisha sera na kanuni zinazohusu FARAGHA na ubora wa data ili kuiwezesha mifumo ya afya kidijitali kusaidia ufanisi wa Afya kwa Wote;
- Kutathmini uwezekano wa kuboresha utolewaji wa afya ukisaidiwa na suluhu za afya kidijitali na kutathmini kanuni zilizopo katika Mataifa Wanachama na kuzutumikisha zinavyohitajika ili kuwezesha utoaji wa huduma mpya za afya.
- Kueleza sera za ushauri wa kiwavuti na tiba ya kiwavuti, hivyo basi kuwezesha uunganikaji wa mienendo ya kisasa ya tiba na kushughulikia masuala ya kimaadili kwa mashirika ya taaluma ya matibabu na wagonjwa kwa kuwaelekeza kuhusu manufaa na hasara za ushauritiba wa kiwavuti.

Kuhakikisha kuwa kuna mwingiliano wa kuwezesha uunganikaji na usawazishi wa suluhu za afya kidijitali na vitovu vya data mionganoni mwa programu za serikali, hospitali, wahudumu wa afya ya jamii na wagonjwa

- Kuupa kipaumbele mkakati wa kiushirikiano na kutambuliwa katika mkakati wa afya ya kidijitali kitaifa kama hitaji la kimsingi la kuafikia ufanisi katika hatua za afya kidijitali.
- Kuweka viwango na jopokazi la ushirikiano ili kusimamia uteuzi wa viwango na masuala ya kiushirikiano na kusaidia kueleza mikakati ya kuwezesha ushirikiano katika Mataifa Wanachama kwa kutilia maanani visa vilivyopo.
- Kuweka viwango cha bara kwa usafirishaji na uafikiwaji wa habari za kimatibabu ili kuzingatiwa na Mataifa Wanachama.
- Kutumikisha sifa na viwango vilivyopo vya ushirikiano: Asilimia kubwa ya viwango vinavyohitajika tayari viro, lakini kuvileta pamoja katika njia inayostahili ndilo changamano.

F. KILIMO CHA KIDIJITALI

MAELEZO YA KIJUMLA

Kwa mujibu wa Shirika la Umoja wa Mataifa kuhusukuhusu Chakula na Kilimo, bara la Afrika linakisiwa kuwa litakuwa na watu wapatao bilioni mbili kufikia mwaka wa 2050. Hili ongezeko la watu linaongeza mzigo wa chakula pamoja na bei zake zinazopanda kila uchao. Kwa hali hii, uzalishaji wa mazao mashambani hauna budi kwenda kwa kasi kuliko inavyokisiwa ulimwenguni ili kuepuka njaa kwa wengi. Kwa kawaida, suluhu za kudumu kwa ajira nzuri katika kilimo barani Afrika sharti kutia maanani maswala changamano ya kupunguza kazi ngumu, huku kukipatikana mazao yanayostahiki, na hili laweza kupatikana kuititia kwa juhudzi za kutumia fursa za wawekezaji katika viwanda vya kilimo, pamoja na ubunifu ili kuongeza uzalishaji na umashindano.

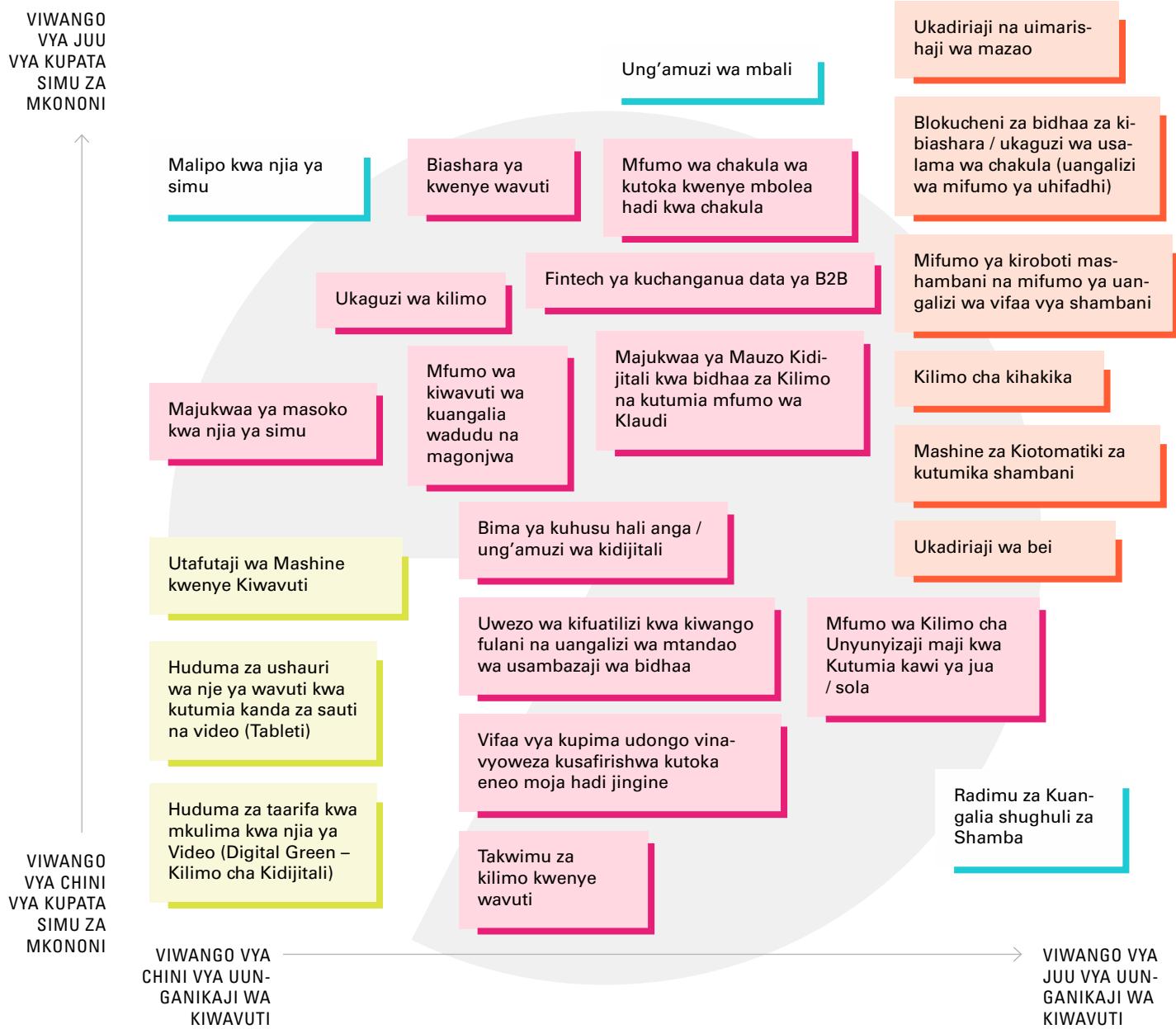
Kukiona kilimo kama kiungo muhimu cha maendeleo ya kiuchumi na sekta muhimu yenye nafasi kwa watu wa Afrika, kuwapa nafasi katika biashara za viwanda vya huduma za kilimo na ubunifu, kukiwemo ubinifu wa teknolojia ya habari na mawasiliano, ni mkondo mwengine wa manufaa, unaoweza kuchangia mwonekano wa sekta hii, kuongeza uzalishaji pamoja na mazao kwa waegezaji mbali na kutoa nafasi mpya za ajira, na kwa kufanya hili kuwavutia vijana zaidi kuwa wakulima. Upataji wa vifaa rahisi vya teknolojia ya habari na mawasiliano, hasa simu za mkononi, pamoja na hali ya kuunganishwa kimtandao inayoendelea kuimarika Afrika ni nafasi nzuri ya kukumbatia.

Teknolojia ya kidijitali hufungua nafasi nyingi mpya kwa wakulima, wawekezaji, pamoja na majasiriamali kuboresha utendakazi wa uzalishaji chakula na ulaji barani Afrika. Kutoka kwa kilimo hasa hadi kwa mlolongo wa ugawaji chakula ulio wa kuaminika, teknolojia yaweza kuleta manufaa mengi ya kiuchumi, kijamii, na kimazingira. Kwa hakika, jambo la kutia moyo kuhusu mfanyiko huu wote ni kuwa njaa iliyokithiri yaweza kupunguzwa sana Afrika, wakati wa kizazi cha sasa, kwa kubadili mno tasnia inayoajiri idadi kubwa ya raia wake.

KULIFASIRITATIZO

Kuna hulka tatu za mfumo wa chakula Afrika ambazo zalifanya bara hili liwe lifaalao zaidi kunuwa kutopteka na teknolojia za kidijitali. Kwanza, mfumo wa chakula ni mkubwa na changamano, na ukiwa na wahusika waliotawanyika kwangi. Teknolojia ya kidijitali inao uwezo wa kuwaunganisha mamilioni ya Waafrika waishio vijijini, wengi wao wakiwa wakulima, na soko linalojitokeza la dola trilioni kuhusu mauzo ya chakula Afrika. Teknolojia za kidijitali zaweza kuunganisha vigogo watoa pembejeo – wawe wagawa mbegu, vyombo vya machine, mbolea, msaada wa kifedha, au huduma za ushauri – kwa mashamba na shughuli za mashambani. Pia, teknolojia za kidijitali zaweza kuunganisha wanunuzi wa vyakula na wauzaji kwa njia bora, iwe ndani ya nchi au nje.

NAFASI ZILIZOPO KATIKA SAFU ZOTE ZA MAENDELEO YA KILIMO CHA KIDIJITALI (MIFUMO YA AWALI, YA MPITO, YA NGAZI ZA JUU)



Kutoka: Benki ya Dunia. 2019. Scaling Up Disruptive Agriculture Technologies in Afrika, Advisory Services and Analytics, inaduruswa kwa sasa hivi.

Pili, mapungufu mengi katika matumizi ya raslimali na uuzaaji ni fursa mojawapo kwa teknolojia za kidijitali kufanya mageuzi ukulima barani Afrika. Uzalishaji wa chakula umo hatarini, kwa sababu ya habari finyu kuhusiana na mikondo ya hali ya hewa, tabia za udongo, matakwa ya baadaye ya masoko, mbali na vibadala vingine.

Tatu, mfumo wa chakula wa Afrika unatawaliwa na ukosefu wa usawa kuhusu ufikiaji teknolojia, habari, na masoko ambalo vumbuzi za kidijitali zaweza kusaidia kutatua. Hata katika miktadha ya mashambani ambapo uunganishwaji kwa teknolojia ya habari na mawasiliano ni tatizo, teknolojia za kilimo zilizo za kisawasawa zisizohitajii kuunganishwa zaweza kutumi-

ka kusaidia wakulima wasiojua kusoma na kuandika. Majukwaa ya kidijitali yaliyo na jumbe za kilimo au suluhu za kibashara zihusuzo utembeleaji wa wakulima zaweza kusaidia wa-kulima wanyonge wakiwemo kina mama, ambao kiasilia hawana ujuzi mwingu kuhusiana na habari na masoko. Programu za kuwatambua wakulima zaweza kusaidia kulenga wakuli-ma wanyonge na kuwapa huduma za kuwasaidia.

MAPENDEKEZO YA KISERA NA YAHITAJIKAYO KUFANYWA

Kuwa na mazingira yanayofaa kwa kujitokeza na kilimo cha kidijitali

- Kustawisha miundombinu / miundomsingi ya maeneo ya vijijini: kubali kuwe na ushindani katika mashirika ya habari na mawasiliano ili yasadie kuunganisha sehemu hizi na kwa bei nafuu
- Kuanzisha huduma za kidijitali za kilimo na fedha: kwa mfano, vocha za kielek-troni za moja kwa moja za kuhawilisha manufaa pamoja na vivutio kwa wakuli-ma pamoja na biashara zingine za wakulima wadogo na wa wastani katika ny-anja ya biashara ya kilimo, na kusaidia kuwezesha upataji wa fedha za kuanzisha biashara za kilimo zilizo za kiteknolojia.

Wape wakulima habari za kuaminika kuhusu mauzo na ambazo zitawasaidia kufikia masoko yao vyema, kwa gharama ya chini na wakiwa na nafasi nydingi

- Kuunga mkono majukwaa ya kidijitali yanayohusika na shughuli za kilimo: kwa mfano, sajili za mashamba zilizo za kidijitali, majukwaa ya kidijitali ya mauzo na maangalizi ya kilimo
- Kuendeleza tamrini za kilimo zilizo za kidijitali na kusoma na kuandika: kwa mfa-no kujitokeza na mafunzo kwa vikundi lengwa vya wakulima, hasa wanawake, pamoja na maajenti wa kilimo nyanjani.
- Kuwawezesha kina mama katika kilimo kwa kutumia teknolojia ya habari na mawasiliano

Wezesha uhawilishaji wa suluhu za kidijitali katika kilimo

- Kutekeleza suluhu za kidijitali ili kupanga mifumo ya kilimo cha unyunyizaji maji mimeaili kuweza kutumia vyema na kikamilifu ardhi ambayo hatimaye itampa mkulima kipato kikubwa
- Kusambaza habari kuhusu mifumo ya kilimo cha kielektroni yakiwemo masua-la ya afya, lishe bora na ushauri wa kielimishaji ambavyo vyaweweza kuwafaidi kina mama kwa kurejelea majukumu mengi walio nayo katika jamii kukiwemo kutunza familia na kulima. Kwa kutumia njia ya simu ya kutuma na kuweka akiba husaidia kina mama wa vijijini kuwa na uhuru wa aina fulani kuhusiana na pesa zao.
- Kutekeleza suluhu za ufuatiliaji ili kuwezesha kukabili vifaavyo mahitaji ya viwango vya ubora na kuwasaidia wanunuzi wakubwa wakubwa kufuatilia, kud-hibiti, kulipia, na kuwazawidi uzalishaji wadogo.

IX. MASUALA YANAYOINGILIANA

A. MAUDHUIYA KIDIJITALI NA MATUMIZI YAKE

MAELEZO YA KIJUMLA

Kikao Maalumu cha Mawaziri wa Umoja wa Afrika waliohusika na Mawasiliano na Teknologia ya Habari (CITMC) kilifanyika Johannesburg mnamo mwaka 2009 na kilitambua manufaa ya jina la mwanda wa dotAfrika kwa Afrika na kikajitokeza na suluhu (katika Ungamo la Olivier Tambo) "Kuanzisha dot Afrika kama Mwanda wa Upo wa juu zaidi barani ufaao kutumiwa na mashirika, biashara na watu binafsi wakipewa mwongozo na mawakala wa Afrika Internet agencies.

Isitoshe, Azimio la Addis Ababa kuhusu Teknolojia za Habari na Mawasiliano na ambalo lilikubaliwa na Kikao cha Wakuu wa Mataifa na Serikali wa Umoja wa Afrika kilichofanyika jijini Addis Ababa mnamo Januari – Februari 2010 (Makala. Assembly/AU/11(XIV)) kiliamuru Kamisheni kuwezesha udhibiti na matumizi mema zaidi ya vifaa adimu vyatianeti.

Yaliyomo kidijitali huwezesha kuwepo kwa mtazamo badalia wa kuitazama teknolojia ya kidijitali kwa kuwa hujuhusisha hasa na mtumizi na wala si masuala ya kilichohusika kitengeneza, mtandao kukiwemo mainjinia wa marekebisho na watoa huduma. Maendeleo ya kidijitali hupata ufaafu wake kutoka kwa yale yaliyomo kwa ajili ya walengwa au jinsi inavyosaidia watumizi. Kwa hali hii, ni muhimu kwa yaliyomo yaweze kuwa kwa manufaa ya walengwa mbali na kuwa ya viwango vya juu ili kuchochea kuchangamkiwa kwake kama kitu ambacho kinaongeza manufaa na utaalamu. Yaliyomo kidijitali pia husababisha mabadi-liko katika maeneo yote ya maendeleo, hujitokeza na changamoto mpya na yaweza kuwa na athari kubwa kwa maendeleo ya kijamii, kiuchumi na kisiasa. Kwa hali hii, ni muhimu kufikiria nafasi na athari za yaliyomo kidijitali katika kulibadilisha bara hili kidijitali.

Mwanda wa Country Code Top Level Domain (ccTLDs) pamoja na ule wa the Afrika Top Level Domain (dotAfrika) huendeleza na kuunga mkono mfumo wa ikolojia wa intaneti ulio wa kienyeji na kwa hiyo yafaa kuungwa mkono. Kwa hali hii, Azimio la Addis Ababa kuhusu Teknolojia ya Habari na Mawasiliano na iliyochukuliwa na Kikao cha Viongozi wa Mataifa na Serikali wa Umoja wa Afrika mnamo Januari – Februari 2010 (Makala. Assembly/AU/11(XIV)) kiliamuru Kamisheni kuendeleza matumizi mema zaidi pamoja na udhibiti wa raslimali muhimu za intaneti zilizopo. Isitoshe, Kikao Maalumu cha Kongamano la Mawaziri wa Mawasiliano na Teknolojia za Habari wa Umoja wa Afrika (CITMC) kilichofanyika Johannesburg mnamo mwaka 2009 kilitambua manufaa ya mwanda wa dotAfrika kama jina lifaal kutajia Afrika na kuchukua msimamo (katika Azimio la Olivier Tambo) wa Kuanzisha dot Afrika kama mwanda wa barani wa Top-Level Domain ili utumike na mashirika, biashara na watu binafsi huku wakielekezwa na mawakala wa Afrikan Internet agencies.

KULIFASIRI TATIZO

Wapo watu wapatao milioni 216 barani Afrika¹¹ ambaao ni watumizi wachangamfu wa mitandao ya kijamii, ingawa mengi katika yaliyomo yanatoka ng'ambo. Yaliyomo katika mitandao ya kijamii huwa yamepitia viungo vingine na ambavyo mara nyangi huwa ghali na vya masharti kabla ya kufika huku, na hili linaweza kuwa na athari kubwa kwa uchumi na vile vile tajriba za mtumizi. Ingawa katika siku za karibuni kumekuwa na juhudini za kujitokeza na yaliyomo yaliyo ya kienyeji, ni muhimu vile vile kuwa na mazingira faafu yatakayotia watu moyo wa kujitokeza na yaliyomo yaliyo ya kienyeji, yakifanywa na wenyeji wenyeewe pamoja na mitandao ya kimataifa iwezayo kuzalisha yaliyomo, kama njia mojawapo ya kujitokeza na mfumo wa ikolojia wa kuzalishia yaliyomo katika mitandao ya kijamii.

Kwa sasa, kunashuhudiwa viwango vya wastani vya matumizi ya jina la mianda ya Country Code Top Level Domains (ccTLDs) na dotAfrika (.Afrika) katika kitengo cha Afrikan Registrar Market. Ukosefu wa yaliyomo yaliyo ya kienyeji unazo athari kubwa kwa mfumo mzima wa ikolojia ya intaneti katika taifa. Kwanza, kupata aina ya yaliyomo kutoka ng'ambo kwaweza kuwa ghali kwa Watoa Huduma za Intaneti na kwa hiyo, viungo vya kimataifa huwa vikitolewa kwa viwango na hili husababisha utoaji huduma usiokwuwa wa kasi. Pili, gharama za juu za kufikia yaliyomo kutoka mitandao ya kimataifa huhamishiwa watumizi, ambapo malipo ya juu yanazuia utumizi wa mitandao hii. Hatimaye, vizuizi hivi kwa matakwa vitawenza kusababisha hali ya kutokuzalisha zaidi mambo yaliyomo kwenye mtandao wa intaneti, na hili litafanya mfumo mzima wa ikolojia ya intaneti kudumazwa. Kuwa na yaliyomo yaliyo ya kienyeji mengi zaidi kutapunguza gharama na vile vile kuboresha thamani ya huduma. Upunguzaji wa utata utatia watu hamu ya kupenda kushiriki mitandao iliyopo, na pia kuwashamasisha kuzichangamkia huduma mpya pamoja na matumizi yake. Kwa mfano, vifaa fulani, kama vile VoIP na unyenyereshaji wa video, hutegemea moja kwa moja mtandao wa intaneti ulio wa kasi na wa kutegemewa ili kufanya kazi.

Ni muhimu kuwa watumizi waweze kuyafikia yaliyomo na ambayo yana uhusiano na yana uenyeji kijamii. Ipo tofauti baina ya yaliyomo ambayo yana uhusiano wa kijamii na yaliyomo ambayo yana uenyeji kijamii kwa kuwa mataifa mengi, kama si yote, barani Afrika tayari yanazalisha yaliyomo ambayo yana uhusiano wa kijamii, ila hayapatikani kiwavuti au kuwa na uenyeji wa kijamii, na hili ni jambo lililo na athari kwa matumizi.

Isitoshe, watu binafsi, mashirika na jamii zinaendelea kutumia teknolojia za kidijitali kuhifadhi kimaandishi na kueleza kile ambacho zinathamini na ambacho zingependa kuvirithisha vizazi vijavyo. Kwa hali hii, kunayo haja ya urithi wa Kiafrika katika mfumo wa kidijitali, pamoja na HATAZA zake. Kuendeleza upenyezwaji na matumizi ya Teknolojia ya Habari na Mawasiliano katika jamii za mashambani kwa kutumia lugha za Kiafrika kukiwemo program za kuzipa misimbo huku suala la yaliyomo likhusu mazingira ya kienyeji na yafaayo ni muhimu.

MAPENDEKEZO YA KISERA NA HATUA ZA KUCHUKULIWA

Kuwa na sera mwafaka na misingi ya kisheria

- Kuendeleza ukuzaji wa yaliyomo yaliyo ya kienyeji kama sera ya serikali inayopewa kipaumbele
- Kuhakikisha kuna uwazi katika masual ya kisheria na kisera kwa upande wa kakuza yaliyomo yaliyo ya kienyeji, wenyehi watoa huduma, mitandao inayosambaza yaliyomo, pamoja na wadau wengine muhimu.
- Kuunda kiunzi cha udhibiti wa yaliyomo kilicho na mwingiliano mkubwa na kilicho na viwango vya ubora vinavyotumika kwingine kusambazia yaliyomo
- Kujitokeza na hatua za kisheria na kiudhibiti ambazo huzuia matumizi ya majukwa ya kiwavuti kutuma yaliyo ambayo hutia hatarini heshima na haki za wananchi
- Kuitokeza na mikakati ya kutambua picha za kumtesa mtoto na kujitokeza na mfumo wa kuripoti ambaa unaambatishwa na maajenti wa utekelezaji wa sheria
- Kujitokeza na sheria ambazo zitahusu majukwaa yote yanayohusika na ugavi wa yaliyomo ili kuhakikisha kuwa mashirika ya kimataifa yanachangia yaliyomo ya taifa fulani kuititia kwa ufadhilli wa pesa and uendevezaji wa vipaji
- Kudurusu mikidari za yaliyomo katika kila taifa ili itumikizwe kwenye usambazaji wa yaliyomo katika majukwaa yote kukiwemo yale makuu zaidi Kuwazia sheria ambazo zitafanya kuwepo kwa nipe nikupe katika yaliyomo ya kitaifa katika mataifa yaliyotokeza na yaliyomo kwa njia za kusikika kisauti na kuonekana kipicha

- Kudurusu sheria za hati-miliki ili ziendane na mazingira ya kidijitali yanayohusu uzalishaji wa yaliyomo na usambazwaji wake ili kukinga yaliyomo yaliyo ya Kiafrika yasifikasiwe na miundo-mbinu iliyojipanua kwa ajili ya kuzalisha yaliyomo yaliyo ya kusikiliza na kuona. Mikakati ya uuzaaji wa yaliyomo kwa mengine yaliyomo yafaa kudurusuwa pia hasa ikizingatiwa kuwa kunao wangi wa yaliyomo kutoka mataifa ya kimaghari hapa barani au matumizi ya mikataba ya kimataifa pamoja na ya kidunia kuhusu matendo ya maonevu ya mataifa mengi dhidi ya yale ya Afrika.
- Kuweka sheria kuhusu mikataba inayohusu utoaji wa huduma za kiwavuti.
- Kuangalia upya sheria hizi ili ziendane na mazingira ya kidijitali ambamo kwamba yaliyomo katika uzalishaji na uenezaji unafanywa ili kukinga muktadha wake wa Kiafrika.
- Kuwezesha ufikiaji wa yaliyomo katika upana wake kwa yaliyomo kisauti na kimwonekano, kukiwemo kihunzi cha uzalishaji wa yaliyomo.
- Kutumia maafikiano ya wahusika wengi pamoja na mikataba ya kilimwengu kuhusu vitendo vya maonevu vya mataifa mengi, hususani katika mataifa ya Afrika.
- Kupendelea vitendo vya kukinga mazingira kuititia kwa njia ya kuendesha malighafi hafifu ya kielektroniki.

Kuunga mkono wadau wengi, ushirikiano na shughuli za mauzo

- Kuwasiliana na wadau wengi walio kwenye makundi mbalimbali yanayohusu yaliyomo kiasili ili kuwafahamisha kuhusu manufaa ya kujitegemea kiasilia, kujadiliana kuhusu masuala mbalimbali, na kutambua suluhi za mauzo
- Kuanzishwa ushirikiano na serikali au mashirika ya viwanda ili kuhakikisha kuwa kumefanyika mafunzo ya wafanyakazi katika kituo cha data yaliyo kamilika na yaliyo ya kisawa sawa kuweza kutosheleza matarajio pamoja na viwango vya huduma vinavyohitajika na tasnia.
- Kuambatanisha na kuuza bidhaa na huduma zinazozalishwa na wenyeji kusudi ziendane kwa karibu na za vituo vya data vya kiasili kwa ajili ya yaliyomo kwa masoko ya Afrika, hasa soko linalokua kwa kasi la tovuti ndogo.
- Kusaidia utekelezaji wa kina na maki wa vifaa vya udhibiti wa data pamoja na maarifa ya kiufundi mionganoni mwa wadau husika, kukiwemo wanalSP na wakuza yaliyomo, ili kuwezesha uelewa na udhibiti wa uwezo wa kasi ambao unakumba usimamizi wa yaliyomo.
- Kutia moyo wakuza yaliyomo kuhusiana na suala la utenda-kazi pamoja na manufaa ya baadaye kuhusiana na kuwa mwenyeji wa kiasili, mbali na kulitia maanani suala la gharama.
- Kusaidia kutangaza uwezo wa vituo vya data vilivyoko pamoja na vile vipyta
- Kuweka pamoja na pia wezesha Warajisi Tambuliwa barani Afrika na kisha anzisha mkakati ya baadaye ya ukuaji nia ikiwa ni kukuza Afrika katika maeneo ya ccTLDs na dotAFRIKA (.Afrika)
- Kutumikisha matumizi ya .Afrika kwa wanachama wote wa Umoja wa Afrika pamoja na jamii na mashirika yote ya Kiafrika
- Kuomba Kamisheni ya Umoja wa Afrika iweze kuhamisha ishara ya lango lake pamoja na wavuti hadi .Afrika kwa kutumia au.Afrika au auc.Afrika

B. KITAMBULISHO CHA KIDIJITALI

MAELEZO YA KIJUMLA

Utambulisho huunda msingi wa matendo yote ya binadamu na ni "haki". Manufaa ya utambulisho wa kisheria hujumuisha usawa wa kijinsia, utolewaji wa huduma za kulindwa kijamii, kujumuishwa kifedha, utawala mzuri, uhamiaji salama, utolewaji wa hudumu nzuri za kiafya, utunzaji mwema wa motto mkimbizi, upunguzaji wa kutokuwa na dola, pamoja na kuweza kupata ardhi na haki za kumiliki mali. Dhana ya Umoja wa Mataifa ya "Utambulisho wa Kisheria kwa wote"¹² inaunga mkono yaliyomo katika SDG na Ajenda ya kufikia 2063: Afrika Tunayoitaka.

Kitambulisho cha kidijitali au udijitalishaji wa watu ni utambulishaji wa kipekee wa watu kuititia njia ya kidijitali. Manufaa ya kitambulisho cha kidijitali sio kwa minajili ya uwanja wa kijamii na kiuchumi tu bali pia kwa ajili ya haki za kibinadamu. Kitambulisho cha kidijitali hujenga utaratibu wa kuendeleza dhana ya Umoja wa Mataifa ya "Utambulisho halali kwa wote" na huchangia uafikiaji wa Malengo ya Maendeleo Endelevu na Ajenda 2063: Afrika tuitakayo.

Kitambulisho cha kidijitali kinaweza kuwa msingi wa kitambulisho asilia kama sehemu ya usajili wa kiraia ambako kunapatikana usajili kama vile wa kitambulisho cha kitaifa, kitambulisho cha ukimbizi, kitambulisho cha aso-raia wa nchi n.k.

Kwa kudijitalisha kitambulisho na hasa kwa kutumia biometri (alama za vidole, mboni ya jicho, utambuzi wa uso n.k.) huweza bila shaka na kwa njia ya pekee kutambulisha watu binafsi na kwa hivyo kupiku utambulishaji kwa misingi ya karatasi.

Nchi wanachama wa Umoja wa Afrika zinachukua fursa ya maendeleo ya haraka katika teknolojia ya dijitali kuanzisha majukwaa au mifumo ya kitaifa ya kidijitali, ambapo bila kwacho ushiriki kikamilifu katika uchumi wa kidijitali wa Afrika unaobuka hautawezekana.

Msukumo wa kupata kitambulisho cha kijiditali ni wa kutambua kwamba uchumi katika bara la Afrika lazima ukue na hata kubadilika ili kufikia ukuaji endelevu. Hivyo basi udijitalishaji ni uwezeshejji mkuu, ambao unavaruhusu raia Waafrika kushiriki katika uchumi wa kidijitali, hasa kuwawezesha wanawake na waliotengwa. Kitambulisho cha kidijitali cha msingi wa viwango hutoa ushirikiano wa kikanda unaounga mkono Biashara huru ya bara la Afrika (AfCFTA) kwa kuwzesha mtiririko wa data unaoaminika nje ya mipaka ya nchi. Hata hivyo, uinahitaji mbinu ya jumla na iliyooanzishwa kwa misingi ya viwango na kanuni na kuunga mkono maendeleo ya mikakati na sera, kukiwemo ushirikiano na mabadiliko.

Miundombinu ya kitambulisho cha kijiditali ipo na inazidi kukua. Hii ni pamoja na kusambaza mtandao, usalama, teknolojia ya biometri, vifaa mahiri, na huduma za wingu. Kwa hivyo miundombinu ya kidijitali ya msingi inayounga mkono kitambulisho cha kidijitali waendelea kukua katika kufikiva na kwa bei nafuu. Afrika inaendelea kupata kukua kwa kasi sana katika viwango vya matumizi ya intaneti kukiwa na ongezeko la asilimia 20 kila mwaka. Nchi saba kutoka bara la Afrika zina "intaneti ya bei nafuu."¹³ Watu wengi barani Afrika wanapata intaneti kuititia simu mahiri na bei ya simu hizo ilishuka kwa asilimia 20 hadi 30 katika chumi nyingi zinazoibuka kati ya mwaka 2008 na 2016. Pia bei wastani ya kuuza sensa ya alama ya vidole inayopatikana katika simu za rununu ilishuka kwa asilimia 30 katika mwaka wa 2017 pekee¹⁴. Maboresho haya yote yana maana kuwa teknolojia inayohitajika kwa ajili

¹² Ajenda ya Umoja wa Mataifa ya Utambulisho wa Kisheria 2020 – 2030 (UN LIA), ikiungwa mkono na Naibu Katibu-Mkuu, ilizinduliwa kama mkakati mmoja pekee wa kusaidia mataifa wanachama kujenga mifumo ya kiusimamizi iliyio kamiliika, kumiliikiwa kitaifa, yenye kuhusu ujiandikishaji wa raia, yenye kuhifadhi takwimu muhimu, na utambulisho. Kwa kujiegemeza kwa mifumo na viunzi viliviyoko, ajenda hii ya UN LIA inalenga katika kupunguza mtafaruku wa utambulisho uliopo ulimwenguni hapa na itashirikishwa kwa ukaribu na sekta stahiki katika afya huku mikakati iliyoidhinishwa na inayolenga kuharakisha ufanisi wa SDG lengo la 16.9 – utambulisho wa kisheria kwa wote, kukiwemo usajili wa kuzaliwa – na SDG 17.19, ikizingatiwa.

¹³ Muungano kwa Ajili Intaneti nafuu. 2018 AfrikaToleo la Kanda ya Afrika

¹⁴ Chris Burt, "Fingerprint Cards reports cost cutting and changing focus after tough 2017" BiometricUpdate.com, February 9, 2018; Danny Thakkar, Vifaa ya Kibiometri: Gharama, aina, na uchanganuzi linganishi, Bayometric.

ya kitambulisho cha kidijitali si kwamba sasa inapatikana tu bali pia kwa bei nafuu sana. Hali hii inafanya nchi za bara la Afrika ziweze kuchupa mbinu na mazoea ya kutegemea karatasi katika utambulishaji.

KULIFASIRITATIZO

Raia wengi barani Afrika hawana njia ya kisheria ya kujitambulisha. Usajili wa kina wa raia huunda msingi wa mfumo bora wa usajili wa Raia na takwimu muhimu (CRVS). Hata hivyo nyingi za sajili za kiraia na mifumo ya utambulishaji katika uanachama wa mataifa ya moja wa Afrika zimegawanyika na zina upungufu wa rasilmali. Hii imesababisha hali iliyopo sasa ambapo takriban watu milioni 542 barani Afrika hawana misingi ya ujitetambulishaji kwa hivyo "hawaonekani". Kati ya hawa watu karibu milioni 95 ni watoto chini ya miaka mitano ambaao hawajawahi kuandikisha/kusajilisha kuzaliwa kwao, na milioni 120 ni watoto ambaao hawana yeti vya kuzaliwa.

Ukosefu wa vitambulisho una maana kwamba takriban nusu ya idadi ya jumla ya watu barani Afrika si kwamba tu hawajawezeshwa kushiriki kikamilifu katika mchakato wa uzalishaji na makuzi ya uchumi, bali pia kuzuiwa kupata huduma mbalimbali za kuboresha masilahii yao. Raia ambaao hawana utambulishaji wa kisheria wana ugumu sana kutetea haki zao, pamoa na haki zao za uraia. Utambulishaji wa kisheria huweza kuchochaea uvumbuzi na ujasiriamali kwa kupunguza gharama za miamala na kuimarisha ufuatiliaji wa bidhaa. Utambulisho wa kisheria unaweza pia kuimarisha uwezo wa taasisi za taifa na uwezo wa kutoa huduma muhimu za kijamii kwa raia wao.

Usasa wa kasi na ukuaji wa mijji ya jamii za Kiafrika¹⁵ na ongezeko la uchangamano wa shughuli za kibashara zinaonyesha haja ya utambulisho wa kisheria. Kitambulisho kinahitajika kupata huduma za afya, yeti vya ushuru, stakabadhi za usafiri, kufungulia akaunti za benki, kuwezesha franchise, kuanzisha mikopo n.k. Aidha, migogoro barani Afrika imesababisha ukosefu wa makazi nchini kwa watu wengi, ambaao huhitaji misaada ya kibinadamu. Bila kitambulisho cha kisheria, imekuwa vigumu kutoa misaada ya kibinadamu kwao na kuwarejesha kwa jamii au nchi zao baada ya uvamizi na uhasama.

Katika utafiti wa 2017, takriban mtu moja kati ya watano wasio na akaunti za benki walitaja sababu kama ya ukosefu wa stakabadhi muhimu kujitambulisha. Katika nchi za kipato cha chini, wanawake bila kulinganishwa hawana vitambulishio, jambo linalochangia kwa kiwango kikubwa kubaguliwa kwao. Kwa mfano, asilimia 45 ya wanawake walio zaidi ya miaka 15 hawana vitambulishio katika nchi za pato la chini, ikilinganishwa na asilimia 30 pekee ya wanaume.¹⁶

Mbali na fursa zinazotolewa na udwijitalishaji, kuna mengi ya kufanywa ili kuwezesha vichochezi vikuu vya udwijitalizaji barani Afrika. Ni nchi chache sana katika bara la Afrika zilizopiga hatua katika kuendeleza mifumo ya vitambulisho vya kidijitali kama msingi wa kitambulisho cha kisheria na kutumia uchumi wa kidijitali. Isitoshe, hata baada ya miaka 25 ya maendeleo ya TEHAMA kwenye bara, kwa baadhi ya nchi za bara la Afrika utayari katika TEHAMA (kimiundombinu na upatikanaji), matumizi ya TEHAMA, na ujuzi wa TEHAMA ungali chini ingawa unapanda, kulingana na faharisi ya maendeleo ya TEHAMA katika cha-ma cha kimataifa cha mawasiliano. Kupenya kwa mtandao ni kwa wastani ya asilimia 20, lakini kwa tofauti pana kutoka asilimia 90 hadi asilimia 3, wakati ambapo ni asilimia 7 tu ya wanafamilia au wanajamii walijisajili kwa huduma ya intaneti ya kasi ya juu kufikia mwisho wa mwaka 2017¹⁷. Hali kadhalika, upenyezi wa simu za rununu ulikisiwa kuwa asilimia 44 katika mwaka 2017¹⁸.

Vilevile, utambulishaji wa kidijitali na uchumi wa kidijitali hustawi kwa uaminifu. Ukiukwaji wa data za kibinafsi, mashambulizi ya kintandao, na utapeli wa kintandao duniani um-

¹⁵ Jamii za mijini zinatambuliwa kwa kujulikana kutokana na viwango vya mitagusano isiyo ya kibinafsi na viwango vya chini vya kuaniania. Utambulisho wa kisheria hupunguza matatizo katika mitagusano ya masokoni kutokana na imani ndogo katika mazingira ya kutohusiana kwa karibu kwa mtu na mwenzake.

¹⁶ ID4D-Findex data ya ukaguzi 2017, Benki kuu ya Dunia

¹⁷ ITU 2018

¹⁸ GSMA 2018 Afrika ya Chini ya Sahara

eongezeka, kuathiri uzalishaji, mapato, na uaminifu wa mteja katika uchumi wa kidijitali. Inapokuwa kwamba kitambulishio cha kidijitali kimeundwa ili kupunguza kiwango cha chini cha uaminifu katika uchumi na dijitali (na hasa biashara ya kiwavuti), kiwango cha juu cha uaminifu bado kinahitajika ili kufanikisha mifumo ya kitambulishio dijitali; kama vile, uaminifu katika mamlaka ya utoaji wa vitambulisho dijitali, katika uandaaji wa kitambulisho na katika teknolojia¹⁹. Ni muhimu kwamba mataifa wanachama wa Umoja wa Afrika wana kanuni ya kutosha; hasa kwenye usimamizi wa data na majukwaa ya dijitali, kuhakikisha kwamba uaminifu umedumishwa katika udijitalishaji.

Isitoshe, ni muhimu kuwa udijitalishaji zaidi uzingatie matamanio ya bara kama vile “Utembeaji huru wa watu” na Soko la la Biashara Huria barani Afrika (AfCTFA) ambayo yanatikiwa kuwezesha uumbaji wa soko moja la kidijitali. Hii inakumbusha haja ya kuhakikisha ushirikiano wa majukwaa ya dijitali kama vile utambulishaji wa dijitali na mifumo ya malipo hivyo basi kuoanisha viwango.

MAPENDEKEZO YA SERA NA HATUA ZA KUCHUKULIWA

Kuhakikisha ushirikishwaji, usalama, FARAGHA na umiliki wa data katika mifumo ya utambuzi wa kidijitali.

- Kuanzisha mipangilio ya kisheria na kiudhibiti inayojumuisha FARAGHA, usalama, na haki za mtumizi.
- Kubuni na kutekeleza mifumo ya utambuzi ya kidijitali ambayo inawashirikisha wote na ilio na haki na matakwa ya Waafrika kama msingi.
- Kubuni na kutekeleza mifumo ya utambuzi ya kidijitali ambayo inajumuisha usalama dhabiti.
- Kubuni na kutekeleza mifumo ya utambuzi ya kidijitali ambayo inawapa nguvu watu na kulinda FARAGHAfaragha yakiwavuti kama haki ya kimsingi.
- Kuhakikisha data ya utambuzi ya kidijitali ni mali ya, na inasalia katika udhibiti wa Waafrika.

Kuunga mkono ushirikiano na uhoromo wa mifumo ya utambuzi ya kidijitali.

- Kuweka mifumo ya udhibiti na sera za kuhakikisha ushirikiano.
- Kuanzisha ushirikiano wa bara zima na utambuzi wa kidijitali ulio wazi, kukubali kuhalalishwa na kuthibitishwa kwa kila mmoja.
- Kukuza viwango na kuwezesha mataifa wanachama kutopitisha sanifu am-bazo zinatoa upatikanaji wa bure na udhibiti wa habari na data zinazohusiana na kitambulisho, zenye uwezo wa kupelekea shughuli za sekta mbalimbali za vitambulisho pembe zote za Afrika.
- Kamisheni ya Umoja wa Afrika, Jumuiya za Uchumi za Kikanda na Kamisheni ya Kiuchumi ya Umoja wa Mataifa kuhusu Afrika, na washirika wa utekelezaji wanaofaa kufanya kazi pamoja kuhusu viwango vya bara zima na kimaeneo, ikiwemo kuhusu itifaki za uthibitishaji, nyanja za chini zaidi za data, itifaki za kurudia, mifumo ya utofauti na vileyile mifumo mingine, udhibiti wa vielelezo, na viwango vingine.
- Kubuni na kutekeleza mifumo ya utambuzi wa kidijitali kwa kutumia viwango vya ubora wazi.

¹⁹There has to be trust that the data will not be breached by outsiders and that the state will not use the data for nefarious purposes.

C. TEKNOLOJIA IBUKA

MAELEZO YA KIJUMLA

Udijitali, utumiaji wa mashine zilizoratibiwa na Akili bandia au uroboti (AI) vinasababisha mitazamo mipyä isiyotarajiwa kwa wanadamu. Teknolojia ibuka kama vile blokucheni, akili bandia, intaneti ya vitu, uchapishaji wa 3D n.k. Teknolojia hizi zinazotatiza zinasababisha utoaji wa huduma mbalimbali nyingi kwa raia na hivyo basi kuathiri kwa njia chanya maisha ya kila siku kwa kubadilisha namna wanavyojitunza, wanavyojilisha na hata namna wanavyowasiliana. Wanaweza, hata hivyo, kuwa na kizungumkuti cha usalama, afya na pia kutatiza uchumi wetu nkuharibu maisha ya vizazi na vizazi.

Intaneti ya vitu na intaneti isiyo ya vitu, aghalabu hurejelewa kwa usanjari huo kama IoT na IoNT, kufafanua vifaa vipyä vilivyounganishwa kuanzia kwa teknolojia ya kuvalaa kama vile saa nzuri hadi kwa ving'amuvi vilivyounganishwa ili kutumika katika uzalishaji mali, usafirishaji, afya na kilimo katika mtindo unaokua ambao unalenga kuleta teknolojia kwa kila sekta.

Makadirio ya kimataifa ya hivi karibuni yanaashiria kuwa vifaa vya IoT vitafika takribani bilioni 22 kufikia mwaka wa 2022 kumaanisha kuwa kwenye mustakabili wa karibu, vifaa vya IoT huenda vikawa sura ya mpito itakayotumika kiwavuti kuwasilisha, kununua na kutangamana kiwavuti kwa watumizi wa Afrika na kote ulimwenguni. Vifaa vya IoT na IoNT vinaleta ahadi ya nafasi za kiuchumi ulimwenguni na vumbuzi mpya ambazo zitabadilisha namna tunavyofanya kazi, kuishi na kucheza.

Msukumo wa mabadiliko haya ya haraka ni uhamaji kutoka kimwili hadi kidijitali na kutoka vielelezo vya biashara vyenye misingi ya kampuni hadi misingi ya mtandao. Afrika haifai kupoteza uwezo unaletwa na teknolojia ibuka wa kujibadilisha na kufanya karne ya 21 karne ya Afrika.

KULIFASIRI TATIZO

Ikitumiwa vyema, teknolojia ibuka na mpya inaweza kutoa nafasi kubwa za kufanya biashara, lakini zitaleta pia changamoto. Zinaleta hatari na maswali sio tu kwa biashara lakini pia kwa jamii kwa ujumla. Kupanga namna ya kukabili teknolojia ibuka na pale thamani inaweza kujipatikana huku tukitathmini uwerekano wa hatari kabla yazo kuwa uhalisia kamili ni muhimu kwa biashara ambazo zinataka kufaulu katika ulimwengu wa 5G, AI, Big Data na IoT. Hatutwezi sasa kujua athari zote za vumbuzi hizi lakini biashara itahitaji kutabiri na kupanga namna teknolojia hizi zitawatatiza na nyanja yao.

Udhhibit wa teknolojia ibuka Afrika ni tatizo linalohitaji hatua za haraka, suala nyeti kwa sasa na siku za mbele likiwa namna ya kulinda raia na kuhakikisha masoko ya haki huku tukikulia teknolojia ibuka na biashara kuendelea. Hata kama vumbuzi hizi zinachangia katika nafasi za kidijitali, pia zimezua wasiwasi za kisheria na kiudhibiti. Mataifa wanachama wa AU watahitaji kutafuta njia ambazo teknolojia ibuka zinaweza kutumiwa kusaidia mabadiliko ya kidijitali, huku mipangilio ya kisheria ikiwekwa ili kuwalinda watumizi na jamii kwa jumla.

Kwa kutambua uwemo wa teknolojia ibuka na athari ambazo mipangilio ya sera na udhibiti inaweza kuwa nayo kwa ufanisi wao, nchi na wanaodhibiti wanafaa kuunda utaratibu wa kudhibiti unawasukuma kupita vizingiti na kuwezesha mabadiliko ya kidijitali. Kama teknolojia ibuka zinavyobadilika, wanaodhibiti Afrika watahitaji kufikiria upya mitazamo, kupitisha vielelezo ambavyo vinaweza kubadilishwa, na shirkishi ili kukabili changamoto zinazoletwa na teknolojia ibuka na mabadiliko ya kiviwanda.

Hivi sasa Afrika, teknolojia ibuka hazijadhibitiwa. Suala tata sasa na kesho ni jinsi ya kuwalinda raia na kuhakikisha masoko yenye usawa huku tukikubalia teknolojia ibuka na biashara kuendelea. Uhalisia wa nyakati hizi mpya za kidijitali ni kuwa serikali inafaa kwenda na wakati wa teknolojia ili kuwa na jukumu la kutekeleza na sekta yoyote: ili kuhakikisha kuwa uwani

wa kuchezea una usawa na ni wazi kwa vote, kuwa na kutekeleza kanuni za barabara, na kuwalinda umma dhihi ya athari hasi za mambo haya mapya.

Mtandao huu unaobadilika kila uchao wa vitu vinavyoonekana vilivyo na anwani za IP za kuunganishwa na mtandao, na mawasiliano ambayo yanafanyika kati ya vitu hivi na vifaa vinegine vilivyo na intaneti na mifumo imeanza kuwa uhalisia wa mazingira ya kidijitali. Vifaa vingi vinatengenezwa vikiwa tayari kutumia anwani ya IP na vinaweza kuunganishwa kwa majukwaa yanayoviwezesha kupokea na kutum data. Uwezo wa kuhamisha data kwenye wavuti bila kuhitaji utangamano baina ya mtu na mtu au mtu na tarakilishi unahitaji kupangwa Afrika inapoingia katika mapinduzi ya kiviwanda ya 4 [intaneti ya vitu].

Isitoshe, uwezo wa mifumo ya tarakilishi kutekeleza majukumu ambayo kwa kawaida yanahitaji akili ya binadamu, kama vile utambuzi kwa kuona, utambuzi wa mazungumzo, ufanyaji maamuzi, na tafsiri kati ya lugha mbalimbali inabadilika kila uchao na tayari ipo katika sehemu mbalimbali ulimwenguni [Akili bandia]. Teknolojia ya Blokucheni imekua kwa haraka chini ya miaka michache iliopita na imeipa changamoto mifumo ya awali ya kitamaduni ya kuunda, kushika na kusambaza habari na rekodi. Vifaa vya teknolojia hii vimeanzia kwa uundaji wa Sarafu za Kikripto kama vile bitikoni na nyinginezo, kwa maendeleo ya "mikataba safi" na njia nyingine anuwai za kuweka rekodi. Vifaa vya teknolojia ya blokucheni vimeduwa muhimu na kwa kuwekwa kwa matumizi mazuri ya kiuchumi, lakini pia imetumika kwa shughuli za kiuhalifu kwa sababu blokucheni inakubalia utambulisho wa watu kufichwa. Mataifa wanachama wa AU watahitaji kuchunguza njia mbalimbali ambazo teknolojia ya Blokucheni inaweza kutumiwa katika kusaidia mabadiliko ya kidijitali, huku wakiweka mipangilio ya kisheria ya kuwalinda watumizi na jamii kwa ujumla.

MAPENDEKEZO YA SERA NA HATUA ZA KUCHUKULIWA

Kukuza sera na masharti ambayo yanashughulikia teknolojia ibuka kwa kuzingatia njia bora zaidi ya kuwalinda raia, kuhakikisha, masoko yenye usawa na kutekeleza udhibiti huku teknolojia mpya na biashara ikinawiri.

- Kufikiria tena mbinu na kupitisha vielelezo ambavyo ni shirkishi kwa kukabili changamoto zinazosababishwa na teknolojia ibuka na mapinduzi ya 4 ya kiviwanda.
- Kuunda sera ambazo zinaangazia masuala yanayohusiana na teknolojia ibuka kijumla ikiwemo uendelezaji wa mikakati ya 5G na AI; na vifaa vya IoT kwa umahususi.
- Kuunda masharti yaliyokitwa kwa misingi ya matokeo na kutathmini vielelezo vipyta.

Kuanzisha taratibu za uratibu mionganoni mwa sekta faafu.

- Kuratibu uanzishwaji wa Kamisheni za Kikanda na kitaifa za kutafiti kuhusu teknolojia ibuka salama na kupendekeza masharti yatakayowaelimisha watumizi wa mtandao kuhusu namna ya kutambua vifaa vya IoT salama.
- Kuboresha uratibu mionganoni mwa masharti ya kisekta.
- Kukuza tafakari za kimaadili zenyne misingi kwa haki za kibinadamu, utafiti na mazungumzo ya umma kuhusu athari za teknolojia ibuka na mpya na uwezo wa athari zake kijamii.
- Kupigia debe sekta ya umma na ya kibinafsi kuchangamkia teknolojia ibuka (Blokucheni, Akili Bandia...)

D. USALAMA WA KIWAVUTI, FARAGHA NA ULINDAJI WA DATA YA KIBINAFSI

MAELEZO YA KIJUMLA

Wakati Mataifa Wanachama wa AU wanapoongeza upatikanaji wa uunganishwaji mpana, wanaanza kuunganika zaidi na kuwa hatarini mwa mashambulizi ya kiwavuti. Inakuwa muhimu kukuza uwemo wa watu na asasi wa kuifanya salama nafasi ya kiwavuti kwa kujenga uaminifu na imani katika matumizi ya teknolojia ya mtandao. Katika ulimwengu wa leo wa kidijitali, data ya kibinafsi imekuwa pia mafuta yanayoendesha shughuli nyingi za kiwavuti.

Baraza la utendaji la AU katika kongamano lake la 32 la kawaida lililofanyika kuanzia 25- 26 Januari 2018, Addis Ababa, Ethiopia lilipitisha uamu EX.CL/Dec.987(XXXII) ambao uliunga mkono Azimio la AU kuhusu udhibiti wa mtandao na ukuaji wa uchumi wa kidijitali na kuitisha usalama wa kiwavuti kama mradi wa majaribio wa Ajenda ya Umoja wa Afrika 2063. Isitoshe, mukutano wa 23 wa AU wa viongozi wa nchi na serikali ulipitisha "Mwafaka kuhusu usalama wa mtandao na ulindaji wa data ya kibinafsi" ya AU. Mwafaka huu unaojulikana pia kama Mwafaka wa Malabo unalenga mwelekeo mmoja wa kiwango cha bara kuhusu usalama wa nafasi ya mtandao na kuweka viwango vya ubora vya chini kabisa vinavyoweza kukubalika na taratibu zinazoweza kufasili mazingira ya kidijitali yanayoaminika kwa kuendeleza mawasiliano ya kielektroniki kuhakikisha heshima ya FARAGHA kiwavuti.

Mwafaka huu sasa uko wazi kwa Mataifa Wanachama wa AU kwa kutiwa sahihi na kuidinishwa kwa makubaliano na taratibu za kikatiba husika na vilevile Mwafaka huu utaanza kutumika siku 30 baada ya siku ya kupokelewa na mwenyekiti wa Kamisheni ya Umoja wa Afrika wa kifaa cha maridhiano cha 15.

KULIFASIRI TATIZO

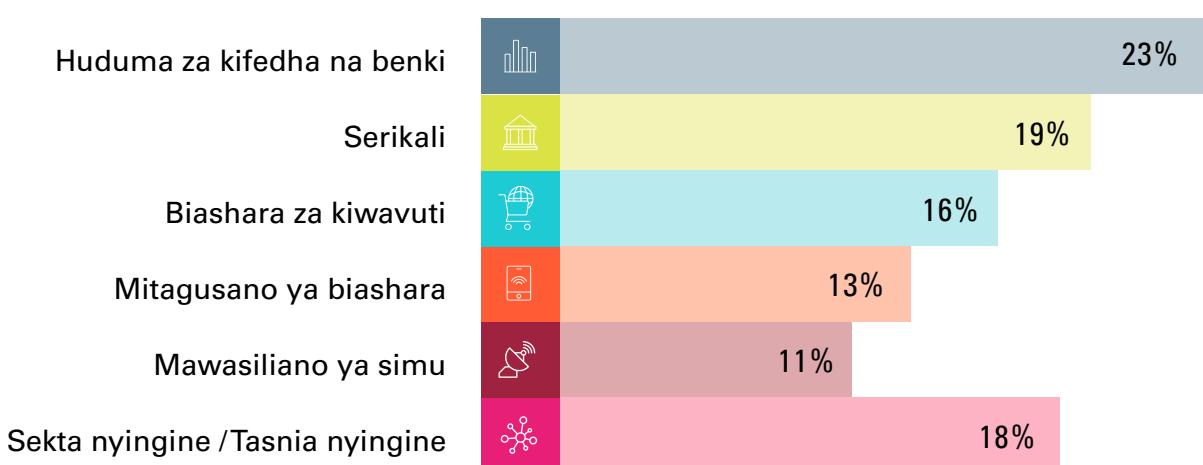
Visa na tishio za ukiukaji wa mtandao, na msambao wa virusi (vitaliga) na programu mbovu vimeenea. Kwa kuzingatia tishio na ulimwengu mzima, suluhu jumuishi na la kufuatiliwa linahitajika. Kwa kuongeza ufahamu wa umaa, kuwaelimisha wafanyabiashara kuhusu usalama wa kiwavuti, kushirikiana na vikundi na vyama na kupigia upatu kampuni na huduma za usalama wa mtandao, inaweza kudhibiti tishio hili kubwa. Bila uaminifu, uchumi wa kidijitali hauwezi kukua.

Kila siku, data kubwa na nyingi hukusanya, kuhifadhiwa na kusambazwa kote ulimwenguni. Kwa mujibu wa Ripoti ya Usalama wa Mtandao Afrika 2018²⁰, uhaliwa wa kiwavuti uligharimu chumi za Afrika bilioni \$3.5 katika mwaka wa 2017. Katika mwaka wa 2018,

20 <https://www.serianu.com/downloads/SaccoCyberSecurityReport2018.pdf>

hasara kutokana na uhalifu wa kiwavuti kwa mwaka ilikadiriwa kuwa Nigeria milioni \$649, na Kenya milioni \$210. Vilevile, kulingana na Kituo cha Habari kuhusu hatari katika uwekaji pesa benki Afrika Kusini (SABRIC), Nchi ya Afrika Kusini inapoteza milioni \$157 kila mwaka kwa mashambulizi ya mtandao. Bara hili linakabiliwa na uhaba mkubwa wa watekelezi wa usalama wa mtandao. Inakadiriwa kuwa Afrika itakuwa na uhaba wa wataalamu wa usalama wa kiwavuti 100,000 kufikia 2020²¹. Huku shughuli nyingi za kiuchumi na kijamii zikihamishiwa kwa nafasi za habari zilizounganishwa, nyingi ya data inayopita mipaka ya nchi, hasa data ya kibinafsi inaongezeka, hivyo basi kufanya masharti ulindaji wa data kuwa muhimu.

GHARAMA YA UHALIFU KWENYE WAVUTI BARANI AFRIKA KWA VIWANDA (2017)



Source: Africa Cyber Security Report 2017, Serianu

Kamisheni ya Umoja wa Afrika imejitolea kufanya kazi kwa ukaribu na jamii za kiuchumi za Kikanda na asasi mahususi za kimataifa kutoa ushauri kwa mataifa katika Umoja wa Afrika kuhusu sera za uhalifu wa kimtandao na usalama wa mtandao. Mikakati ya kitaifa ya usalama wa mtandao, sheria na mpangilio ya udhibiti, na uwezo wa watu na asasi vinawakilisha msingi wa ujenzi wa uchumi wa kidijitali imara wa mtandao na jamii. Mkakati wa usalama wa mtandao unaweka mwelekeo wa kijumla na unawasilisha hali ya kuchagua katika ulindaji wa thamani muhimu za kitaifa; mipangilio ya kisheria na udhibiti inaweka sheria inayodhibiti nafasi ya mtandao ulio wa kiwango cha kimataifa na hivyo basi kutaka ushirikiano wa kimataifa na mipango inayopelekea mikutano na makubaliano ya kimataifa; na uwezo wa watu na asasi unahakikisha kuwa uwezo wa ndani ya nchi na Kikanda unapatikana katika maeneo mbalimbali ya wataalamu wa usalama wa kiwavuti. Hivyo basi, ni muhimu kutanguliza masuala haya ya uvezeshwaji kabla ya kuzama ndani ya mikakati mahususi ya uimairishaji wa usalama wa kiwavuti.

Matukio na tishio la ukiukaji wa utumizi wa wavuti, na uenezaji wa virusi na programu hatari vimekithiri. Kwa kuzingatia tishio vya kote duniani, mikakati ya kulikabili suala hili inayohusisha hali zote na ilio imara inahitajika. Ni kuitia kwa kuongeza uhamasishaji wa umma, kuwafunza wafanyabiashara kuhusu usalama wa kiwavuti, kushirikiana na vikundi na mashirika katika nyanja aua taaluma na kuwapa ushauri kampuni na wahudumu wanaojihusisha na usalama wa kiwavuti, ambapo tishio hili kubwa linaweza kudhibitiwa. Bila uaminifu, uchumi wa kidijitali hauwezi kufanya vyema.

21 <https://portswigger.net/daily-swig/how-Afrika-is-tackling-its-cybersecurity-skills-gap>.

MAPENDEKEZO YA SERA NA HATUA ZA KUCHUKULIWA

Kusaidia kuimarisha usalama wa kiwavuti katika kiwango cha kitaifa:

- Kuunda na kuweka mikakati ya kitaifa ya usalama wa kiwavuti na mipangilio ya kisheria na udhibiti wa data ya kibinafsi, viwango vya usalama wa kiwavuti na udhibiti, na uhalifu wa kiwavuti.
- Kubuni miundomsingi ya udhibiti wa kitaifa wa usalama wa kiwavuti chini ya miundomsingi ya washikadau mbalimbali (inahusisha waundaji sera, kiuchumi, kielimu, kiufundi, na jamii za wafanyabiashara, kisheria, utekelezaji wa sheria, academia, kidiplomasia, kijeshi n.k)
- Kuendeleza uwezo wa ukuaji wa watu na asasi (kampeni ya uhamasishaji wa umma, mafunzo ya kitaaluma, R&D, Timu za kushughulikia masuala ya dharura ya kompyuta (Computer Emergency Response Teams, CERTs n.k)
- Kuandaa mafunzo ya ziada kwa waundaji sera na watekelezaji wa sheria ili kuimarisha usalama kiwavuti.
- Kukuza sera za kitaifa/ mikakati kuhusu usalama wa habari za mtando.
- Kukuza mikakati ya kudhibiti habari za uongo na kudhibiti usambazaji wa habari zisizothibitishwa.
- Kuunga mkono ukuzaji na utekelezaji wa ufungiaji wa data ili kusaidia kuwaweka watumiaji wa mtando salama kwa kulinda heshima na FARAGHAFaragha yadata na mawasiliano yao.
- Kuzingatia usalama wa kuunganisha mtando kama muundo wa kimsingi wa usalama wa kidijitali.
- Kuimarisha utungaji wa sheria kuhusu data za kibinafsi ili kudhibitiwa vyema data na mwenye data hizo;
- Kuharakisha uundaji wa Mamlaka za Kulinda wa Data za Kibinafsi;
- Kulifanya Kongamano la Malabo (Malabo Convention) kutokea mara kwa mara kwa viwango vya kongamano la kisasa 108, Sheria za kijumla za ulinzi wa data (GDPR) ili kukuza ushindani wa kampuni za Afrika nje ya bara la Afrika;
- Kuweka sheria kuhusu ukawaida wa data ilio na heshima kwa faraghafaragha ya Waafrika na wanaoishi Afrika;
- Kuweka sheria ili kudhibiti mitando ya kijamii.
- Kuweka sheria na mikakati ya udhibiti ili kukabili utumizi wa majukwaa ya kiwavuti kuitisha na kusambaza habari zinazokiuka heshima ya mwanadamu na haki za binadamu.
- Kuweka mikakati ya kutambua picha za dhuluma kwa watoto na kubuni mfumo wa kuwasilisha ujumbe uliouunganishwa moja kwa moja na mashirika ya kutekeleza sheria.

Kuweka mikakati ya kuimarisha usalama wa wavuti katika viwango vya kanda na bara.

- Kuweka mipangilio kuhusu sera za data na udhubiti wake Afrika.

- Kubuni mipangilio na mikakati ya ushirikiano wa kikanda na kusaidiana;
- Kuunga mkono utiaji sahihi na mwafaka wa Kongamano la Malabo (Malabo Convention);
- Kubuni mipangilio ya kuripoti visa na kusambaza habari mionganoni mwa CERTS wa kitaifa katika mataifa wanachama.
- Kuweka CERT za maeneo na maabara za kidadisi.
- Kujenga sehemu bora za kimaeneo kwa ajili ya mafunzo na utafiti.
- Kuhakikisha haki za kimauzo za data ya kibinafsi ya raia wa Afrika wanaoishi Afrika au kutoa ugavi wa haki kwa Afrika.
- Kuunga mkono mchakato unaoongozwa na Umoja wa Mataifa (UN) wa kuweka mpangilio wa kimataifa wa usalama kwenye wavuti chini ya UN.
- Uchumi wa kidijitali ambao mikakati rasimu inapendekeza kutekeleza na kukuza haiwezi kufikiwa pasipo mazingira ambayo utoaji wa vyeti vya kielektroniki ni muhimu. Hivyo basi, kuna haja ya kuunda mifumo ya hati za kielektroniki na mikakati ya utambuzi wa pande zote Afrika.
- Kuongoza uvumbuzi katika kiwango cha bara zima ambao unalenga kushug-hulikia changamoto kuhusu usalama wa kiwavuti, utendakazi wa mifumo, na utokeaji mara kwa mara wa habari.
- Kukuza ushirikiano baina ya Umoja wa Afrika na mamlaka ya ulindaji wa data ya kibinafsi;



E. UTAFITI NA MAENDELEO

MAELEZO YA KIJUMLA

Ni uelewa wa kawaida leo kuwa, Afrika haiwezi kuhakikisha kuna maendeleo endelevu bila sayansi, teknolojia na uvumbuzi ili kubadilisha maarifa ya kitamaduni kuwa bidhaa zenyenye ushindani kwenye viwango vya Kikanda na kimataifa. Hata hivyo, changamoto kadhaa zinahitaji kushughulikiwa ili kuhakikisha kuwa nchi zinapata manufaa kamili ya sayansi, teknolojia na uvumbuzi.

Kazi nyingi za kiuchunguzi na kinadharia zinasisitiza kuwa utafiti na ukuaji ni una mchango muhimu kwa ukuaji wa uchumi. Uwekezaji fedha katika utafiti na ukuaji unaweza kupelekea ukuaji kupitia athari chanya kwa uvumbuzi na uzalishaji wa vigezo kamili (total factor productivity (TFP) (Romer, 1990; Lucas, 1988). Kama Grossman and Helpman (1994) wanavyodokeza, uboreshaji katika teknolojia kupitia uvumbuzi umekuwa nguzo ya viwango vya ubora wa kuishi kuongezeka katika mataifa yaliyoendelea kwa muda mrefu.²²

Utafiti unaolenga kuboresha uvumbuzi utawezesha biashara kupata upaombele katika ushindani, utasaidia sekta mbalimbali kubadilika, na kufikia uwezo wao wa kuwa kidigitali. Ili kufikia hili, mkakati huu utalenga kwa mpangilio wa kuunda programu ili kuendeleza na kusaidia uwezo wa kuvumbua wa nchi ili kuwawezesha kujenga na kuvumbua bidhaa.

KULIFASIRI TATIZO

Afrika imejikokota sana kwa kuchukuwa au kuunda sekta zake za sayansi na teknolojia na kufanya vumbuzi zake kuwa mauzo licha ya kuwa na makubaliano anuwai kama vile uamuzi wa wakuu wa serikali mbalimbali kuzidisha uwekezaji katika utafiti na maendeleo kufikia angalau asilimia moja ya 1% of GDP kuhusu utafiti na maendeleo na ukubalifu wa Mikakati ya Sayansi, Teknolojia na Uvumbuzi ya Afrika 2024 (STISA). Licha ya kuwa Afrika ina asilimia 13.4 ya watu wote ulimwenguni, inazalisha asilimia 1.1 pekee ya maarifa ya kisayansi. Asilimia 1 tu ya uwekezaji wa kimataifa katika utafiti na maendeleo hutumiwa Afrika, na bara hili linashikilia asilimia ndogo ya takriban 0.1 ya wavumbuzi wa ulimwengu.²³

Kuna haja ya kukuza na kuwezesha kazi za kisayansi kuhusu utafiti na maendeleo kufikia kiwango ambacho kinawenza kuwa na athari kwa uwezo wa Afrika wa kukuza, kutoa, kuzalisha na kuweka pamoja bidhaa na huduma za kidijitali kama hatua kuelekea uundaji wa ushindani wa ndani kwa ndani, wa kimataifa wa kitengo cha huduma za TEKNOHAMA na nyanja hiyo.

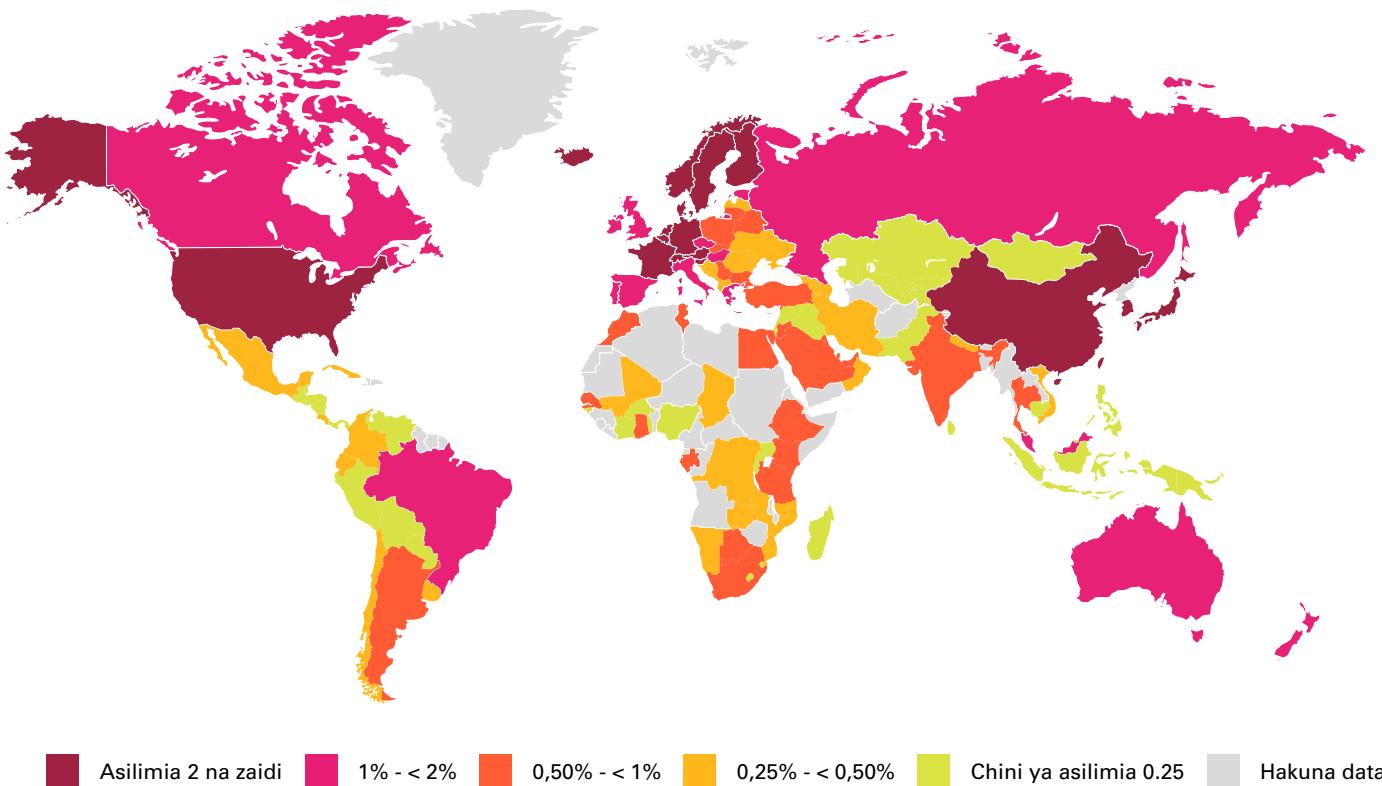
Uhamaji kutoka kwa kutekeleza sayansi au utafiti hadi kwa kutumia maarifa ya kisayansi kuzalisha bishaa mahususi na kuunda vumbuzi kutahitaji zaidi ya kuwekwa kwa asasi na programu za Utafiti na Maendeleo. Kutahitaji pia uundaji na/au utumizi biashara au ma-wekezo yaliyo na mtazamo wa kibiashara katika uvumbuzi. Mpangilio ya kiasasi kama hii inaweza kuchukuwa mifumo anuwai kam vile ujenzi wa miji ya teknolojia na uvumbuzi. Miji ya Teknolojia na Uvumbuzi itawezesha uzalishaji wa nafasi za kazi, uundaji wa kampuni mpya, kuwezesha uhusiano baina ya vyuo vikuu na kampuni hizi; na kusababisha maendeleo ya teknolojia ya hali ya juu.

Umoja wa Afrika umeweka azimio la asilimia 1 ya GDP kuwekezwa katika utafiti na maendeleo, lakini data iliyopo inaonyesha kuwa ni mataifa shirika machache sana yaliyo karibu na azimio hili:

22 The Athari za Utafiti na Maendeleo kwa Uzalishaji na Makuzi ya Kiuchumi–Chuo Kikuu cha

23 https://www.iriweb.org/sites/default/files/2016GlobalR%26DFundingForecast_2.pdf

DATA YA MWAKA WA HIVI MAJUZI, WA ASILIMIA YA KIUCHUMI ILIYOTUMIWA KATIKA UTAFITI NA MAENDELEO



Asilimia ya kiuchumi iliyotumikishwa katika utafiti na maendeleo (R&D), Data kutoka kwa Taasisi ya Takwimu ya UNESCO

MAPENDEKEZO YA SERA NA HATUA ZA KUCHUKULIWA

Kujenga na kuimarisha ushirikiano kati ya washikadau (wakiwemo serikali mbalimbali, sekta ya kibinagsi na wananchi) katika utafiti na maendeleo.

- Kuinua michakato ya kuhamisha teknolojia ya kitaifa na kimataifa.
- Kukuza uhusiano wa karibu baina ya vyuo vikuu na sehemu nyinginezo za mfumo wa kitaifa wa uvumbuzi na ushirikiano wa washikadau mbalimbali ili kuwezesha uhamishaji wa soko la matokeo ya utafiti katika vyuo vikuu.
- Kukuza ushirikiano na muungano baina ya asasi za elimu, mfumo wa mafunzo na nyanja hizo ili kushughulikia mahitaji ya maarifa yaliyoadimika.
- Kukuza uhamishaji wa vumbuzi za sayansi na teknolojia, ushirikiano na uhusiano mionganoni mwa mataifa wanachama wa AU.
- Kutoa jukwaa la miradi ya ushirikiano mionganoni mwa Mataifa Wanachama wa AU.
- Kukuza sera na mikakati inayounga mkono upatikanaji wa wazi (Open Access) wa maarifa ya kisayansi na utumiaji tena wa utafiti kuwezesha uvumbuzi na utumiaji wa maarifa;
- Kujuza sera na mikakati ya kuwezesha ushirikiano katika matumizi ya raslimali za kielimu zilizo wazi ili kukuza ufikiaji wa yaliyomo katika elimu.

Kustawisha uwezo wa ukuzaji wa raslimali ya utafiti na maendeleo.

- Kukuza uwezo wa raslimali ya utafiti na maendeleo.
- Kukuza mipangilio ya kiuchumi mikubwa inayoendeleza Utafiti na Maendeleo;
- Kukuza mipangilio ya kiuchumi mikubwa inayoendeleza Utafiti na Maendeleo;
- Kukuza uvumbuzi wa kiteknolojia katika jamii ya utafiti.
- Kukuza uwezo wa watu wa kati na wataalamu kwa kulenga kuwasaidia watafiti wa vyuo vikuu kuuza matokeo y utafiti
- Kuendeleza bodi za uchunguzi na tathmini ili kusaidia katika kufikia mauzo ya matokeo ya utafiti wa vyuo vikuu
- Kuunda mfumo wa kuwashauri wanawake na vijana kuhusu shughuli za utafiti, teknolojia na uvumbuzi.
- Kuwekeza katika Utafiti na Maendeleo, kwa lengo la uvumbuzi na uanzishaji na ushauri wa serikali mbalimbali kuwekeza kwa ushirikiano katika vianzo hadi kwa changamoto zake na kuinua uwekezaji wa kibinagsi.
- Kutenga sehemu ya bajeti ya kitaifa kwa Utafiti na Maendeleo
- Kuhakikisha asilimia ya karatasi za kitafiti za umma katika majarida ya kimataifa zinachapishwa na wasomi Waafrika.
- Kujenga asasi za uvumbuzi wa kidijitali na utafiti, na ukuzaji ili kuhakikisha masomo ya juu athirifu na masomo ya wanasayansi, wahandisi, na wataalamu katika Afrika.
- Kuwahusisha wanaoshughulika na umma katika mikakati inayolenga ukumbatiaji wa teknolojia inayoibuka (block chain, Artificial Intelligence...) kupitia utafiti na maendeleo.

X. WAWEZESHAJI WA MIKAKATI

Kufikia ubadilikaji wa kidijitali katika Afrika kutahitaji ukubalifu wa kisiasa wa kiwango cha juu, kupangilia sera na udhibiti wa sekta na uinuaji wa hali ya juu wa uwekezaji na utengaji wa raslimali kwa miundomsingi na sekta muhimu za mabadiliko ya kidijitali. Itahitaji uon-gozi na maono ili kusukuma kipaumbele cha uvumbuzi, umoja wa kimaeneo na ushirikiano wa sekta ya umma na kibinagsi ili karne ya 21 iwe karne ya mabadiliko ya kidijitali Afrika. Mikakati ya kawaida inatambua uanuwai wa miktadha na hali katika mataifa wanachama wa Umoja wa Afrika (AU) na unatambua uwezekano wa tofauti katika kasi na njia nydingi kuelekea lengo moja.

A. KUJITOlea KWA KISIASA

- Kujenga msaada wa kimaeneo na kimataifa wa mkakati wa mabadiliko ya kidijitali ya Afrika.
- Kupangilia mikakati kuoana na Ajenda ya Afrika ya Kufikia mwaka 2063 (Afrika Vision 2063) na Malengo ya Maendeleo Endelevu (SDGs).
- Kuhimiza Mataifa Wanachama wa AU na washikadau kutekeleza mikakati hiyo ipasavyo.
- Kuridhia kongamano la AU kuhusu usalama wa kiwavuti na ulinzi wa data za kibinagsi.
- Kuteua gwiji atakayefanya vyema katika Mabadiliko ya Kidijitali Afrika.
- Kuweka miundomsingi inayohitajika katika uchumi wa kidijitali katika mataifa wanachama (RECs) na Kamisheni ya AU.

B. KUIMARISHA MFUMO WA UTEKELEZAJI

La msingi katika utekelezaji wa mapendekezo na hatua pendekezwa ya mikakati ya mabadiliko ya kidijitali ni ukawaida unadhihirika katika kazi hii nzima inayobainisha hitaji la umoja wa Kikanda, utambuzi wa pande zote na usawazishaji wa mikakati iliyopo ya udijitali, miradi na mifumo kwa nyongeza kwa ukuzaji wa mikakati mipya. Hivyo basi, tutatumia mapendekezo na hatua zilizopendekezwa za mikakati ya mabadiliko ya kidijitali na uhusiano wake kwa kuunda mazingira ya nafasi kwa kila Mwaafrika na kuunda soko la kidijitali pekee linalolingana na AfCFTA. Zifuatazo ni hatua zilizopendekezwa za kuimarisha mipangilio na utekelezaji kama mkakati wa uwezeshaji wa kuhakikisha kufikiwa kwa shabaha za mikakati ya mabadiliko ya kidijitali Afrika.

- Kuunda na kuitisha mpangilio wa usanifu wa asasi za utekelezaji wa mikakati ya mabadiliko ya kidijitali.
- Kuanzisha na kuimarisha miundomsingi ya ushirikiano hitajika kwa uchumi wa kidijitali katika mataifa wanachama, RECs na Kamisheni ya AU.

C. UFADHILI NA UWEKEZAJI

MAELEZO YA KIJUMLA

Miradi ya TEHAMA Afrika hufadhiliwa na Asasi za fedha za maendeleo (Development Finance Institutions, DFIs) na sekta ya kibinagsi katika viwango vyote vya upangaji mradi,

ukuaji, utayarishaji na utekelezaji. Kihistoria, asasi za DFI zimejikita kwa kufadhili miradi ya TEKNOHAMA mikubwa ya takriban kiwango cha \$30m hadi \$200m. Kwa miaka michache iliyopita, asasi za DFI zimeanza kufadhili miradi midogo ya TEKNOHAMA katika kiwango cha \$5m mpaka \$10m kupitia usawa wa uwekezaji na kutumia Pesa za Miradi (Venture Capital (VC) fund).

Katika miaka kumi iliyopita, sekta ya kibinagsi imewekeza katika kampuni zaidi ya 450 za TEKNOHAMA na kupelekea jumla ya uwekezaji wa \$45bn. Kampuni za Telcos ziliorodheshwa kileleni mwa orodha zikiwa na kiwango cha mradi cha zaidi ya \$100m.

KULIFASIRI TATIZO

Nguzo za msingi wa mabadiliko ya kidijitali zilizobainishwa ni pamoja na miundomsingi ya kidijitali, huduma za kidijitali, wafanyabiashara wa kidijitali; stadi za kidijitali na mazingira mazuri kisera na kiudhibiti yanahitaji raslimali za kifedha kiasi kikubwa ili kutekeleza utafiti, kupiga jeki miradi ya uvumbuzi, ukuzaji wa uwezo, huduma za kimawaihda kwa ufungaji na uwasilishaji wa PPP na hatua za kisera, viwango na udhibiti. Afrika ingali inakabiliwa na ucheleshwaji na inajizatiti kuunda hizi nguzo muhimu za kimsingi za mabadiliko ya kidijitali.

Uanzishaji wa miundomsingi ya mitando ya kidijitali mikubwa ya kitaifa na inayopiku mipaka ya taifa kama vile mitando mipana, mifumo ya nyaya za majini, setilaiti, mitando mipana ya simu inafadhiliwa na asasi za DFI na asasi nyingine kubwa za kifedha kupitia kampuni kubwa zinazoaminika, aghalabu Telcos, zilizo na mahitaji makubwa ya CAPEX. Hata hivyo, miradi mingi midogo, katika hatua za mwanzo na ilio na hatari za kidijitali na huduma za data zilizozhukuliwa na wafanyabiashara, wasio na ufadhili mwengine wa kat au namna nyingine ya kujifadili na washikadau wengine wa kidijitali walio na mahitaji ya ufadhili wa pesa kutokana na muundo wa ‘mali rahisi’ kama vile kampuni za kipembeni zinakabiliwa na changamoto kubwa za kifedha. Kuna haja ya kufanya ulinganisho wa aina ya mahitaji ya kifedha ya shughuli za kidijitali na nafasi za ufadhili zilizopo ambazo ni faafu kwa uendeshaji.

Kwa upande mwengine, ukuaji wa ushirikiano baina ya nafasi za umma na kibinagsi za uwekezaji wa kidijitali unaashiria kuwa kuna haja ya kujikita kwa kuinua ushirikiano baina ya umma na kibinagsi na kuelekeza raslimali za umma kupitia kwa sekta za kibinagsi ili kujenga



miundomsingi ya kidijitali katika ngazi za kitaifa na Kikanda na kuboresha huduma za kidijitali na ushindani katika bara.

Ufadhili kwa nchi binafsi Afrika umesalia kuwa changamoto, kwani sekta ya kibinafsi, washirika na wawekezaji wanachukulia maeneo fulani kuwa yasiyo na faida. Nchi hivyo basi zinashauriwa kushirikiana chini ya jamii za kimaeneo ili kuwasilisha pendekezo la ufadhili kwa uanzishaji wa miundomsingi ya kidijitali na msaada wa uvumbuzi.

MAPENDEKEZO YA SERA NA HATUA ZA KUCHUKULIWA

Kuunga mkono ufadhili wa miradi ya TEHAMA katika ngazi ya kitaifa na Kikanda kuitia:

- Kuinua uwekezaji wa kibinafsi na PPP katika hatua za TEHAMA.
- Matumizi ya uanuwai wa fedha kujaza katika mtaji wa kibinafsi wa miundomsingi ya kidijitali.
- Matumizi ya mikopo midogo na mikubwa, usawa katika ushiriki na kuhakikisha ukuzaji wa miundomsingi ya kidijitali na huduma za kidijitali.
- Matumizi ya Fedha za Uaminifu (Trust Funds) baina ya nchi kufikia maombi ya mataifa yote ya Afrika kusaidia uvumbuzi wa miradi katika miundomsingi ya kidijitali na huduma za kidijitali.
- Kuanzisha Fedha za Uaminifu za TEHAMA ili kusaidia kushughulikia utafiti wa kabla ya uwekezaji kwa miradi ya TEHAMA Kikanda, kwa kufadhili shughuli muhimu za mikakati hiyo.
- Kutoa fedha za kuanzisha miradi midogo ya TEHAMA kama vile afya ya kidijitali, elimu ya kidijitali, kilimo cha kidijitali, n.k. kwa bara kuitia fedha zinazotumika baina ya nchi na misaada ya uvumbuzi wa TEHAMA wa ndani ya nchi.
- Matumizi ya Jukwaa la mijadala ya uwekezaji Afrika kuendeleza miradi ya hatua zinazoaminika.
- Kufanya raslimali za kifedha ziweze kupatikana kwa kuimarisha ushirikiano wa kimaeneo na ushirikiano wa washikadau na ukuzaji wa ushirikiano baina ya umma na kibinafsi.
- Kuunda motisha mbalimbali za wawekezaji kutoka nje ya nchi.
- Kuhimiza REC kuzingatia matumizi na faida katika kuwasilisha mapendekezo ya ufadhili na kuomba uwekezaji.
- Kuendeleza uanzishaji wa fedha za ndani ya nchi kwa kutoa msaada kwa wafanyabiashara na wawekezaji wa humu nchini.
- Kuanzisha mielekeo ya kivumbuzi kwa uungaji na udhibiti wa fedha za huduma kwa wote (bia).
- Kuanzisha njia za ufadhili kwa mabadiliko ya kidijitali.

D. USHIRIKIANO BAINA YA SEKTA YA KIBINAFSI & MASHIRIKA YA KUTETEA HAKI

Tunatambua kuwa uhusiano wa moja kwa moja ni muhimu baina ya sekta ya umma, sekta ya kibinafsi na raia ili kufikia shabaha za mikakati ya mabadiliko ya kidijitali haiwezi kufanikiwa. Huku sekta ya umma ikilazimika kuwa na uongozi, uwajibikaji na uwezo wa uangalizi kwa mikakati ya mabadiliko ya kidijitali, jukumu la sekta ya kibinafsi katika utekelezaji wa mikakati ni muhimu. Uhusishaji wa raia katika uangalizi wa namna mifumo hii inavyotumiwa inahitajika na hivyo hatua zifuatazo;

- Kukuza ushirikiano baina ya umma na kibinafsi na ushirikiano kati ya washikadau mbalimbali.

E. USHIRIKIANO WA KIKANDA NA KIMATAIFA

- Kuongeza ushirikiano wa bara zima na kikanda ili kutekeleza mikakati.
- Kuwezesha na kusaidia uanzishaji wa mitandao ya mawasiliano ya kikanda
- Kuwianisha sheria za katika ngazi za kikanda na bara zima kuelekea soko moja la kidijitali.
- Kushirikiana na washirika wa kimaendeleo kutekeleza mikakati
- Kuongeza nguvu za pamoja na mikakati ya Kikanda na kimataifa iliyopo kwa lengo moja.

F. KUIMARISHA UWEZO

- Kujenga uwezo mionganoni mwa usimamizi kuhusu maendeleo ya kidijitali.
- Kukuza utashi na matumizi ya vifaa vya kidijitali.
- Kuimarisha ushirikiano baina ya nchi zinazopakana na Kikanda kuhusu miundomsingi ya kidijitali.
- Kutoa mafunzo kwa wananchi na jamii.

G. UWAKILISHI NA UFAHAMU

- Kuimarisha uhamasishaji na uwakilishi mionganoni mwa vikundi vinavyolengwa.
- Kutoa programu za mawasiliano, elimu na uhamasishaji kwa viongozi, wanaofanya maamuzi, jamii mbalimbali na mashirika ya kutetea haki.
- Kuongeza ufahamishaji, uhamasishaji, uratibu na ufanisi kuhu mikakati ya Kikanda, bara zima na kimataifa kuhusu udijitali.
- Kuanzisha na kutekeleza programu zinazotaka kuundwa kwa mitandao mikubwa na kuitisha TEHAMA

H. MFUMO WA UKAGUZI, UANGALIZI NA TATHMINI

- Kuanzisha mpangilio wa ukaguzi, tathmini na kuripoti, yenye viashiria faafu na vifaa vya kufatilia utendakazi na athari za mkakati huu.
- Kushauri mataifa wanachama kufanya tathmini za utayarishaji wa mabadiliko ya kidijitali.



Bureau of the Chairperson

African Union Headquarters
P.O. Box 3243, Roosevelt Street
W21K19, Addis Ababa, Ethiopia

Tel: +251 (0) 11 551 77 00

Fax: +251 (0) 11 551 78 44

www.au.int