



Mramba Mixed Secondary School, Kiabuya Mixed Secondary School, St. Joseph Olando Mixed Secondary School

RIPOTI YA MIKAKATI, KAUNTI YA HOMA BAY



Co-funded by the European Union





Ripoti ya Mikakati, Kaunti ya Homa Bay

YALIYOMO

Utangulizi.....	Error! Bookmark not defined.
Homa Bay.....	2
Uhakiki wa hali ya Sasa ya Miundo Msingi	5
Uhakiki wa Mahitaji ya viwanda Kaunti ya Homa Bay.....	11
Mikakati ya Ufundishaji wa Kidijitali na Nyenzo za Mtandaoni.....	17
Rasilmali.....	Error! Bookmark not defined.



UTANGULIZI

Serikali ya Kenya ilizindua mtaala mpya wa elimu, uitwao Mtaala wa Umilisi ili kuimarisha utendaji na ukuzaji wa vipawa katika viwango vyote vya elimu. Mtaala huu hujumuisha ujifunzaji wa vitendo katika mfumo wa elimu nchini. Mwaka 2017, serikali ilibadili mfumo wa elimu kutoka 8-4-4 hadi 2-6-3-3-3; yaani Miaka 2, elimu ya chekechea, 6 elimu ya msingi, 3 elimu ya Junia, 3 elimu ya sekondari, na 3 elimu ya Chuo Kikuu. Serikali ya Kenya imelipa kipaumbele suala la Matumizi ya Teknolojia katika ujifunzaji kwenye mfumo mpya wa elimu ili kukuza usomi na umilisi wa kidijitali miongoni mwa wanafunzi na walimu. Mradi wa *The Devise4ke* unachangia kutimizwa kwa azma ya serikali kwa kuwekeza kwenye miundo msingi ya kidijitali, na kutoa mafunzo yanayohitajika kwa walimu na wanafunzi ili kumudu matumizi ya teknolojia katika elimu. Mradi huu umefanya uhakiki toshelevu wa mahitaji ya shule teule, uhakiki wa kiutondoti wa mahitaji ya waajiri katika sekta ya Teknolojia ya Habari na mawasiliano (TEHAMA) ikilinganishwa na umilisi wa wanafunzi wanaofuzu kutoka shuleni na wanaotarajia kuajiriwa. Ili kuelewa mahitaji haya na kuzingatia mipangilio ya serikali kielimu, mradi huu umependekeza suluhisho kwa changamoto za TEHAMA zinazokabili sekta ya elimu, ikiwemo mitambo ya kutoa umeme kwa vifaa vya kiteknolojia vitakavyowekwa shuleni. Utaratibu mahsusi wa kutoa mafunzo kwa walimu na wanafunzi ili kukuza umilisi wa kidijitali umewekwa.

HOMA BAY

Uchumi wa Kaunti ya Homabay, iliyomo katika eneo la Magharibi mwa Kenya, unategemea kilimo cha mimea kama vile mahindi, maharagwe, mtama na miwa. Uvuvi ni amali muhimu katika kaunti hii, hasa kwenye eneo la Riana. Mbali na ukuzaji mimea na uvuvi, kunazo biashara ndogondogo na miradi wastani ya uzalishaji mali kama vile: viwanda, uchuuzi, na utalii. Sekta ya utoaji wa huduma imeimarisha utoaji wa ajira kama vile huduma za benki na mawasiliano kwa raia. Serikali na mashirika ya kimaendeleo yanafanya juhudi kubwa kuboresha mazingira ya kibiashara ili kukuza uchumi na kupunguza viwango vya umaskini (Kenya National Bureau of Statistics- KNBS, World Bank, Kenya Agricultural and Livestock Research Organization -KALRO). Uimarishwaji wa Mafunzo Anuai (Vocational Education and Training) ni mkakati unaolenga kukuza ushirikiano kati ya taasisi za elimu na ulimwengu wa ajira, ili kuziba pengo lililopo kati ya mahitaji ya waajiri na maarifa waliyonayo waajiriwa watarajiwa. Kwa jumla, programu za mafunzo anuai ni kiungo muhimu katika elimu ya sekondari kwa vile huwawezesha wanafunzi kujiandaa kwa ulimwengu wa ajira na kuimarisha uchumi wa nchi. Rasimu ya Sera inayoongoza elimu anuai (*The Draft Technical and Vocational Education and Training (TVET) Policy*) ya Wizara ya Elimu inataja wazi kuwa ipo haja ya “Kuwapikia wengi, kudumisha usawa na ubora wa viwango vya maarifa na stadi kwa raia.” Sera hii inatetea uundwaji wa mikakati ya kitaifa inayohusisha washikadau wengi ili kulenga wawekezaji wa kibinafsi, ufadhili wa masomo unaotuzia ubora, utoaji wa mikopo na ufadhili kwa masomo anuai, urekebishwaji wa miundo msingi katika vyuo vya mafunzo



anuai na kuimarisha nafasi ya shule katika ufundishaji wa elimu ya viwanda (Ministry of Education Republic of Kenya 2018; Kenya National Qualifications Authority 2018).

Mfumo wa mafunzo anuai uliopo nchini Kenya umeegemea zaidi mafunzo ya kinadharia. Juhudi za kutathmini umilisi kazini ni za kiwango cha chini. Waajiri wengi wamelalamikia mfumo huu wa kinadharia kwa kutowandaa wanafunzi vilivyo kwa ulimwengu wa kazi. Mabadiliko ya kasi ya kiteknolojia huibua uvumbuzi na maarifa mapya yanayohitaji kuzingatishwa wanafunzi katika upataji wa mafunzo. Ukosefu wa ajira miongoni mwa vijana unazidi kuongezeka nchini Kenya kutokana na mfumo duni wa kutoa mafunzo anuai unaochangia kuwepo kwa maarifa na stadi duni ambazo haziafikii matarajio ya waajiri.

Nchini Kenya TEHAMA ni sehemu muhimu katika mfumo wa elimu (<https://www.education.go.ke/node/286>). Sharti TEHAMA ipewe nafasi maalum katika kuboresha viwango vya elimu ili kuiboresha na kuiimarisha (Saravanakumar, A. R. 2018). Kwa maoni ya UNESCO, TEHAMA ina weza kuimarisha, kubadilisha na kuchangia viwango bora vya elimu. Kwa mujibu wa *The 2030 Agenda for Sustainable Development*, iliyotiwa sahihi na mataifa wanachama wa Umoja wa Mataifa mwaka 2015, kuna mpango maalum wa kuubadili ulimwengu kupitia Malengo Endelevu 17 (17 Sustainable Development Goals) kwa mataifa yote (yanayoendelea na yaliyoendelea). UNESCO, likiwa shirika kuu la Umoja wa Mataifa katika elimu, husaidia mataifa ya ulimwengu kuunda sera zinazoongoza matumizi ya TEHAMA katika kupanua na kuboresha viwango vya elimu ili kukidhi Lengo Endelevu 4 (SDG 4) linalolenga elimu bora inayowashirikisha wote kwa usawa na kuimarisha ujifunzaji usio kikomo kwa kila mtu.

Ili kutekeleza malengo endelevu, ipo haja ya kuangazia changamoto za kiulimwengu katika sekta ya elimu ili kuiondoa jamii katika umaskini. Kwa mataifa yanayoendelea kama Kenya, kutimizwa kwa malengo hayo kumekuwa changamoto kutokana na uwezo duni wa utekelezaji ambao huenda ukaathiri maendeleo ya nchi. Taifa linahitaji miundo msingi ili kuendelea. Katika sekta ya TEHAMA, *The Homa Bay County Integrated Development Plan* (County Government of Homabay, 2018) inabaini kuwa viwango vya matumizi ya rununu kwenye kaunti ni asilimia 85.6 (huku umiliki wa rununu ukiwa kwa asilimia 54), hali ambayo huenda imeondoa matumizi ya simu za nyaya kabisa.

Kulingana na *The Infrastructure Consortium for Africa* (ICA, 2005), bara la Afrika limeshuhudia ukuaji wa kina kwa TEHAMA, huku utumiaji wa rununu ukienea kwa asilimia 60 ingawa kwa viwango duni vya kasimawimbi yanayoathiri matumizi ya mitandao (3/4 ya watu barani Afrika hawajaunganishwa kwa mtandao). TEHAMA inaweza kuboresha viwango ya elimu na kupanua nafasi zaidi (Das, K., 2029). Asemavyo D. Amutha(2020), matumizi makuu ya TEHAMA ni katika mataifa yanayostawi katika utoaji wa mafunzo kwa walimu ili kuwapa stadi na maarifa mapya kuhusu mbinu mpya za ufundishaji darasani, uwekezaji kwenye TEHAMA na uundwaji wa mitandao baina ya shule ili kuboresha viwango vya elimu na kupunguza tofauti za viwango hivyo kati ya shule za mijini na mashinani, uzinduzi wa shule za kisasa zilizo na madhumuni ya kukuza ujifunzaji unaomlenga mwanafunzi binafsi kupitia huduma za TEHAMA, na kuandaliwa kwa sera ya TEHAMA kwa taasisi za elimu na utoaji wa mafunzo. Ingawa matumizi ya TEHAMA yameenea kwingi ulimwenguni, mataifa



mengi barani Afrika yangali na changamoto zinazohusu TEHAMA, zinazotatiza kutimizwa kwa madhumuni lengwa, licha ya kuwa na matumizi makubwa ya mapato katika elimu.

Kaunti ya Homabay imeandaa Ruwaza ya TEHAMA (ICT Roadmap, 2015) kama mkakati maalum wa kufanikisha ukuzaji wa mazingira mseto ya TEHAMA, kushirikisha sekta mbalimbali na kuboresha utoaji wa huduma. Ruwaza inaonyesha nafasi na changamoto kutokana na mabadiliko ya kidijitali ambayo yanahitaji taasisi za elimu kuhusishwa kwenye upangaji wa mikakati ya kutekeleza mradi wa TEHAMA. Mradi huu utawezesha utoaji wa huduma bora, kupungua kwa gharama za utendakazi, na kuwapa motisha wafanyakazi fursa ya kuwazia na kutenda zaidi huku wakitumia rasilmali chache. Kutokana na upungufu wa bajeti katika sekta ya elimu, ipo haja ya kuimarisha TEHAMA ili kupunguza gharama za utoaji wa huduma za kimsingi.

Huduma za TEHAMA katika Kaunti ya Homabay hutolewa na Idara ya *Blue Economy, Fisheries, Mining and the Digital Economy*. Idara hii huwezesha utendakazi katika idara nyinginezo. Idadi ya wahudumu 6 tu kwenye Idara ta TEHAMA ni ndogo mno. Mojawapo ya miradi mahsusi inayolenga huduma bora kwa umma ni *The Educational Institutions Information and Management Database(Nambari 9)* na ule wa *The E-Library System for Educational Institutions(Nambari 10)*. Mradi unaotarajiwa kuwaunganisha wakazi katika kaunti hii ni ule wa kushirikisha TEHAMA katika utaoaji wa mafunzo kwa walimu wa chekechea (Lobby for Incorporation and Development of ICT training in ECDE -Early Childhood Development and Education)shule na vyo anuai, pamoja na kuanzisha vituo vya kijamii vinavyotoa mafunzo ya TEHAMA. Kulingana na chapisho hili, hali ya TEHAMA katika Kaunti ndogo ni ya chini mno, kutokana na uhaba wa mtandao, upungufu wa maarifa na stadi kuhusu TEHAMA na uchache wa wahudumu walio na umilisi faafu kuhusu TEHAMA. Matokeo ya utafiti wa Kembo na wenzake (2019) yanaonyesha kuwa zaidi ya asilimia 50 ya walimu waliotafitiwa (walimu 6,529 na walimu wakuu 845 wa shule za msingi za umma) kwenye Kaunti ya Homabay wamepokea mafunzo ya kozi za kimsingi zinazohusu matumizi ya tarakilishi zilizoandaliwa na serikali. Hata hivyo upimaji wa viwango vya stadi za matumizi ya tarakilishi miongoni mwa walimu kwa mizani ya nukta 5 za *Likert Scale* ni vya chini. Pia asilimia 44 ya shule hazina walimu waliopokea mafunzo ya TEHAMA (Kembo, J., Omito, O., Ayere, M., & Ali, A. A. 2019)



UHAKIKI WA HALI YA SASA YA MIUNDO MSINGI KITEKNOLOJIA

Ili kubaini mpangilio wa mikakati ya kutekelezwa kwenye shule tatu za sekondari zitakazoshirikishwa kutoa mafunzo anuai katika Kaunti ya Homabay, uchungaji wa awali ulifanywa ili kupanga na kukadiria viwango vya Mitambo ya Kawimiale (Photovoltaic Equipment) inayohitajika ili kuwezesha mabadiliko ya kidijitali shuleni humo. Chuo Kikuu cha Rongo kimeshirikiana na Chuo Kikuu cha Bremen kuzuru shule hizo tatu zilizomo eneo la mashinani katika Kaunti ya Homabay, nchini Kenya.



Kiabuya Mixed Secondary School

Shule hii inapatikana kijijini Kiabuya, kata ya Gwassi Magharibi, Kaunti ndogo ya Suba Kusini, katika Kaunti ya Homabay. Idadi ya wanafunzi ni 311, wakiwemo wasichana 161 na wavulana 150. Idadi ya walimu ni 17, wakiwemo 8 walioajiriwa na Tume ya Kuwaajiri waalimu (TSC) na 9 walioajiriwa na Halmashauri ya shule. Hakuna mwalimu yeyote aliyetaalamikia TEHAMA miongoni mwa walimu hao, aliye na umilisi wa kutoa mafunzo kwa wanafunzi.



Mandhari ya nje

Kuta za mabati, dari la mbao, veranda zimehimiliwa kwa vyuma, matofali na kuta za saruji, hakuna umeme.



Afisi ya shule

Kuta za mabati, mihimili ya saruji, veranda zimihimiliwa kwa saruji, kuta za matofali, hakuna umeme.



Chumba cha TEHAMA kilichopendekezwa-Sehemu ya ndani

Kuta zilizoundwa kwa matofali na saruji, kabati wazi za kuhifadhi vifaa baada ya kuwekwa milango ya vyuma.

Eneo la nje ya darasa

Limejengwa hivi karibuni, kuta za mabati, dari la mbao, veranda imehimiliwa kwa vyuma., matofali na saruji, hakuna umeme, upande wa kaskazini unayo miti, sehemu nyinginezo hazina miti.



Miramba Mixed Secondary School

Shule hii inapatikana kijijini Miramba, kata ya Gwassi Magharibi, Kaunti ndogo ya Suba Kusini, katika Kaunti ya Homabay. Idadi ya wanafunzi ni 167, wakiwemo 77 wa kike na 90 wa kiume. Kuna walimu 7, wakiwemo 2 walioajiriwa na Tume ya Kuwaajiri walimu (TSC) huku walimu 5 wakiajiriwa na halmashauri ya shule. Kati ya walimu hao, 5 ni wa kike, na 2 ni kiume. Mwalimu mmoja ametaalimikia TEHAMA.



Mandhari ya Nje

Paa la veranda limehimiliwa na vyuma

Chumba cha TEHAMA kilichopendekezwa

Hakuna mimea yoyote karibu na jengo, kuna mwangaza toshelevu wa jua, kuta ni za matofali yaliyounganishwa wa saruji, madirisha madogo ya vyuma.



Mandhari ya nje

Kuta za nje zimejengwa kwa matofali na saruji, paa la veranda limehimiliwa kwa mbao na kuezekwa mabati.

Kuta za veranda zimehimiliwa kwa vyuma, umeme haupo.



St. Joseph Olando Mixed Secondary School

Shule hii inapatikana kijijini Miramba, kata ya Gwassi Mashariki, Kaunti ndogo ya Suba Kusini, Kaunti ya Homabay. Idadi ya wanafunzi ni 124, wakiwemo 52 wa kike na 72 wa kiume. Idadi ya walimu ni 10, wakiwemo 5 walioajiriwa na Tume ya Kuwaajiri Walimu (TSC) ilhali 5 wameajiriwa na Halmashauri ya shule. Walimu 2 ni wa kike huku 8 wakiwa wa kiume. Hakuna mwalimu aliyetaalamikia TEHAMA, anayeweza kutoa mafunzo kwa wanafunzi.



Majengo ya Shule St. Joseph's

Paa la mabati, dari la mbao, veranda imehimiliwa kwa vyuma, matofali na saruji, hakuna umeme.



Chumba cha TEHAMA kilichoteuliwa

Kinapatikana katikati mwa jengo la shule, hakuna miti karibu, mwanga wa jua unakiangazia vilivyo.



Eneo la nje

Paa la mabati, dari la mbao, veranda imehimiliwa kwa vyuma, hakuna umeme.

Ndani mwa Chumba

Mlango na madirisha ya vyuma, madawati kadha yasiyo ya kudumu, uwepo wa vumbi, Kabati la chuma linahitajika ili kuhifadhi vifaa vya TEHAMA



RIPOTI YA UZINDUZI WA MITAMBO YA SOLA NCHINI KENYA

Sura hii inaangazia uhakiki wa kiutondoti kuhusu matamano na uwezekano wa kuzinduliwa kwa mitambo ya sola katika shule teule zilizomo kwenye Kaunti ya Homabay, na katika Chuo Kikuu cha Rongo nchini Kenya. Maeneo hayo yana changamoto za usambazwaji wa umeme. Uzinduzi wa mitambo ya sola ni faafu kutokana na uwezo wake wa kuzalisha nishati mbadala inayoweza kutegemewa.

Uhakiki wa kina wa matumizi ya kawi katika maeneo ya mashinani umefanywa ili kuibaini mahitaji ya kawi kwa kila mwezi. Vipengele muhimu vya uhakiki huu vinahusu: idadi ya vifaa vya kidijitali, viwango vya matumizi, na muda wa matumizi wa vifaa hivyo. Matokeo ya uhakiki yanaonyesha kuwa mahitaji ya kawi kwa kila siku ni 15.4 kWh. Kiwango hiki kinajumuisha asilimia 20 ya viwango vya usalama wa kimatumizi, kama vile mabadiliko ya hali ya anga, uzoefu wa mitambo ya sola n.k. Kiwango cha wastani cha matumizi ya kawi kwa kila mwezi ni 407 kWh (Siku 22 za matumizi)

Uzalishaji kawi wa Mitambo/System sizing

Asilimia 20 ya viwango vya usalama imetokana na vipengele hivi: ufanisi wa mitambo ya sola, uwezo wa betri kuhifadhi kawi, na hali ya anga. Ingawa mitambo hii inakisiwa kuwa ya uwezo wa ziada, mpangilio huu wa mikakati unalenga kuimarisha ufanisi na utendakazi wa betri hizo.

Mitambo mitatu za uzalishaji kawi imetathminiwa, ili kuchagua paneli za sola zenye viwango: 2.7kW, 4.5 kW, na 6.7 kW. Mitambo hii imechanguliwa kwa kuzingatia viwango vya uhitaji wa uzalishaji na uhitaji wa kawi ya sola katika eneo teule.

Matarajio ya Uzalishaji Kawi

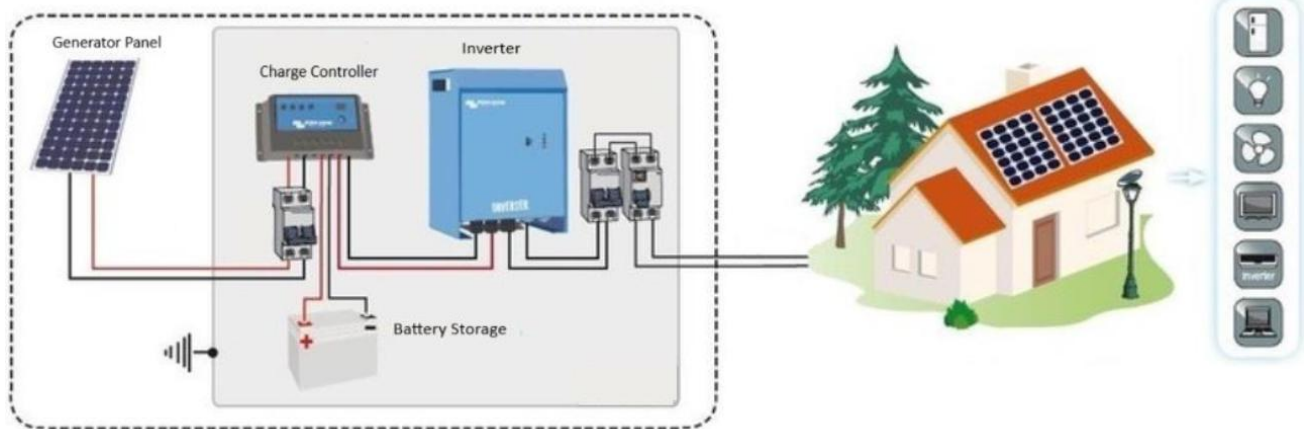
Kila mtambo wa kawi unatarajiwa kuzalisha kiwango maalum cha kawi kutokana na muda wastani wa nuru ya jua ambao ni masaa 5.27 kila siku kama ilivyorodheshwa:

- Mtambo 1: Paneli za Sola kiwango cha 2.7 kW. Viwango wastani vya kawi kwa kila mwezi ni 337.23kWh
- Mtambo 2: Paneli za Sola kiwango cha 4.5kW. Viwango wastani vya kawi kila mwezi ni 562.05 kWh
- Mtambo 3: Paneli za Sola kiwango cha 6.7kWh. Viwango wastani vya kawi kila mwezi ni 839.32kWh

Chanzo: : DATA ACCES VIEWER na PV Watts.

Ruwaza ya Mfumo wa Uzalishaji Kawi

Ruwaza ya mfumo wa uzalishaji kawi, inayoonyesha mpangilio wa paneli za sola, invata, betri za kuhifadhi kawi, pamoja na vifaa vya kuelekeza matumizi ya mitambo hiyo imeambathishwa. Mpangilio huu unalenga kuimarisha ukusanyaji wa kawi ya sola kwa ajili ya uzalishaji maradufu wa umeme unaoweza kutegemewa katika jamii nyanjani.



Mchoro 1: Mtambo wa Sola uliopendekezwa kwa shule za Sekondari

Uhalalishaji wa Uteuzi wa Mtambo

Paneli ya Sola kiwango cha 6.7kWh zilichanguliwa kutokana na uhakiki wa data uliofanyika. Ingawa chaguo hili linaelekea kuwa na uwezo zaidi wa uzalishaji, kawi ya ziada itakayozalishwa inatarajiwa kuwezesha utumiaji wa moja moja wa kawi ya sola bila kutegemea zaidi betri zake. Matumizi hayo yatawezesha betri kudumu kwa muda mrefu. Vile vile, mtambo huu unaweza kuzalisha kawi ya kutosheleza mahitaji ya jamii kwa sasa na siku zijazo. Uzinduzi wa paneli za sola kwenye maeneo ya mashinani nchini Kenya ni suluhisho la kudumu dhidi ya uhaba wa kawi na changamoto zinazotokana na uhaba huo. Matokeo ya uhakiki wa data zilizokusanywa yanahalalisha uteuzi wa Paneli za Sola za kiwango cha 6.7kW kuwa zenye kufaa zaidi katika uzalishaji kawi na kudumu kwa mitambo .

Mapendekezo

Inapendekezwa kuwa utekelezwaji wa mradi wa kuzindua mitambo ya sola kiwango cha 6.7kWh ufanywe kulingana na ruwaza teule. Pia tunapendekeza uchunguzi wa utendakazi wa mitambo hiyo uendelezwe ili kuifanyia marekebisho yanapohitajika kwa lengo la kudumisha uwezo wake.



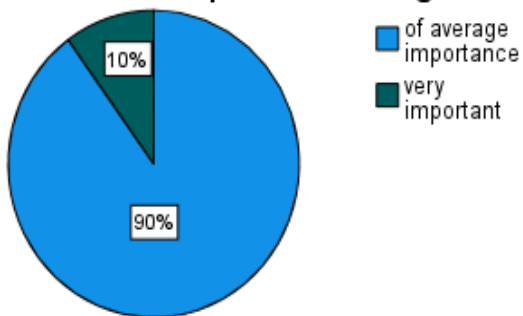
UHAKIKI WA MAHITAJI YA VIWANDA, KAUNTI YA HOMABAY

Uhakiki wa mahitaji ulifanywa na kikundi hiki katika viwanda kumi (10) kwenye Kaunti ya Homabay. Uhakiki ulihusu stadi za Karne ya Ishirini na moja (Transveral skills), utaalam na uwezo wa wafanyakazi. Matokeo ya uhakiki huo yamewasilishwa katika sehemu A, B na C.

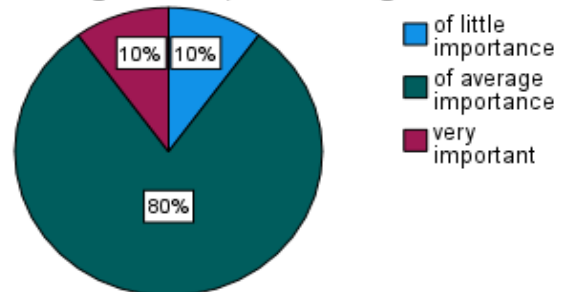
SEHEMU A: Umilisi wa Stadi za Karne ya Ishirini na Moja Miongoni mwa Waajiriwa

Uhakiki ulihusu umilisi wa stadi za Karne ya Ishirini na moja zinazohitajika na mashirika ya waajiri. Sifa bainifu za stadi hizo zinahusu: uhamishaji wa maarifa kutoka kitengo kimoja hadi vingine, au kwenye maeneo tofauti ya Kigiografia, mandhari tofauti tofauti ya kikazi na ya kuishi; uhusiano wa watu binafsi na wa kijamii, katika nyenzo zozote zile zinazoweza kutumika kuleta mabadiliko; stadi ziweze kuonekana, kushadidiwa na kuundwa; ijapokuwa mabadiliko ya kitabia na uimarishaji wa maadili kama vile uaminifu miongoni mwa watu wazima ni tatizo sugu; na stadi zenyewe hupatikana tu kutokana na tajiriba na ukuaji wa mtu, pia hazifunziki kwa urahisi, ila tu kupitia michakato shirikishi ya ujifunzaji (Whittemore2018, Uk. 9). Katika sehemu hii, watafitiwa walihitajika kukadiriya umuhimu wa stadi hizi kwa kuzingatia kiwango cha 1 hadi 4, ambapo 1 inaonyesha stadi kutokuwa na umuhimu ilhali 4 ikionyesha kiwango cha juu zaidi cha umuhimu. Matokeo hayo yamewasilishwa ifuatavyo:

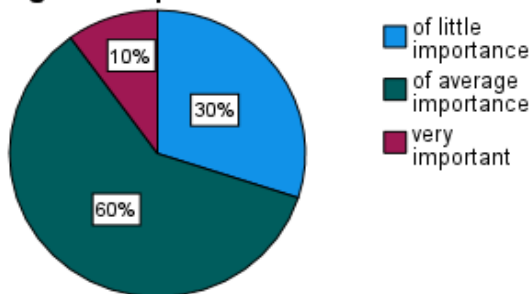
Collaborative problem-solving



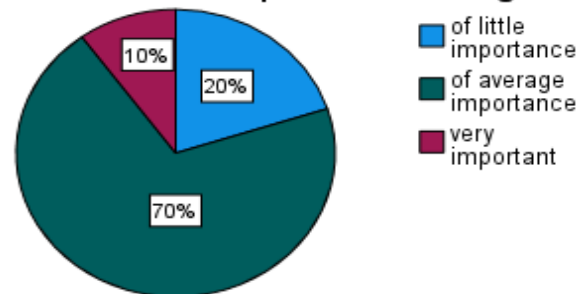
Learning to learn, continuing to learn

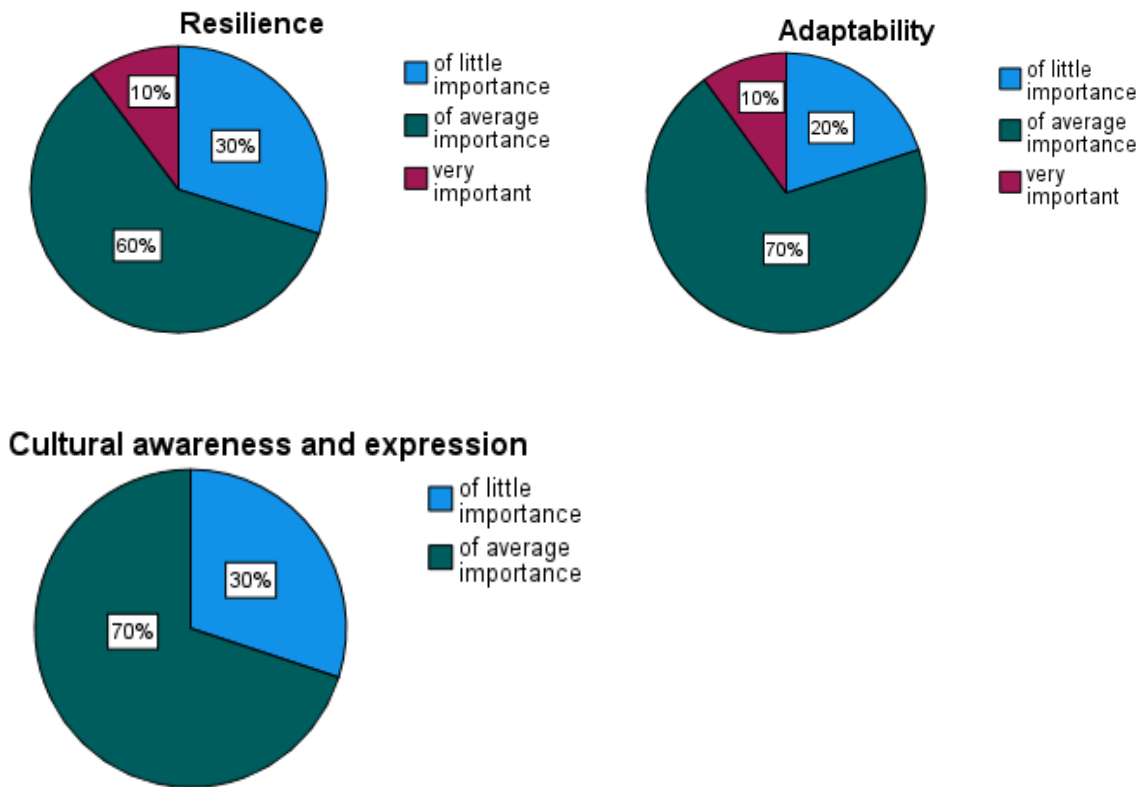


Digital competences and mindset



Initiative and independent thinking





Uhakiki uliowasilishwa hapo juu unaonyesha kuwa watafitiwa wengi walichukulia umuhimu wa kuwa na umilisi wa stadi za Karne ya Ishirini na Moja kuwa wa kiwango cha wastani au kuwa muhimu zaidi, hivi kushadidia kuwepo kwa haja ya stadi hizo katika kukuza utendakazi wao.

SEHEMU B: Sehemu Muhimu kwa Mashirika

Uchunguzi ulibaini uwezo na stadi za wafanyikazi. Huu ni uwezo walio nao wafanyikazi kwa sasa pamoja na stadi wanazohitaji, stadi watakazohitaji mbeleni, mikakati ya kuwaendeleza na kuwapa mafunzo, changamoto katika maendeleo ya waajiriwa, athari za mabadiliko ya kidijitali na nafasi ya taasisi za kielimu.

Uwezo muhimu ulioangaziwa unahusu: utatuzi wa mambo, mawasiliano, ufahamu wa tamaduni, uzoefu, na stadi za kidijitali. Mianya iliyojitokeza ni pamoja na: stadi za kiteknolojia, ufadhili, vizingiti vya wakati, na watu kukataa mabadiliko. Mashirika yalitumia mikakati ifuatayo kuwapa wafanyikazi mafunzo: kuwasajili, kuwapa uelekezi, kuwapa mafunzo ya kazini, na kuwashirikisha na wataalam wa kufunza waajiriwa. Baadhi ya changamoto kwenye umilisi wa uwezo wa wafanyikazi ni kama vile: gharama, uhaba wa nyenzo, na ugumu wa kuwapa wafanyikazi wakongwe uzoefu wa mitambo mipya.

Mabadiliko ya kidijitali yameleta matokeo chanya kama vile kuwepo kwa mwonekano na mawasiliano bora, pamoja matokeo hasi yakiwemo kuchakaa kwa mitambo na stadi. Mashirika yanaimarisha ukuaji wa uwezo wa kidijitali kwa kutenga pesa za matumizi kwenye bajeti, kuandaa warsha na kuwashirikisha wafanyikazi kwenye kozi zinazofunzwa mitandaoni. Inapendekezwa kuwa taasisi za elimu zifunze maarifa yanayohitajika kupitia kwa mafunzo kazini, ushauri kuhusu ajira, na ukuzwaji wa stadi kwa njia ya kijarabati.



SEHEMU C: Uwezo wa Kidijitali (DigiComp)

Uhakiki ulitathmini uwezo wa kidijitali unaohitajika na mashirika mbalimbali. Watafitiwa walihitajika kukadiria umuhimu wa uwezo huo kwa viwango vya 1 hadi 4, ambapo kiwango 1 kinamaanisha kutokuwa muhimu ilhali kiwango 4 kikimaanisha kuwa ni muhimu zaidi. Matokeo yameainishwa katika kategoria tano zifuatazo:

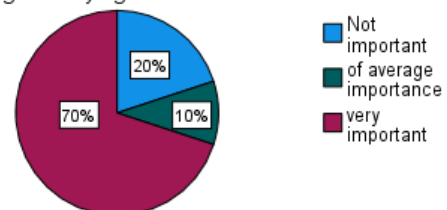
Uwezo wa Kusoma na Kuandika Maarifa na Data

Uwezo huu unahusu kusaka, kutathmini, na kumudu habari na matini za kidijitali. Unajumuisha stadi za kusakura, kusaka, kuchuja, kutathmini dhamira na ukweli wa habari za kidijitali; na kupanga matini za kidijitali kikamilifu. Watafitiwa walionelea kuwa walihitaji uwezo huu kwa kiwango cha wastani hadi kiwango muhimu zaidi. Matokeo hayo yameainishwa kwenye michoro ifuatayo:

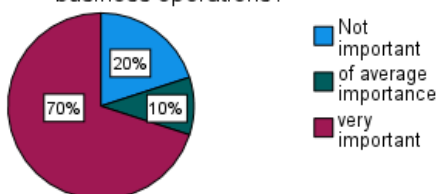
How essential is it for your employees to possess advanced search skills, such as using specific keywords and search engine features, to efficiently find and filter relevant information and digital content online?



What importance does your organization place on the ability of employees to critically evaluate the purpose and credibility of online information sources, including identifying misinformation or 'fake news'?



How crucial is it for your staff to effectively organize digital content (e.g., documents, images, videos) using tools such as folders or tags for easy retrieval and efficient information management in your business operations?



Mawasiliano na Ushirikiano

Uwezo huu unahusu matumizi mwafaka ya teknolojia za kidijitali ili kuwasiliana, kusambaza maarifa, kutangamana na jamii, kushirikiana, kuzingatia nidhamu ya dijitali, kumudu nidhamu na uwepo wa mtu binafsi kwenye uga wa dijitali. Katika uwezo huu, stadi za matumizi ya nyenzo na huduma za mawasiliano, usambazwaji wa matini na utangamano wa watu kwenye majukwaa ya kidijitali, uraia kwa zaidi ya taifa moja, na kuelewa umuhimu wa nidhamu ya dijitali pamoja na kumudu utambulisho wa mtu binafsi kidijitali. Watafitiwa wengi waliuonelea uwezo huu kuwa muhimu zaidi. Matokeo yake yamewasilishwa kwenye michoro ifuatayo:



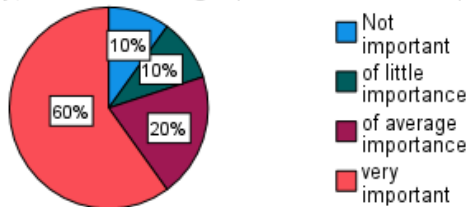
How important is it for your employees to be proficient in using a variety of digital communication and collaboration tools (e.g., email, video conferencing, cloud services) for sharing information and working together on projects?



Can you rate the significance of employees being able to engage with digital services (e.g., public services, online feedback mechanisms) and collaborate effectively on digital platforms, including editing shared documents and managing joint projects onli



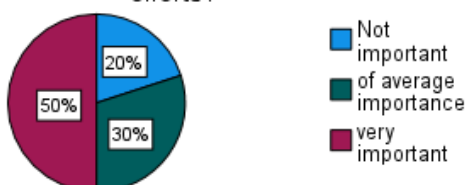
How crucial is it for your staff to understand and practice good digital etiquette and manage their digital identity responsibly, particularly in terms of respecting privacy, communicating clearly and respectfully, and maintaining a professional online pr



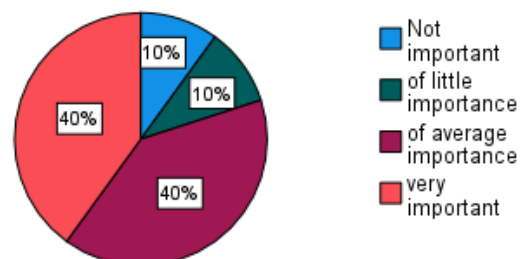
Uundwaji wa Matini za Kidijitali

Uwezo huu unahusu namna ya kuunda, kuhariri, kushirikisha na kufasili matini za kidijitali; kufahamu hatimiliki na leseni, pamoja na kuandaa utaratibu wa kutekeleza shughuli moja kwa moja kwa kutumia mitambo. Stadi za kimsingi zinazohitajika kuunda matini za kidijitali kuanzia stakabadhi na mawasilisho, hadi shughuli nyeti zaidi kama vile uundwaji wa video, uboreshaji wa matini ili kuafiki matarajio ya kisheria na kinidhamu, kuelewa mahitaji ya leseni, na kuundwa kwa programu za kimsingi zinazohitajika. Watafitiwa walionelea uwezo huo kuwa wenye manufaa zaidi. Matokeo hayo yamewasilishwa kwenye michoro ifuatayo:

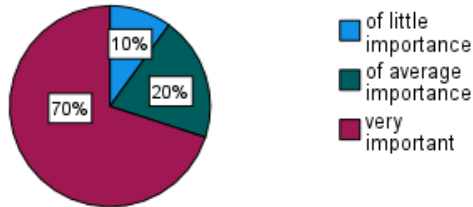
How essential is the ability to create and edit various forms of digital content (e.g., text documents, presentations, videos) for roles within your organization, and how do these skills impact the effectiveness of communication and marketing efforts?



Can you rate the significance of employees being able to engage with digital services (e.g., public services, online feedback mechanisms) and collaborate effectively on digital platforms, including editing shared documents and managing joint projects onli



How critical is it for your staff to have a clear understanding of copyright and licensing issues related to digital content use within your business operations? Additionally, how valuable is the ability to write scripts or applications to automate tasks?

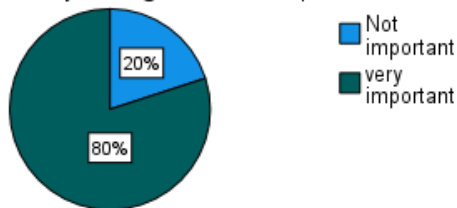


Usalama

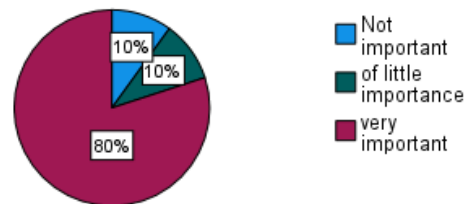
Uwezo huu unajumuisha stadi na maarifa yanayohitajika katika uhifadhi wa nyenzo za kidijitali, data za kibinafsi, usiri, afya, usalama na mandhari ya mtu katika ulimwengu wa kidijitali.

Uwezo huu unahusu stadi na maarifa yanayohitajika kuwezesha uhifadhi wa mitambo, data za kibinafsi, usiri, afya, usalama wa mtu binafsi na mandhari katika ulimwengu wa kidijitali. Pia uwezo huu unahitajika katika kudumisha programu na nyenzo, kuelewa na kushughulikia changamoto zinazohusiana na nyenzo za kidijitali, kumudu matumizi ya nyenzo kwenye mitandao, kuhimiza mienendo inayokubalika kwenye uga wa dijitali, na usalama mitandaoni. Watafitiwa walionelea uwezo huu kuwa muhimu zaidi kwa mashirika. Matokeo ya uhakiki huu yamewasilishwa kwenye michoro ifuatayo:

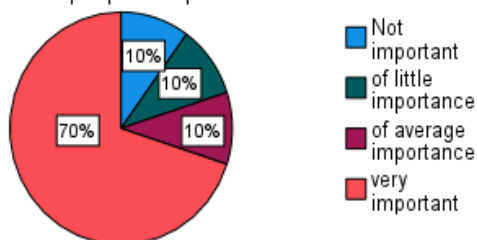
How important is it for your employees to maintain up-to-date security practices for devices and software, and to understand the principles of safeguarding personal data and privacy in the context of your organization's operations?



Can you rate the significance of awareness and practices related to managing digital well-being and health among your staff, including managing screen time and protecting against unwanted online interactions?



How critical is it for your organization that employees practice environmentally responsible behavior in the use of digital devices, including energy consumption reduction and proper disposal of electronic waste?



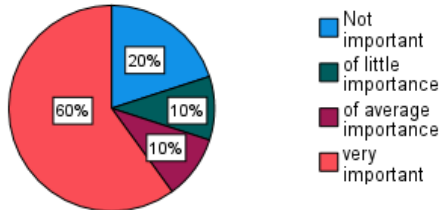
Utatuzi wa Mambo

Uwezo huu unamhitaji mtu kutambua, kubainisha, na kutatua changamoto za kitaaluma akitumia nyenzo na miundo msingi ya kidijitali. Utatuzi wa mambo unahitaji kuelewa namna

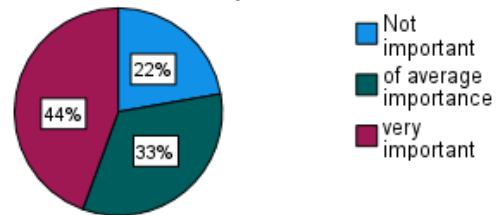


nyenzo za kidijitali zinavyotumika, kuteuwa njia maalum za kushughulikia changamoto za kidijitali, kutumia nyenzo za kidijitali kwa ubunifu ili kuasisi, kubaini na kusuluhisha matatizo yanayotokana na upungufu wa maarifa ya TEHAMA. Uwezo huu ulionelewa na watafitiwa kuwa muhimu zaidi. Matokeo ya uchanganuzi huo yamewasilishwa katika michoro ifuatayo:

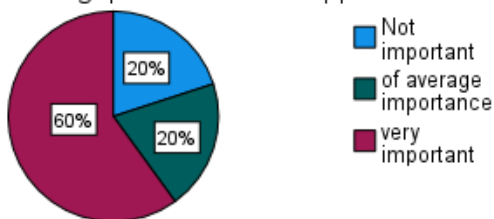
How crucial is it for your employees to possess the ability to troubleshoot and resolve technical issues with digital devices and systems, such as connectivity problems or configuration adjustments?



Can you evaluate the importance of employees being able to accurately identify requirements for digital tasks and select the most suitable digital tools, devices, or services to meet these needs effectively?



How significant is the capacity for creative problem-solving using digital technology in driving innovation within your organization? Additionally, how valuable is an employee's ability to recognize their digital competence gaps and seek out opportunities



Uchanganuzi uliowasilishwa hapo juu unaonyesha kuwa kwa jumla, watafitiwa wengi walichukulia uwezo wa kidijitali kuwa na umuhimu wa wastani au kuwa muhimu zaidi, na hivyo basi kusistiza haja ya kuhitaji uwezo huo ili kuboresha utendakazi wa mashirika.



MKAKATI WA KUFUNZIA TEHAMA NA UJIFUNZAJI WA KIDIJITALI

1. UWEZO WA KUSOMA NA KUANDIKA KIDIJITALI KATIKA ENEO LA HOMABAY

Data zilizokusanywa kutoka kwa wanafunzi na walimu, kupitia hojaji, katika Kaunti ya Homabay zikilinganishwa na zile zilizokusanywa kutoka kwa mashirika kuhusu stadi zipi za kidijitali zilizochukuliwa kuwa muhimu zaidi, zimechanganyuliwa na matokeo yake kuripotiwa kwa kiwango cha 1 (uwezo wa chini sana) hadi 4 (uwezo wa juu zaidi).

Hojaji ya Walimu

Sehemu A: Matumizi ya Kibinafsi ya Rununu na Tarakilishi

Takriban walimu wote walioshiriki kwenye utafiti huu walimiliki rununu ya kidijitali, au waliweza kuipata katika familia zao. Rununu hizi zilitumika zaidi kupiga simu, kutumia mitandao ya *WhatsApp* au *Facebook* na kusaka maarifa kwa kutumia mitandao ya *Google Chrome*. Muda wa wastani uliotumika kwenye tarakilishi ulikuwa masaa 7.

Sehemu B: Uwezo wa Kidigitali

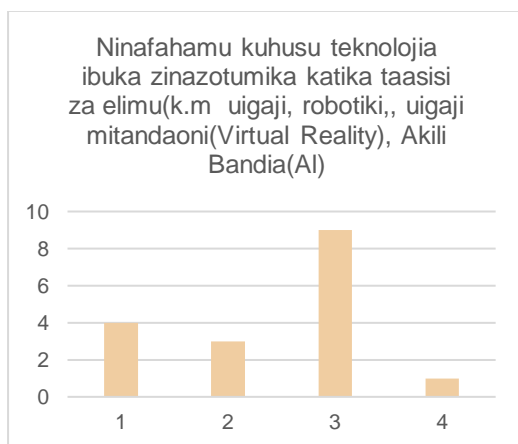
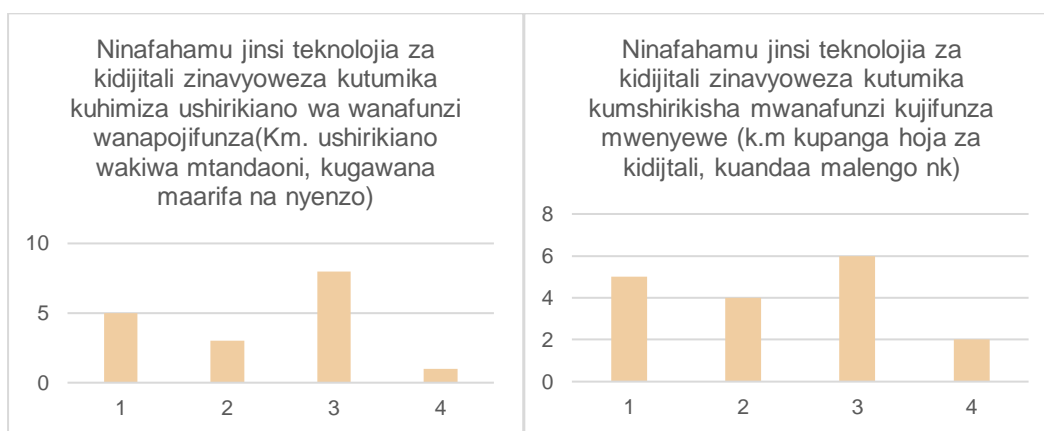
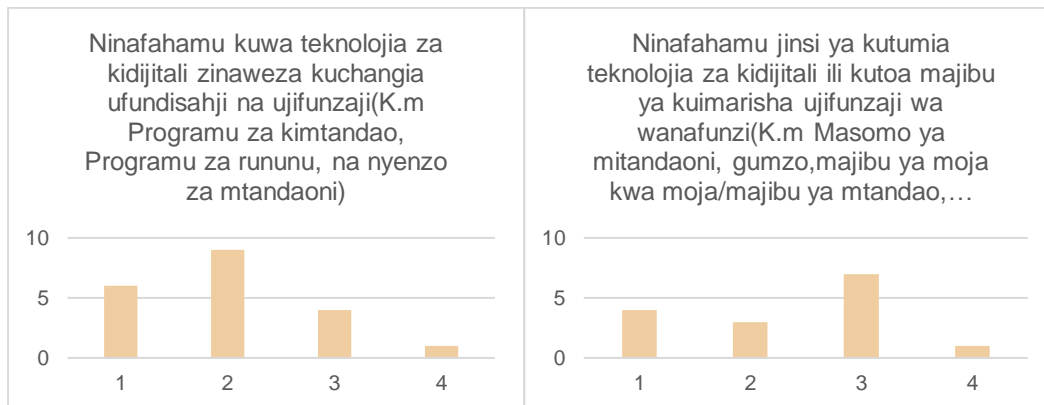
Uwezo huu ulichunguzwa kwa kuzingatia vigezo vya DigiComp

Uwezo wa kupata habari, kusoma na kuandika kidijitali	Watafitiwa wengi walikuwa na uwezo wa wastani wa kutumia nyenzo za dijitali. Kulikuwepo changamoto chache kama vile namna ya kutambua habari ghushi na jinsi ya kupanga na kuhifadhi matini kwa matumizi ya badaye.
Mawasiliano na Ushirikiano	Ingawa walimu wengi walijihisi kuwa na uwezo wa kutosha katika matumizi ya nyenzo za kidijitali, wengi wao hakuwa na uhakika wa matumizi zaidi nya kutuma baruapepe.
Uundwaji wa Matini za Kidijitali	Vile vile, ni walimu wachache waliodhihirisha uwezo wao wa kidijitali. Idadi kubwa ya walimu hakuwa na ufahamu wala ukakamavu wa kutumia nyenzo hizo. Kategoria hii ya matumizi ya nyenzo za kidijitali iliibua udhaifu mkubwa miongoni mwa watafitiwa
Usalama	Wengi wao walikosa kudhihirisha ukakamavu kimatumizi.
Utatuzi wa Mambo	Walimu wengi walikosa ukakamavu wa kutumia nyenzo hizo katika kategoria hii.

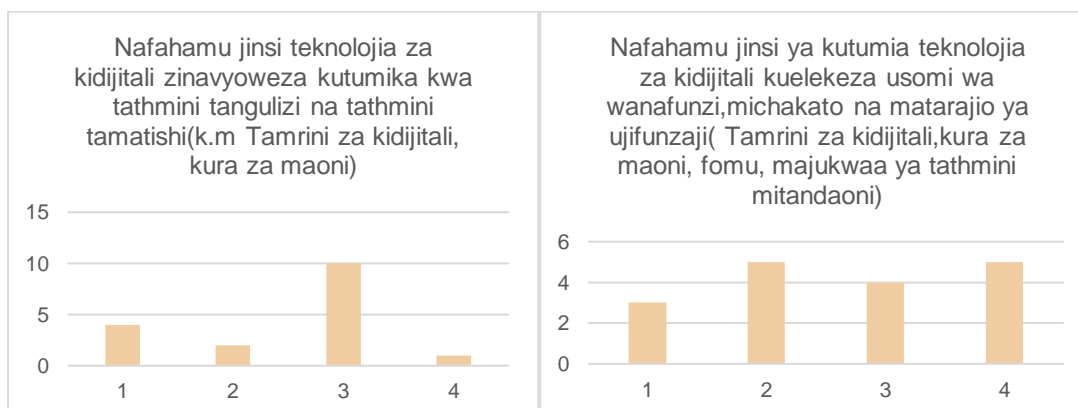
Sehemu C: TEHAMA katika Ufundishaji

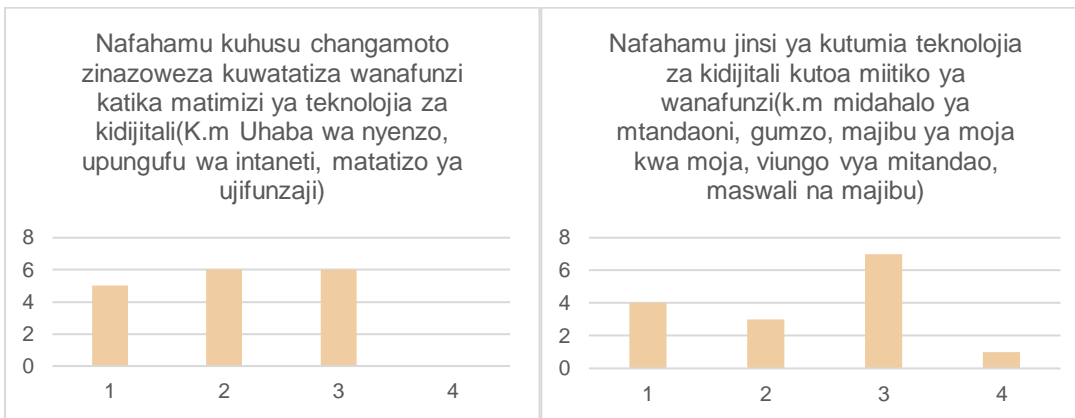


A. Ufundishaji na Ujifunzaji

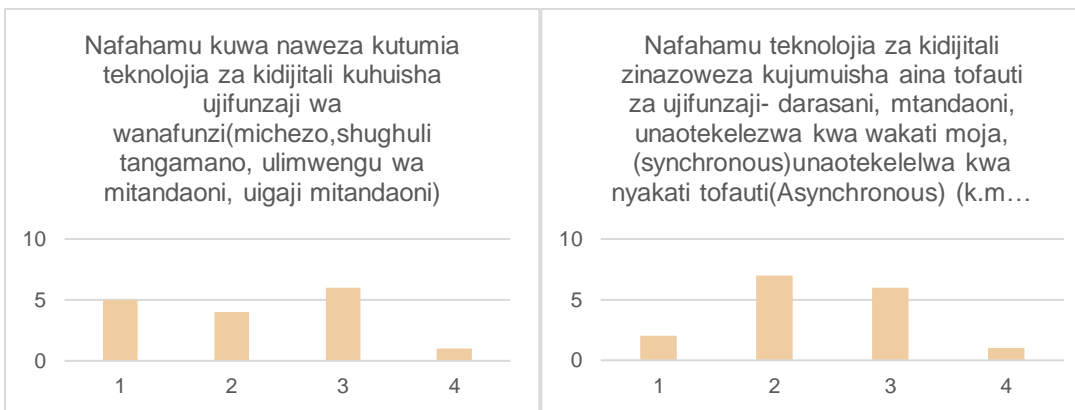
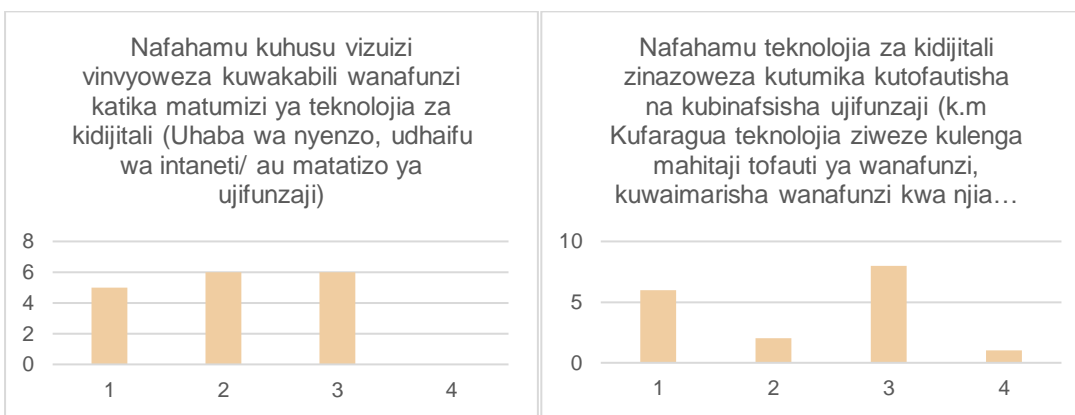


B. Assessment

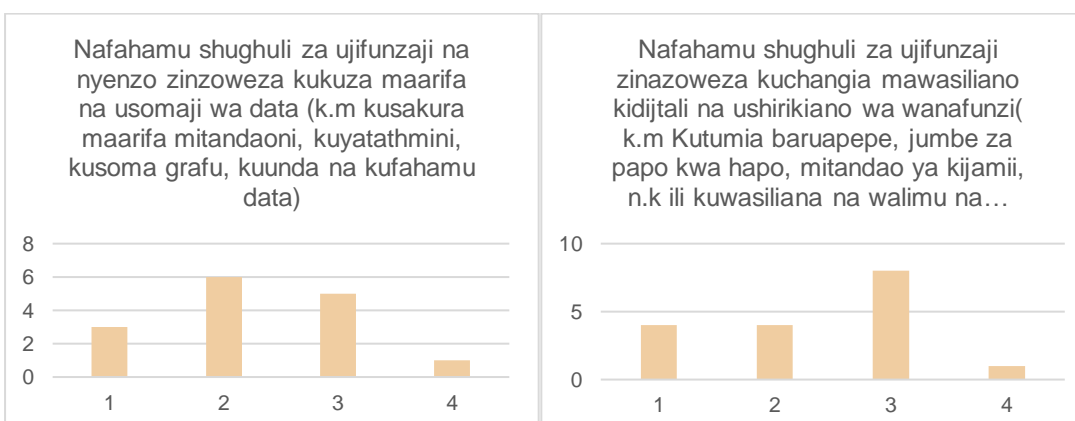


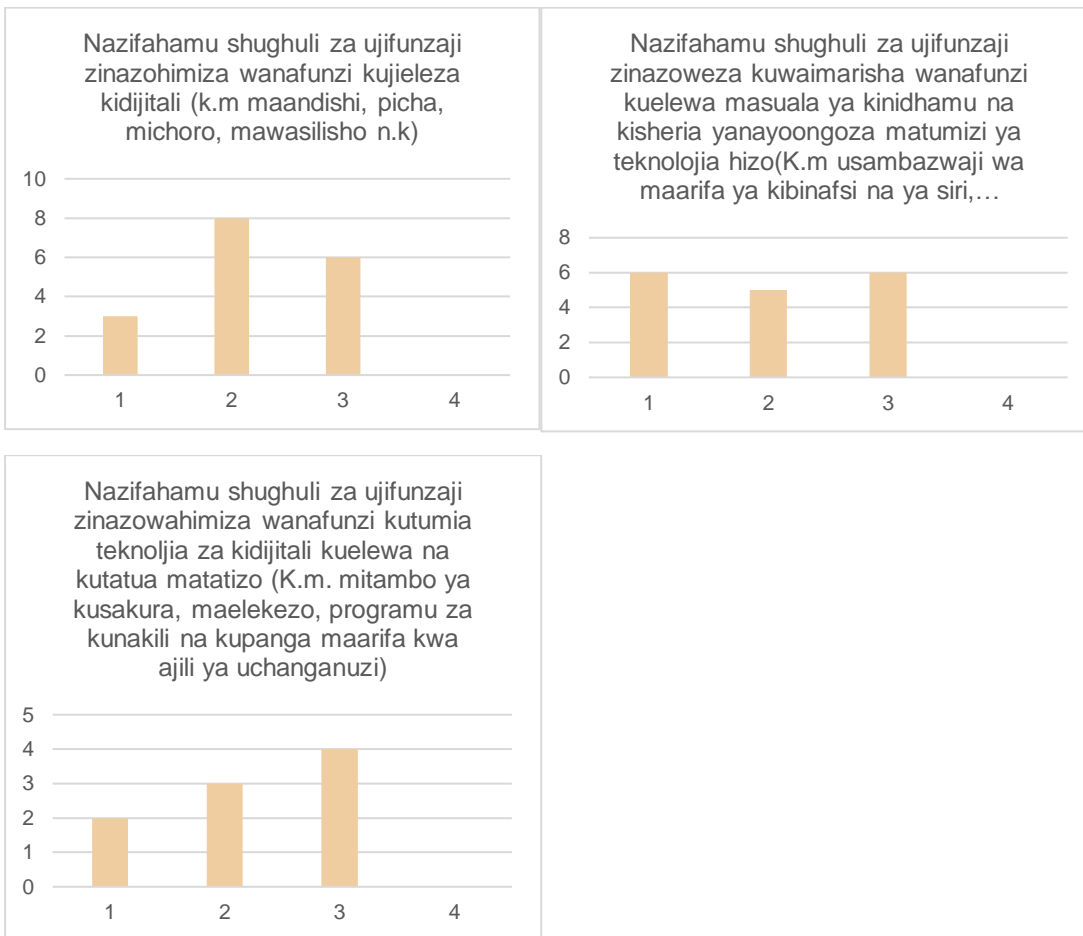


C. Kuwawezesha wanafunzi



D. Kuwezesha Uwezo wa Kidijitali wa Wanafunzi





Usoroveya wa wanafunzi

Wanafunzi wengi hawana nyenzo za kisasa za kidijitali. Wengi wana umilisi wa kiwango cha chini au hawana umilisi wowote wa kutumia nyenzo za DigiComp.

Usoroveya wa Mashirika

Uchanganuzi wa majibu kutoka kwa mashirika unaonyesha kuwa mashirika yanawatarajia wafanyikazi kuwa na umilisi toshelevu wa kidijitali, ilhali wafanyikazi wenyewe wanaonelea kuwa wanahitaji umilisi huo, pamoja na stadi za Karne ya 21 kama vile utatuzi wa mambo, kujituma, na kuyakubali mabadiliko kwa kiwango cha wastani.

Kuna pengo bayana kuhusu matarajio ya waajiri na waajiriwa, na imani miongoni mwa waajiriwa kuwa ni ‘heri kuwa’ na uwezo wa kidijitali badala ya uwezo huo “kuhitajika kwa lazima”. Baadhi ya changamoto zinazowakabili waajiri katika kuwapa waajiriwa mafunzo ya uwezo huo ni: gharama, uhaba wa nyenzo, na ugumu wa kukubali mabadiliko ya kisasa kazini.



2. A Mikakati ya Ufunzaji na Ujifunzaji Kidijitali katika Kaunti ya Homabay Urazinishaji

Kutokana na matokeo ya utafiti katika Sehemu 1, inabainika wazi kuwa wakazi wa Homabay hawajajiandaa kikamilifu kwa ulimwengu wa kidijitali. Hata hivyo, mradi wa DEVISE4KE unatarajiwa kuwapa maarifa ya kuuziba mwanya wa ukosefu wa uwezo wa kidijitali.

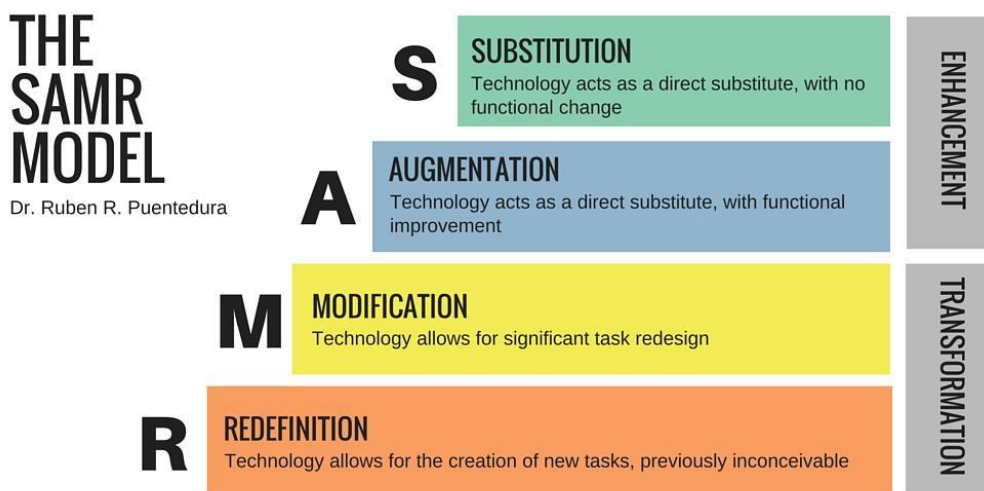
Ili kuwezesha mabadiliko ya kidijitali, mengi yanafaa kutekelezwa. Walimu na wanafunzi wanatarajiwa:

- Kuelewa umuhimu wa mabadiliko hayo kwao;
- Kulazimika kujifunza matumizi ya teknolojia na kisha kuitumia kwa ubunifu ili kutimiza malengo tarajiwa. Bila shaka, hili lawezekana tu iwapo teknolojia faafu itakuwepo, pamoja na kawi ya kuiendesha mtambo yenyewe. Hivi ni baadhi ya vipengele vitakavyoshulikiwa kwenye kozi za mradi wa DEVISE4KE.

Ruwaza itakayoongoza Mikakati

Kunazo ruwaza na mipangilio kadha inayoweza kutumika kusimika teknolojia katika masomo na ujifunzaji .Baadhi ya ruwaza za kimsingi ni:

a) SAMR: Modeli ya Ubadilishaji, Uimarishwaji, Ukarabati, Kutazamwa Upya



Ruwaza ya SAMR huwasaidia walimu kufatakari kwa kina kuhusu namna teknolojia inavyoweza kubadili ufundishaji na ujifunzaji, kwa kubadili mbinu za kale hadi ukuzaji wa tajiriba nzima ya kielimu. Ruwaza hii iliasisiwa na Dr. Ruben Puentedura na inashirikisha viwango vinne vifuatavyo:



Ubadilishaji: Unahusu matumizi ya teknolojia ya kisasa badala ya nyenzo au mbinu za kale kutekeleza shughuli ya ujifunzaji. K.m Kubadili karatasi za tamrini na kutumia tamrini za kidijitali. Shughuli ya ujifuzaji inasalia ileile bali ni mfumo wa kuwasilisha dhana ndio unaobadilika.

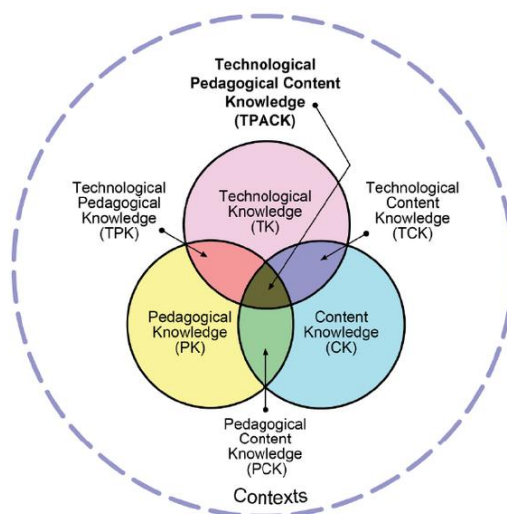
Uimarishwaji: Ingawa teknolojia ya awali inatumika, vipengele kadha vimeimarishwa ili kuboresha utendakazi wake. K.m Kutumia mfumo wa kisasa wa maandishi (word processor) badala ya kutumia taipureta, ambapo huduma za ziada kama vile usahihishaji wa tahajia, urudifishaji, au uhariri wa maandishi unaweza kutumika kuimarisha tajiriba ya uandishi.

Ukarabati: Teknolojia inatumika kuwezesha mipangilio mipya ya shughuli za ujifunzaji. Inaruhusu mabadiliko katika utangamano wa wanafunzi na matini au baina ya wanafunzi wenyewe. K.m Matumizi nya nyenzo za utangamano kama vile *Google Docs* katika kazi za vikundi, ambapo wanafunzi wanaweza kushirikiana kutekeleza shughuli ya ujifunzaji hata wakiwa maeneo tofauti tofauti.

Kutazamwa upya: Hii ndiyo ngazi ya juu zaidi kwenye ruwaza hii ambapo kwayo, teknolojia huwezesha uundwaji wa shughuli mpya za ujifunzaji ambazo awali zisingewaziwa kutendeka kama vile miradi inayowashirikisha na wenzao kutoka mataifa mengine, uundwaji wa mawasilisho yanayotumia zaidi ya mfumo mmoja wa kidijitali, au wanafunzi kujiundia programu zao wenyewe zinazolenga kusuluhisha matatizo ya kijamii.

TANBIHI: Ruwaza ya SAMR haihitaji watumiaji kufikia kilele cha utendaji kwa kila shughuli. Kila kiwango cha utendaji kina azma yake. Kiwango chochote kile kitakacholengwa kutimizwa na walimu kitategemea malengo tarajiwa ya shughuli za ujifunzaji na sababu za kutumika kwa teknolojia.

b) TPACK: Ruwaza ya Teknolojia, Pedagogia na Ufahamu wa Maarifa



Mchoro 2: TPACK inafanua ufahamu walio nao walimu kuhusu maarifa, pedagogia, teknolojia na mitagusano ya aina za maarifa yanayohitajika katika muktadha wowote wa ufundishaji. Mchoro huu umenakiliwa kwa idhini ya mchapishaji ©2012 by tpack.org



Ruwaza ya TPACK ni mpangilio unaowasaidia walimu kuelewa vipengele muhimu ya kushirikisha teknolojia katika elimu. Unashirikisha yafuatayo:

Maarifa ya kimtaala (CK): Inarejelea weledi wa mitaala alio nao mwalimu kuhusu somo analofunza. K.m Mwalimu wa Hesabu anahitaji kuwa na ufahamu wa kina kuhusu mada za Aljebra au Jiometri.

Maarifa ya Pedagojia (PK): Yanahusu stadi zinazotumiwa na mwalimu katika kuteuwa mbinu na shughuli za ujifunzaji. Mwalimu aliye na msingi thabiti wa maarifa ya pedagojia hufahamu namna ya kumudu darasa, kuandaa mpangilio wa somo na kutathmini ujifunzaji wa mwanafunzi.

Maarifa ya Kiteknolojia (TK): Ni uwezo wa kutumia nyenzo za kiteknolojia kikamilifu. Kwa mfano, kufahamu jinsi ya kutumia projekta, kuandaa wasilisho, au kutumia programu (software) za kielimu.

TPACK huangazia mshikamano wa aina hizi tatu za maarifa:

Maarifa ya Kimtaala Kiteknolojia (MKK): Huu ni mtagusano katiya maarifa ya teknolojia na yale ya kimitaala. Ni ufahamu kuhusu namna ya kutumia teknolojia kufunza mada katika mtaala husika. Kwa mfano mwalimu wa somo la Sayansi anaweza kutumia uigaji kufafanua dhana changamno za kisayansi.

Maarifa ya Teknolojia Kipedagojia (MTP): Yanahusu namna teknolojia inavyoathiri mbinu za kufunzia. Yanahusu matumizi ya teknolojia kuwashirikisha wanafunzi au kukuza ushirikiano, kama vile kutumia majukwaa ya mitandaoni kutekelza shughuli za kimakundi.

Maarifa ya Pedagojia kiteknologia (MPK): Yanahusu mbinu mwafaka za kufunzia mitaala teule. Kwa mfano mwalimu wa Historia anaweza kutumia mikakati ya utambaji wa hadithi kufunzia mada za Historia ili kuzifanya ziwashirikishe wanafunzi.

Pedagojia za maarifa ya mitaala Kiteknolojia(PMMK): Hiki ndicho kilele cha uchangamano wa aina zote tatu za maarifa. Ngazi hii inahusu ufahamu wa namna ya kutumia teknolojia kufunzia mada teule kwa njia inayokuza ujifunzaji. Kwa mfano, mwalimu wa Kiingereza anaweza kutumia nyenzo mseto za mawasilisho ili kuhuisha fasihi, kujumuisha nyenzo za kutazamwa, sauti, na vipengele vya mitagusano.

Kwa muhtasari, ruwaza ya TPACK inamwelekekeza mwalimu kushirikisha teknolojia katika ufundishaji kwa namna inayoimarisha mada teule na mbinu faafu za ufundishaji ili kukuza tajiriba za ujifunzaji wa wanafunzi.

c) DigiComp: Kielelezo cha Uwezo wa Kidijitali kwa Wakazi



Mchoro 3: Kielelezo cha DigComp (Council Recommendation on Key Competences for Lifelong Learning, 2018)

Kielelezo hiki kinadhihirisha kuwa uwezo wa kidijitali unajumuisha “matumizi ya teknolojia za kidijitali kwa ukakamavu, umakinifu na uwajibikaji ili kukuza ujifunzaji, utendakazi au katika utangamano kwenye shughuli za kijamii. Uwezo huu unafasiriwa kuwa ni mseto wa maarifa, stadi, na mitazamo”,

Mradi wa DEVISE4KE umejengeka kwa kielelezo hiki kutokana na ufahamu kuwa uwezo wa kidijitali hukuzwa kupitia vipengele vitano vifuatavyo:

1. Uwezo wa Kusoma na Kuandika Data

Ni mtajo wa mahitaji ya maarifa, utafutaji na upatikanaji wa data za kidijitali, maarifa na matini. Pia ni kuhakiki ufaafu wa chanzo na maarifa yenyewe. Ni uwezo wa kuhifadhi, kumudu, na kupanga data za kidijitali, habari na maarifa.

2. Mawasiliano na Ushirikiano

Ni kuwasiliana na kushirikiana kupitia teknolojia za kidijitali kwa kuzingatia tofauti za jamii kidesturi na kiwakati. Uwezo huu unalenga kukuza uraia wa jamii kupitia mitagusano na teknolojia za kidijitali za umma na zile za kibinafsi. Pia unahusu jinsi ya kumudu uwezo wa mtu binafsi mitandaoni, utambulisho na hadhi yake.

3. Uundwaji wa Matini za Kidijitali

Ni kuandaa na kuhariri matini za kidijitali. Pia unahusu kuboreshwa na kuunganisha habari na matini katika kitengo maalum cha maarifa huku ukifahamu namna ya kutumia sheria za hatimiliki na leseni. Unahitajika kufahamu jinsinya kutoa maagizo yanayoeleweka kwa mfumo wa tarakilishi.

4. Usalama

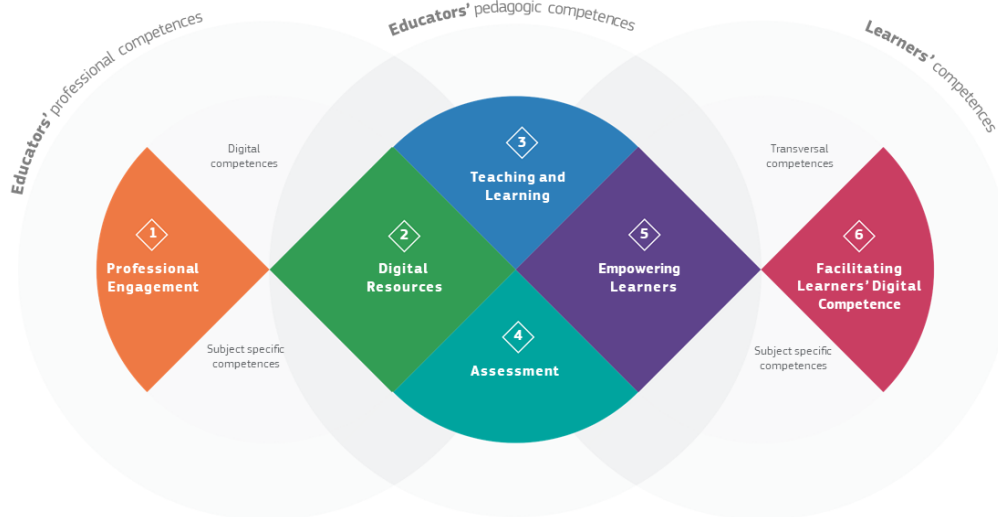
Ni kulinda nyenzo, matini, data za kibinafsi, na kudumisha usiri katika mandhari ya kidijitali. Pia ni kutunza afya za kimwili na kisaikolojia, kuwa na ufahamu wa teknolojia za kidijitali zinazoweza kuimarisha mlahaka wa mtu kijamii na kumwezesha kujiimuishwa katika shughuli za kijamii. Ni kuwa na ufahamu kuhusu athari za kimazingira za teknolojia za kidijitali na matumizi yake.

5. Utatuzi wa Mambo

Ni kubaini mahitaji, changamoto na kutoa suluhu kwa matatizo ya kidhana, pamoja na mandhari ya matatizo yenyewe katika uga wa kidijitali. Ni kutumia nyenzo za kidijitali kubuni michakato na matokeo yake. Pia unahusu kuendana na usasa katika mabadiliko ya kidijitali.

Huu ungekuwa mwanzo kwa walimu na wanafunzi katika mradi wa DEVISE4KE.

d) DigCompEdu: Kielelezo cha Uwezo wa Kidijitali kwa Walimu



Mchoro 4: Kielelezo cha DigCompEdu kinaangazia vipengele 6 ili kuwawezesha walimu na wanafunzi kutumia kikamilifu teknolojia katika ujifunzaji. Umetumika kwa idhini ya the EU Science Hub (<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC107466>)

Kwa kuzingatia utaratibu wa DigiComp, ruwaza ya *European DigCompEdu* ni seti ya maagizo yaliyoandaliwa ili kuwasaidia walimu kufahamu na kuboresha stadi zao za kidijitali katika ufundishaji, na ujifunzaji. Muundo wake unawasaidia walimu kukadiria matumizi yao ya teknolojia katika elimu ili kupata mbinu za kujiimarisha. Kuna vipengele sita vya matumizi:

Kushirikishwa Kitaaluma: Sehemu hii inahusu namna walimu wanavyotumia teknolojia kukuza taaluma kupitia shughuli kama kuwasiliana na wenzao au kujiimarisha kitaaluma. Kwa mfano, mwalimu anaweza kujiunga na jamii ya walimu mtandaoni ili kugawana rasilmalina kujadili masuala bora ya kitaaluma.

Rasilmali za Kidijitali: Zinahusu kuunda, kusambaza, na kufaragua rasilmali za kidijitali kwa ufundaji. Kwa mfano, mwalimu anaweza kuunda mawasilisho shirikishi au kusambaza mipangilio yake ya somo kwa jukwaa la mtandao.

Ufundishaji na Ujifunzaji: Sehemu hii inahusu kushirikishwa kwa teknolojia katika mchakato wa ujifunzaji. Yaani, matumizi ya nyenzo za kidijitali kukuza mbinu za kufunzia na kuwashirikisha na kuwashirikisha wanafunzi. Kwa mfano, mwalimu anaweza kutumia tamrini za mtandaoni ili kupima ufahamu nwa mwanafunzi, au video za kielimu kufafanulia mada changamano.

Tathmini: Sehemu hii inahusu jinsi walimu wanavyotumia teknolojia kutathmini maendeleo na ufahamu wa wanafunzi. Kwa mfano, kutumia fomu za mitandaoni kupeana tamrini au kutumia programu zinazotoa mafunzo ya papo kwa hapo kwa wanafunzi.

Kuwawezesha wanafunzi: Namna ambavyo teknolojia inaweza kuwapa wanafunzi fursa ya kumudu ujifunzaji. Kwa mfano, mwalimu anaweza kutumia mitandao ya kufunzia ili kuwapa



wanafunzi nafasi ya kutathmini maendeleo yao au majukwaa ya kidijitali yanayoruhusu ujifunzaji wa kibinafsi.

Kuimarisha uwezo wa Kidijitali wa Mwanafunzi: Ni kuwasaidia wanafunzi kukuza stadi zao za kidijitali. Kwa mfano, kuwafunza wanafunzi namna ya kusakura mitandao kikamilifu, kuunda mawasilisho ya kidijitali, au kufahamu usalama na usiri wao mitandaoni.

Kwa muhtasari, ruwaza ya DigCompEdu inawasaidia walimu kutambua njia za kutumia teknolojia kuboresha ufundishaji wao, kuwashirikisha wanafunzi, kutathmini ujifunzaji na kukuza uwezo wa wanafunzi wao.

Mapendekezo:

Ingawa ruwaza ya DigCompEdu inafaa zaidi kumwendeleza mwalimu, matokeo ya tafiti yanapozingatiwa, yanapendekeza mkakati wa kimsingi wa ruwaza ya **DigComp**.

Ruwaza hii imefafanuliwa vizuri kwa kila sehemu kwa vile walimu wenyewe wanahitaji kubadili mitazamo yao kuhusu teknolojia na matumizi yake shuleni kabla ya kutarajiwa kuunda matini ya wanafunzi wao.

Kwa kila uwezo, uliofafanuliwa kwenye ruwaza ya DigiComp, walimu wanatarajiwa kwanza kuboresha stadi zao binafsi kabla ya kuwapa wanafunzi wao mafunzo.

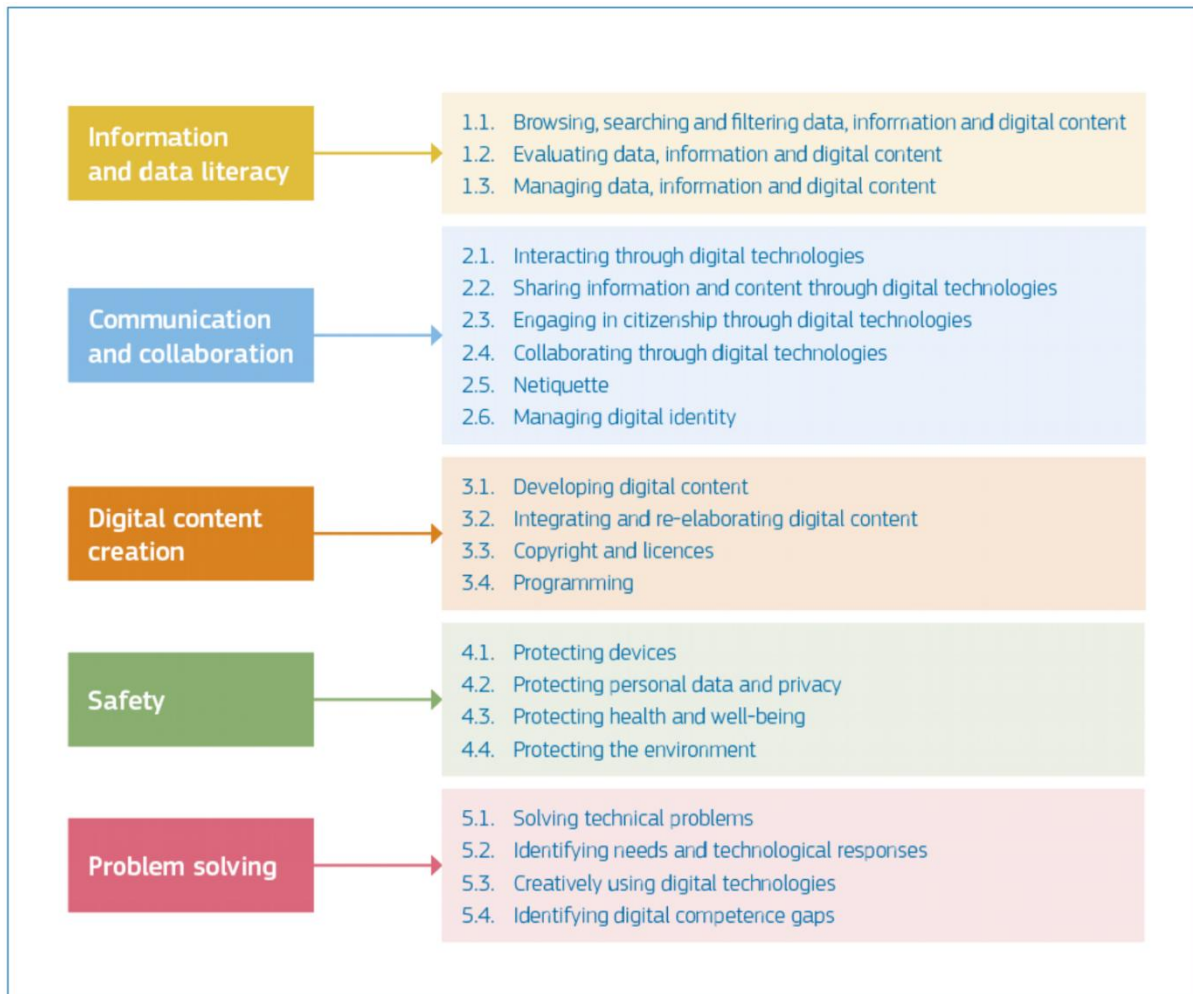


3. Mkakati wa Kujifunza na kisha Kufundisha

Kutumia Ruwaza ya DigiComp

Ruwaza ya Uwezo wa Kidijitali (DigiComp) inatumia lugha moja kubainisha na kuelezea sehemu tano za uwezo wa kidijitali (tazama Mchoro 5).

Sehemu za kwanza 3 zinazungumzia uwezo wa kuhamishiwa shughuli mbalimbali za matumizi. Sehemu nyinginezo 2 zinaweza kukiuka mipaka kimatumizi kidijitali.



Mchoro 5: Ruwaza ya DigiComp ina sehemu 5 muhimu za kujipatia maarifaya kidijitali. Mchoro huu umechapishwa kwa idhini ya the EU Science Hub (https://joint-research-centre.ec.europa.eu/digcomp/digcomp-framework_en)

Kila kitengo cha uwezo kimegawanywa katika aina mbalimbali za uwezo (K.m Kitengo cha Uwezo #1 ni uwezo wa kusoma na kuandika maarifa na data, uliogawanywa katika aina 3 za uwezo (1.1, 1.2 and 1.3).

Umilisi wa mtu unapimwa kupitia viwango vya ustadi, vinavyonzia ngazi ya **msingi, wastani, ya juu** hadi **kuboea kitaaluma**.



Kuimarisha Uhusika wa Mradi wa DEVISE4KE

Ujifunzaji Kibinafsi

Kabla ya kuuzindua mradi wa shughuli za LTTA kule in Bremen katika WP4, T4.4, sharti walimu wapate mafunzo mitandaoni ili kupata kiwango kimoja cha ufahamuwa TEHEMA utakaowapa msingi wa kujiendeleza. Walimu wa DEVISE4KE watashiriki kwa shughuli zifuatazo ili kufikia kiwango maalum cha uwezo katika kila kitengo kati ya kitengo chana kati (Intermediate) na/ au kitengo cha juu (Advanced) hadi tarehe 31.12.2024.

Hatua zilizopendekezwa:

Hatua	Maelezo	Wapi/Vipi?
1. Jitathmini mwenyewe	Jitathmini kwa kuzingatia uwezo wa DigiComp competences (hadi kiwango cha juu).	EU Digital Skills & Jobs Platform https://digital-skills-jobs.europa.eu/
2. Uchambuzi wa kina wa uwezo	Pakua ruwaza ya DigComp na uitumie kukadiria sehemu a uwezo ulio nao katika ngazi ya 4. Ikiwa hutaweza kufanya hivyo, enda kwa hatua 3 hadi uweze kumudu stadi hizo za ngazi ya 4.	JRC Publications Repository https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC128415/JRC128415_01.pdf
3. Kamilisha kozi fupifupi	Jifunze au ujifahamishe na programu za kimsingi pamoja na nyenzo za kimtandao kwa kusoma kozi fupifupi bila malipo.	EU Digital Skills & Jobs Platform https://digital-skills-jobs.europa.eu/en/opportunities/training Google Online Courses https://grow.google/intl/europe/courses-and-tools/
4. Changamoto za Utendakazi	- Kozi fupifupi huwa na tathmini za kibinafsi au tathmini za moja kwa moja. Unaweza pia kujitungia shughuli au tathmini za kukusimua.	Google Educator Level 1 https://edu.google.com/intl/ALL_uk/for-educators/certification-programs/product-expertise/

Umehitimu kuandaa kozi kwa wanafunzi wako!



Kuimarika kwa Mwalimu

Unahitajika kuhamisha maarifa ya stadi za DigComp ili kuimarisha tajiriba yako ya ualimu.

Hatua Zilizopendekezwa:

Hatua	Maelezo	Wapi/ Vipi?
1. Kuanza LWTs	Jifahamishe na shughuli za ujifunzaji na kazi(LWTs)- Inavyohisi kutekeleza shughuli hizi(kama mwanafunzi) na kuandaa shughuli zenyewe (kama mwalimu)	T3.1 LWT1 “Kuzinduliwa kwa mitambo ya kawi ya miale” T4.1 LWT2 “Uundwaji wa shughuli za ujifunzaji na zile za kikazi” T4.2 LWT3 “Ujasiriamali katika sekta ya TEHAMA” T4.3 LWT4 “Matumizi ya nyenzo zinazohitaji uwezo mdogo wa kawi kwa ufundishaji”
2. Warsha za Ujifunzaji wa kidijitali	Hizi ni kozi za kukuelekeza namna ya kuandaa vipindi vinavyowashirikisha na kuwasimua wanafunzi.	T4.4 Ufundishaji kidijitali LTTAs
3. Nafasi za kuwafunza wakufunzi	Waliojifunza kutokana na T4.4 wataweza kuwapa wenzao mafunzo kuhusu kile walichoijifunza.	Ratibu mafunzo ya ziada kwa wafanyikazi wenza walikosa kuhudhuria warsha za ufundishaji kidijitali.
4. Jiundie LWT yako	Kutokana na tajiriba ya kibinafsi, walimu huunda Shughuli za ujifunzaji na kazi zitakazotumiwa kufunzia darasa au shule kuhusu mada teule. Kuwe na upeo wa utenda kazi unaoonekana.	Washika dau wa DEVISE4KE watatathmini hili. Shughuli za ujifunzaji zilizokamilika zitawasilishwa kwa wanafunzi ambao watazitatmini mwishowe.
5. Tekeleza shughuli za Ujifunzaji	Shughuli za ujifunzaji ziwasilishwe kwa wanafunzi ili wazitolee maoni kuhusu wepesi wa kuzitumia, ufaafu na ugumu wa matini,madhumuni na matokeo tarajiwa n.k.	Data zinaweza kukusanywa ili kuboresha shughuli za ujifunzaji na dhima zake.

Umehitimu kuwa mwandalizi wa Kozi za Stadi za DigiComp!



5. UZIADA WA TEKNOLOJIA YA DEVISE4KE

Ufundishaji wa stadi za kidijitali katika Kaunti ya Homabay utakumbwa na changamoto za kipekee hasa uhaba wa umeme na vifaa vya kiteknolojia. Matumizi ya vifaa vya matumizi ya chini ya kawi kama vile tarakilishi zinazotumia sola, tableti au rununu yanaonyesha kuwa ipo haja ya kushughulikia mahitaji maalum ili kuhakikisha ujifunzaji kamalifu na endelevu.

1. Vyanzo vya Kawi na Miundomisingi:

Sharti kuwepo chanzo cha kawi kinachotegemewa. Mradi wa DEVISE4KE utasaidia kuweka Paneli za Sola ili kuzalisha kawi ya miale ya inayoweza kuendelezwa na kudumishwa. Nyenzo za utumiaji mdogo wa kawi kama vile tableti zitatumika.

2. Uunganishaji na Kasimawimbi:

Kadiria uwepo wa intaneti. Ikiwa ni wa kiwango cha chini, sharti mradi ulenge kutumia rasilmali zinazoweza kupakiwa kwenye nyenzo awali ili zifikike na kutumika bila kuhitaji kuunganishwa kwenye intaneti. Itawezekana kutumia huduma za kawaida za kasimawimbi (Kama vile Wi-Fi au Bluetooth) ili kusambaza rasilmali hizo miongoni mwa nyenzo kadha hasa intaneti inapokosekana.

3. Uwezo wa kudumu, kuchukulika na kufikika

Nyenzo ziwe za kudumu na zinazoweza kutumika katika mazingira magumu au usafirishwaji wa mara kwa mara. Nyenzo za uzani mdogo na hurahisisha kuchukulika na na hufikiwa kwa urahisi na wanafunzi wote (muhimu kwa ugavi na usambazwaji)

4. Mwonekano sahili kwa watumiaji

Nyenzo ziwe na mwonekano sahili na wa kuwasisimua wanafunzi wasio na uzoefu wa teknolojia. Ni muhimu kwa wanafunzi hao kupewa mafunzo na kuimarishwa ili kumudu utumiaji wa nyenzo za kidijitali.

5. Programu (Software) na matini:

Mradi wa DEVISE4KE unafaa kutumia vyanzo wazi au programu wazi za kielimu (free educational software) ili kupunguza gharama. Ni muhimu kuteuwa programu na matini inayoweza kutumika bila mtandao au inayotumia viwango vidogo vya intaneti.

6. Utoaji wa Mafunzo na Uimarishwaji

Sharti walimu na wanafunzi wapate mafunzo toshelevu kuhusu matumizi bora ya nyenzo. Utaratibu wa kuwaimarisha kiteknolojia na unaohitaji fundi mtambo, au wataalam wa kujitolea, uwepo.

7. Uendelevu na Udumishwaji

Ipo haja ya kuratibu udumishwaji na ukarabati huku ikihakikishwa kuwa washikadau wana vipuri au ufadhili wa kiteknolojia. Kadiria pia athari za kimazingira na upangie utupwaji au uradidi wa matumizi ya nyenzo zinapofikia ukomo wake.



8. Uhusisho wa Kijamii

Ni muhimu kuhusisha wanakijiji kwenye mradi huu ili kuhimiza utekelezwaji na uendelevu. Inapowezakana, inapendekezwa kuwa washikadau wa mashinani wahusishwe katika mchakato wa uamuzi na upangaji wa mtumizi ya teknolojia katika elimu.

9. Ufwatiliaji na Tathmini:

Kutokana na matokeo ya kazi ilyofanywa na washikadau wa Uingereza shulezi zihitajika kubuni mikakati ya kufwatilia athari za kutumia nyenzo kwa matokeo tarajiwa ya ujifunzaji, pamoja na upokezi wa miitiko kutoka kwa walimu na wanafunzi.



MAREJELEO

1. Kenya National Qualifications Authority (2018): Technical and vocational education and training (tvvet) policy. https://www.knqa.go.ke/wp-content/uploads/2018/10/first_final_draft_tivet_policy.pdf. last visited 15.01.2024
2. Ministry of Education Republic of Kenya (2018): Competency Based Education and Training Policy Framework. <https://www.education.go.ke/node/229>. last visited 09.05.2024
3. (<https://www.education.go.ke/sites/default/files/2022-05/COMPETENCY-BASED-EDUCATION-AND-TRAINING-CBET-POLICY-FRAMEWORK1.pdf>).
4. (Saravanakumar, A. R. (2018): Role of ICT on Enhancing Quality of
5. Education. International Journal of Innovative Science and Research Technology, 3(12), 717-719).
6. County Government of Homabay, (2018): County Integrated Development Plan 2018 – 2022)
7. (Das, K. (2019): The role and impact of ICT in improving the quality of education: An overview.
8. International Journal of Innovative Studies in Sociology and Humanities, 4(6), 97-103)
9. Homa Bay developed an ICT Roadmap (2015)
10. (Kembo, J., Omito, O., Ayere, M., & Ali, A. A. (2019): Teachers' Computer Capacity in Public
11. Primary Schools in Homa Bay County, Kenya: The Case of the Digital Literacy Programme).
12. Google for Education: Educator Level Certifications. https://edu.google.com/intl/ALL_uk/for-educators/certification-programs/product-expertise/. Last visited 15.05.2024.
13. Digital Skills & Jobs Platform: Digital Skills Assessment. <https://digital-skills-jobs.europa.eu/en/digital-skills-assessment-next-steps>. Last visited 14.05.2024.
14. Vuorikari, R., Kluzer, S. and Punie, Y., DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens - With new examples of knowledge, skills and attitudes, EUR 31006 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2022, ISBN 978-92-76-48882-8, doi:10.2760/115376, JRC128415.
15. Bush, K., Cormier, M. And Anthony, G. (2022): A Rubric for Selecting Active Learning Technologies. Educause Review. <https://er.educause.edu/articles/2022/4/a-rubric-for-selecting-active-learning-technologies>. Last visited on 12.05.2024.
16. Tpack.org (2012): TPACK Explained. <http://tpack.org/>. Last visited on 14.05.2024.
17. Punie, Y., editor(s), Redecker, C., European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu , EUR 28775 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2017, ISBN 978-92-79-73718-3 (print), 978-92-79-73494-6 (pdf), doi:10.2760/178382 (print), 10.2760/159770 (online), JRC107466.