

Pennsylvania
WORK SMART. LIVE HAPPY.

**JUMUIYA YA MADOLA YA
PENNSYLVANIA
MPANGO WA MTANDAO WA JIMBO
LOTE**

Novemba 2022



Jim Thorpe, PA

FAHARASA

1 MUHTASARI MKUU

2 KWA NINI MTANDAO KWA WOTE?

3 HALI ILIPO SASA YA MTANDAO HUKO PENNSYLVANIA

4 JUHUDI ZINAZOENDELEA ZA KUSAMBAZA MTANDAO NA KUFUNGA MGAWANYIKO WA KIDIJITALI

5 MAMLAKA YA PENNSYLVANIA YA UENDELEZAJI WA MTANDAO & FURSA ZA UFADHILI

6 DHAMIRA, MAADILI NA MAONO YA MTANDAO WA PENNSYLVANIA

7 CHANGAMOTO, MALENGO, NA HATUA ZA UTENDAJI WA MTANDAO WA PENNSYLVANIA.

7 Miundombinu na Upatikanaji wa Huduma ya Mtandao

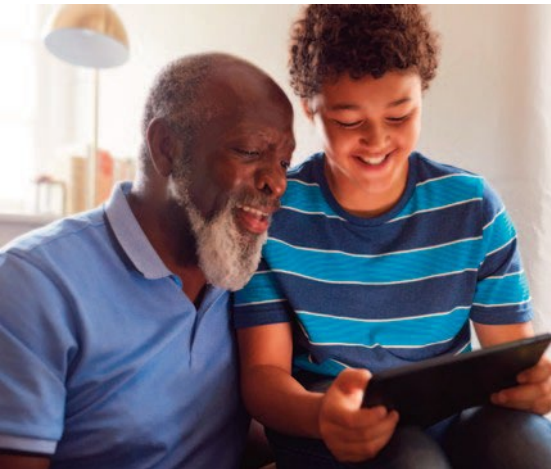
11 Ufikiaji wa Kifaa na Teknolojia

12 Usawa wa Kidijitali na Uwezo wa Kumudu

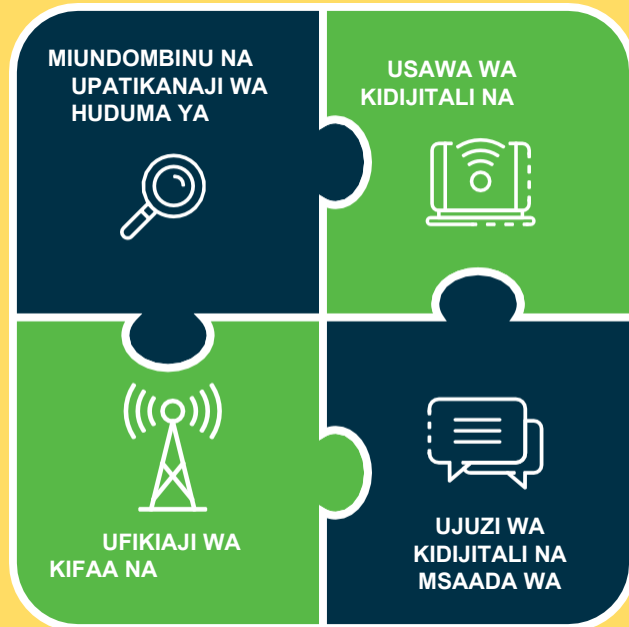
14 Ujuzi wa Kidijitali na Msaada wa Kiufundi

16 KINACHOFUATA

MUHTASARI MKUU



Mpango huu unaangazia maeneo manne ya changamoto na fursa za wote kuwa na ufikiaji wa mtandao huko Pennsylvania:



Ili kushughulikia mahitaji ya haraka na malengo ya muda mrefu ya upanuzi wa mtandao wa Pennsylvania ambayo inachangia kutumia teknolojia mbalimbali katika maeneo mbalimbali ya jiografia, Mpango wa Mtandao wa Jimbo Lote (Mpango) unaonyesha malengo na hatua za utekelezaji kuelekea kufikia ufikiaji wa mtandao kwa wote huko Pennsylvania ambazo zinakidhi au kuzidi kasi za mtandao zilizofafanuliwa na shirikisho, kwa kushirikiana na Baraza Kuu ya Pennsylvania, washirika wa tasnia na jumuiya za ndani.

Katika kuendeleza Mpango huu, Idara ya Pennsylvania ya Maendeleo ya Jamii na Uchumi na Mamlaka ya Maendeleo ya Mtandao ya Pennsylvania (Mamlaka) iliomba ushirikishwaji wa kina na mchango kutoka kwa mashirika ya serikali na ndani, viongozi wa serikali, viongozi wa sekta ya mtandao, mashirika yasiyo ya faida, mashirika ya kazi, shule, vitengo vya kati, maktaba na wanachama wa umma kupitia wavuti, mikutano ya ana kwa ana na ya mtandaoni, na mawasiliano ya moja kwa moja. Aidha, Mamlaka ilianzisha kamati ndogo nne, kila moja ikiwa na lengo mahususi: Data na Upangaji, Kiufundi, Wafanyakazi na Safu ta Utoaji, na Ufikiaji na Elimu. Wanachama wa kamati ndogo walishauriwa na kupewa maoni kuhusu Mpango huu. Kila kamati itashirikisha washirika wa tasnia na wataalam maalum ili kusaidia kushauri kuhusu kazi ya upangaji ya Mamlaka na utekelezaji wa mpango.

KWA NINI MTANDAO KWA WOTE?

Kushughulikia changamoto za miundombinu ya mtandao ya Pennsylvania na kuongeza ufikiaji wa huduma za kasi ya juu ya mtandao imekuwa - na itaendelea - kuwa kipaumbele cha juu kwa jumuiya ya madola, serikali za mitaa, watoa huduma za intaneti, mashirika yasiyo ya faida, na washirika wengine wengi kwenye jimbo. Dhamira yetu ya pamoja ni *kukuza na kuunda miundombinu na huduma za mtandao zinazolingana, za bei nafuu na za kasi ya juu na zinazounganisha Pennsylvania kwa karne ya 21 na zaidi.*

Ufikiaji sawa wa intaneti, bila kujali eneo au mapato, lazima utolewe ikiwa Pennsylvania itaendelea kuwa na ushindani; kila mtoto kupata elimu bora; kufikia chaguo za kisasa za huduma ya afya, na kutoa mahali kwa mashamba na biashara zetu kustawi na kushindana katika uchumi wa karne ya 21. Ili Pennsylvania ifanikiwe, ni lazima tufunge mgawanyiko wa kidijitali, ili kuhakikisha kwamba kila raia na biashara ina uwezo wa kuunganishwa na ulimwengu wa kidijitali unaopanuka kila wakati ambapo tunaishi na kufanya kazi.

Kukuza ukuaji na uvumbuzi wa uchumi, kufikia mtandao wa kasi ya juu ni muhimu kwa biashara zinazotaka kuendelea na ushindani wa kikanda na kimataifa. Iwe inatumika kuhakikisha usahihi wa kilimo, kuboresha shughuli za biashara za kila siku, au kuungana na waajiriwa wapya wanaoweza kuajiriwa, mtandao inaendelea kuwa na jukumu muhimu katika uchumi wa leo unaoendeshwa na ujuzi. Huku Pennsylvania inapotafuta kuvutia maendeleo ya kibunifu na kusaidia wamiliki wa biashara kote katika jumuiya ya madola, kukuza ufikiaji wa wote kwa huduma ya mtandao ambayo inakidhi na yenye uwezo wa kuzidi mahitaji ya sasa na ya siku zijazo bado ni kipaumbele cha kwanza. Zaidi ya hayo, muunganisho wa mtandao wa kasi ya juu ni muhimu kwa ajili ya maendeleo ya kiuchumi ya ndani na kikanda, kusaidia ukuaji wa biashara za nyumbani na pia kutoa uwezo wa kufanya kazi nyumbani. Mazingira ya kufanya kazi mbali ambayo yameibuka kutokana na janga hili yanaruhusu watu wa Pennsylvania kuwa na urahisi zaidi wa kuchagua mahali pa kuishi, na upatikanaji wa mtandao unaotegemewa huwezesha chaguo hizo. Wakazi pia watapata fursa ya kutafuta kazi mbalimbali kote nchini au ulimwenguni bila kulazimika kuhama nyumbani.

Kutoa miundombinu muhimu kwa ajili ya siku zijazo, mtandao unaotegemewa ndio msingi wa kuwasilisha mtandao wa kasi ya juu, uboreshaji wa kisasa wa gridi ya mahiri, usalama wa umma, huduma zisizotumia waya za simu za mkononi, na huduma kama vile uwezo wa simu za mkononi za kizazi cha tano (5G). Uwekezaji katika miundombinu muhimu ambayo ni thibitisho la siku zijazo itahudumia jamii za Pennsylvania kwa vizazi vijavyo.

Kukuza maendeleo ya wafanyakazi na fursa za mafanikio ya kielimu, Mtandao wa kasi ya juu ni muhimu kwa wanafunzi, walimu na wafanyakazi. Ukosefu wa ufikiaji wa mtandao wa kasi ya juu umeonekana kuwa kikwazo kikubwa ndani ya uwanja wa elimu, na kutoa changamoto kwa wanafunzi wa Pennsylvania na kitivo pia. Kadiri shule zilivyojishughulisha na mafunzo ya mtandaoni wakati wa janga la COVID-19, mgawanyiko wa kidijitali ulionekana dhahiri zaidi. Vizuizi hivi vya kujifunza darasani, nyumbani, na katika jamii, vinaweka baadhi ya wafanyakazi wa siku zijazo wa Pennsylvania katika shida inayoonekana. Fursa za elimu mtandaoni huunda ufikiaji uliopanuliwa wa elimu na mafunzo, na kuweza wa kuvunja vikwazo vya kijiografia vya ufikiaji.

Kutoa huduma za dharura zinazofaa na zinazotegemeka, washiriki wa kwanza wanahitaji muunganisho wa kasi ya juu ili kuhakikisha mawasiliano yenye ufanisi na wagonjwa na hospitali. Ucheleweshaji wowote wa kuwasilisha data ya mgonjwa inayookoa maisha au kutekeleza teknolojia ya hivi punde ya matibabu inaweza kuwa na matokeo yasiyoweza kutenduliwa. Kwa kupanua ufikiaji na kuboresha huduma ya mtandao, watoa huduma za dharura wataboresha zana zao zilizopo ili kuhakikisha afya ya jamii zao.

Kuboresha afya ya jamii, ustawi, upatikanaji wa huduma za afya, na ubora wa maisha, wanajamii wanaendelea kutazamia kutumia teknolojia ili kutimiza mahitaji yao ya kutibiwa kwa mbali. Mahitaji haya yameongezeka haraka tangu kuzuka kwa janga la COVID-19. Ufikiaji wa huduma za kutumia teknolojia ili kutibiwa kwa mbali huruhusu usalama wa ziada na huduma inayoendelea. Ingawa hili ni chaguo muhimu kwa baadhi ya kaya, wale ambao hawana ufikiaji wa mtandao wameshindwa kutumia huduma hizo kikamilifu. Kadiri hali ya huduma ya afya inavyoendelea kubadilika, muunganisho wa kasi ya juu umezidi kuwa muhimu ili kuhakikisha kuwa wahudumu wa matibabu wanaweza

HALI ILOPO SASA YA MTANDAO HUKO PENNSYLVANIA

Kuelewa kuwa ufikiaji haulingani na usajili, ripoti za hivi majuzi zaidi za Tume ya Mawasiliano ya Shirikisho (FCC) ya Utekelezaji wa Mtandao zilionyesha kuwa takriban 640,000 hadi 800,000, au asilimia tano ya wakazi wa Pennsylvania “hawajahudumiwa”, na kuna ukosefu wa ufikiaji wa mtandao wa kasi ya juu kama ilivyofafanuliwa na FCC mwaka wa 2014 kama megabiti 25 kwa sekunde kwa upakuaji na megabiti 3 kwa sekunde kwa upakiaji¹. Wakati huo, maelezo haya yaliripotiwa na watoa huduma kwa mujibu wa mahitaji ya FCC kulingana na sensa; kwa hivyo, ukweli wa ufafanuzi wa uwekaji miundombinu, uwezo wa kumudu, na kufikia kiwango cha chini wa “wasiohudumiwa” wa 25/3 Mbps, huenda usichukuliwe kikamilifu. Zaidi ya hayo, Utawala umefafanua kasi ya chini ya 100/20 Mbps kama ufafanuzi wa kasi ya muunganisho ya “wasiohudumiwa vizuri”.



Utafiti unapendekeza kwamba ufikiaji mpana wa mtandao unaotegemewa na wa bei nafuu huchangia ukuaji wa uchumi, hutoa mapato ya juu zaidi ya kibinafsi, na hupunguza viwango vya ukosefu wa ajira. Zaidi ya hayo, inaweza kusaidia kuboresha matokeo ya kijamii kwa kuleta demokrasia ya kupata elimu na kukuza uhusiano wa kijamii. Ubunifu kama vile kutumia teknolojia ili kutibiwa kwa mbali unaweza kuboresha matokeo ya kiafya moja kwa moja. Ijapokuwa vyanzo vinaonyesha kwamba angalau wakazi milioni 2.6 wa Pennsylvania katika kaya milioni 1.3 (asilimia 26)—ikijumuisha asilimia 25 ya Walatino na asilimia 35 ya Kaya za Wamarekani Weusi²—labda hawana ufikiaji au hawaatumia mtandao wa kasi ya juu au wanaweza kukosa ujuzi wa kutumia ipasavyo. Tofauti hizi huchangiwa kwa kiasi na mambo yafuatayo:

- **Upatikanaji wa Miundombinu:** Kwa sababu ya ukosefu wa miundombinu inayopatikana, angalau maeneo 250,000 hayana ufikiaji wa mtandao wa 25/3 Mbps, na maeneo ya ziada 140,000 hayana ufikiaji wa mtandao wa kasi ya 100/20 Mbps.³
- **Uwezo wa kumudu kulipa:** Kabla ya kuanzishwa kwa Mpango wa Manufaa ya Mtandao wa Dharura na Mpango wa Muunganisho wa Bei Nafuu (ACP), takribani kaya 537,500 (asilimia 9.7) hazikuwa na ufikiaji wa usajili wa mtandao wa kasi ya juu ulio kwa gharama nafuu (imeorodheshwa kama asilimia 18 ya chini zaidi nchini Marekani).⁴ ACP, pamoja na mipango mingine ambayo hutolewa na watoa huduma wengi, hutoa ufikiaji wa mtandao wa kasi ya juu kwa gharama ya chini au bila malipo kwa wakazi wa Pennsylvania wanaohitimu, ilhali mpango haujasajiliwa na mengi zaidi yanaweza kufanywa ili kuongeza usajili na kupunguza vizuizi vya ushiriki.
- **Vifaa:** Kuna takriban kaya milioni 1.6 za Pennsylvania (asilimia 31.2) zisizo na kompyuta na simu mahiri (zimeorodheshwa kama 34 ya chini kabisa nchini Marekani).⁵
- **Ujuzi wa Kidijitali:** Takriban watu wazima milioni 1.2 (asilimia 14.6) huko Pennsylvania wanaweza kukosa kuwa na ujuzi wa kidijitali unaohitajika ili kunufaika na huduma muhimu za kidijitali.

¹ Ripoti ya Usambazaji wa Mtandao ya 2019 ya Tume ya Mawasiliano ya Shirikisho

² Ofisi ya Sensa ya Marekani, Data Maalum ya Utafiti wa Jumuiya ya Marekani ya 2019

³ Seti ya data ya umiliki kutoka kwa CostQuest

⁴ Ofisi ya Sensa ya Marekani, Data Maalum ya Utafiti wa Jumuiya ya Marekani ya 2019

⁵ Ofisi ya Sensa ya Marekani, Data Maalum ya Utafiti wa Jumuiya ya Marekani ya 2019

⁶ Kituo cha Taifa cha Takwimu za Elimu

JUHUDI ZINAZOENDELEA ZA KUSAMBAZA MTANDAO NA KUFUNGA MGAWANYIKO WA KIDIJITALI



Ingawa maendeleo makubwa yanahitajika kutokea, kumekuwa na baadhi ya mafanikio katika kipindi cha miaka kadhaa iliyopita. Mpango wa Uhamasishaji wa Uwekezaji wa Mtandao, unaosimamiwa na Idara ya Usafirishaji ya Pennsylvania, ulitoa usaidizi wa kifedha kwa watoa huduma watatu walioshiriki katika Mnada wa CAF wa Pili wa FCC. Watoa huduma hawa watakuwa wakipanua muunganisho wa mtandao kwa baadhi ya sehemu za vijijini katika jumuiya ya madola. Zaidi ya hayo, miradi kadhaa ya Pennsylvania imepokea ufadhili kupitia Mpango wa NGUVU wa Tume ya Mkoa wa Appalachian na Mpango wa Maendeleo ya Eneo, kwa ajili ya upanuzi wa mtandao vijijini.

Mnamo 2020, Baraza Kuu liliunda Mpango wa Ufadhili wa Mtandao wa Kasi ya Juu kwa Wasiohudumiwa kupitia Sheria ya 132 ya 2020, mpango wa ruzuku wa dola milioni 10 ambao hutoa ufadhili wa kuendeleza uwekaji wa miundombinu ya huduma za mtandao wa kasi ya juu katika maeneo ambayo hayajahudumiwa ya jumuiya hii ya madola. Mnamo Machi 2022, Mamlaka ya Ufadhili ya Jumuiya ya Madola iliidhinisha dola milioni 10 kwa miradi kumi na tisa kwa mashirika yasiyo ya kiserikali ili kupeleka miundombinu ya mtandao wa kasi ya juu ya maili ya kati na maili ya mwisho kwenye maeneo ambayo hayajahudumiwa. Ufadhili huo utatumika kupata, kujenga, na kuandaa vituo vinavyohusiana na kupeleka miundombinu ya mtandao kwa jumuiya zisizohudumiwa.

Sheria ya 98 ya 2020 iliondoa hitaji ambalo liliamuru vyama vya ushirika vya umeme vijijini vya Jumuiya ya Madola kuingia katika mikataba mipya ya urahisishaji na kila mmiliki wa mali kwa ajili ya uwekaji wa miundombinu ya kasi ya juu. Sheria sasa inaruhusu makampuni kutumia miundombinu iliyopo na urahisishaji wa matumizi ili kuendesha laini za mtandao kwa ajili ya utoaji wa mtandao wa kasi ya juu. Sheria pia inasema kwamba uwekaji wa vifaa vya mtandao hautajumuisha mabadiliko katika matumizi halisi ya urahisishaji huo, wala kuingilia au kuharibu haki zozote za mmiliki wa mali. Mtoa huduma wa mtandao ambaye sio mwanachama wa shirika la umeme anaweza kufikia na kuweka vifaa vya mtandao chini ya haki ya shirika la umeme ikiwa atapewa ruhusa iliyoandikwa na shirika la umeme.

Mnamo Juni 2021, Sheria ya 50, inayojulikana vinginevyo kama Sheria ya Usambazaji wa Vifaa Vidogo Visivyotumia Waya ilitiwa saina kuwa sheria ili kuharakisha usambazaji wa vifaa vidogo visivyotumia waya katika jumuiya yote ya madola. Sheria hutumia miundombinu iliyopo, inapowezekana, kutumia, kuagiza maagizo ya kibali sawa, kuweka utaratibu wazi na unaoweza kutekelezwa wa matumizi, na kurekebisha ada kulingana na gharama ambazo zitakuza mazingira ya kufanya Pennsylvania kuwa na ufikiaji wa haraka wa 5G, kuongeza muunganisho wa mtandao na kupunguza msongamano kwenye mitandao iliyozidiwa.

MAMLAKA YA PENNSYLVANIA YA UENDELEZAJI WA MTANDAO & FURSA ZA UFADHILI



Kwa kutambua umuhimu wa mtandao kwa taifa lote, mwishoni mwa 2021, Bunge lilipitisha, na Rais Biden alitia saini ikawa sheria, Sheria ya Uwekezaji wa Miundombinu na Ajira (IJA), pia inajulikana kama Sheria ya Miundombinu ya Sehemu Mbili. Hii ilikuwa hatua ya kihistoria kuelekea lengo la kutoa ufikiaji wa mtandao kwa nchi nzima. IJA inaweza dola bilioni 65 kwenye mtandao ili kufunga mgawanyiko wa kidijitali - ambapo Pennsylvania ina uhakika wa kupata kiwango cha chini cha dola milioni 100 na inatarajiwa kupokea mamia ya mamilioni ya ufadhili wa ziada kupitia mbinu fulani au fursa za ufadhili za ushindani. Zaidi ya hayo, jumuiya ya madola ilitengewa dola milioni 278,793,641 kutoka Mfuko wa Miradi Kuu ya Sheria ya Mpango wa Uokoaji wa Marekani ili kugawanya kwa usambazaji wa mtandao.

Kuunda duka moja la vitu vyote vya mtandao katika jumuiya ya madola, kuandaa Pennsylvania kwa ajili ya uwekezaji huu wa kihistoria, na kuratibu juhudi za kuhakikisha Pennsylvania inapata kila dola ya shirikisho inavyoweza, Mamlaka ya Maendeleo ya Mtandao ya Pennsylvania (Mamlaka) ilianzishwa kwa Sheria ya 96 ya 2021, ikipokea usaidizi wa pande zote mbili kutoka kwa Baraza Kuu.

Mamlaka inadaiwa kuunda mpango wa mtandao wa nchi nzima na kusambaza pesa za Shirikisho na Serikali kwa ajili ya miradi ya upanuzi wa mtandao katika maeneo ambayo hayajahudumiwa vyema katika jumuiya ya madola. Kama mamlaka rasmi ya jumuiya mahususi madola ya mtandao, Mamlaka itajaribu kufunga mgawanyiko wa kidijitali wa Pennsylvania, kuruhusu wakazi wote wa Pennsylvania kupata muunganisho wakiwa nyumbani, kazini au barabarani.

Mamlaka hii mpya iliyoanzishwa ina wahudumu wa Idara ya Maendeleo ya Jamii na Uchumi na inasimamiwa na bodi ya wanachama 11, ikiwemo makatibu wa Idara za Pennsylvania za Kilimo, Maendeleo ya Jamii na Uchumi, Elimu, Huduma za Jumla na Bajeti; mkurugenzi mtendaji wa Kituo cha Vijijini cha Pennsylvania; mwenyekiti kutoka Tume ya Huduma ya Umma ya Pennsylvania; na wanachama wanne wa kutunga sheria.

DHAMIRA, MAADILI NA MAONO YA MTANDAO WA PENNSYLVANIA

DHAMIRA



Kukuza na kuunda miundombinu na huduma za mtandao zinazolingana, za bei nafuu na za kasi ya juu na zinazounganisha Pennsylvania kwa karne ya 21 na zaidi.

MAONO



Jumuiya ya Madola ambapo:

- idadi ya watu ambao hapo awali hawakuhudumiwa wanafurahia kikamilifu manufaa na urahisi wa mtandao ulio salama na wa kasi ya juu.
- Miundombinu iliyoboreshwa hufikia hadhira mpya huku ikipunguza athari za mazingira kupitia kupanga na kutumia rasilimali zilizopo.
- Chaguo za bei nafuu za muunganisho zitahakikisha matumizi sahihi kwa ajili ya mahitaji mbalimbali ya watumiaji.
- Data thabiti, sahihi na ya wakati unaofaa itaongoza maamuzi ili kukidhi mahitaji ya sasa na kufanya Pennsylvania kukubali fursa na maboresho ya teknolojia.
- Mchakato usioegemea upande wowote wa teknolojia unaoangazia mitandao ya gharama nafuu iliyojengwa kwa uhakika kwa ajili ya siku zijazo unaonyesha dhamira yetu ya kuunganisha wakaazi wote wa Pennsylvania kwenye mtandao wa kasi ya juu leo na pia katika miaka ijayo.
- Uaminifu na uwajibikaji hukuzwa kupitia uwazi na ushirikishwaji wa jamii.
- Utendaji Bora na Utendaji Unaofuata utaongoza kwa upanuzi ili kuhakikisha mitandao na vifaa vilivyvo salama.
- Mafunzo ya ujuzi wa kidijitali yanatolewa kulingana na mahitaji ya wakaazi wa Pennsylvania na yataundwa ili kuhakikisha ufikiaji salama wa huduma kwa watumiaji wote, bila kujali lugha msingi au ulemavu.
- Upatikanaji wa mtandao na teknolojia zinazochipuka utaharakisha matokeo bora yanayoendeshwa na mtaala na elimu inayotokana na STEM, wafanyakazi waliowezeshwa kidijitali, uvumbuzi wa huduma za afya, utengenezaji wa mitambo kiotomatiki na ufanisi wa uendeshaji.

MAADILI



1. **USHIRIKIANO:** Kukuza ushirikiano wa kimkakati na kutumia taasisi kuu za jumuiya.
2. **JUMUIYA:** Kushirikisha jamii na wakaazi ili kuhudumia mahitaji yao mahususi vyema zaidi.
3. **UWAZI:** Kutoa maelezo yanayoweza kufikiwa na uwazi kuhusu ufadhili na michakato ya kufanya maamuzi.
4. **USAWA:** Kutanguliza idadi ya watu ambayo haijashughulikiwa ikifuatiwa na idadi ndogo ambayo haijashughulikiwa vizuri.
5. **UENDELEZAJI:** Kuhakikisha wanaopokea ruzuku wana mkakati unaoweza kutekelezwa zaidi ya uwekezaji wa awali ili kudumisha, kurekebisha na kuboresha mitandao.
6. **UWAJIBIKAJI:** Tutawajibisha wenyewe, washirika, na watoa huduma kwa matokeo yaliyokubaliwa, majukumu ya kimkatiba na matumizi ya uwajibikaji.

CHANGAMOTO, MALENGO, NA HATUA ZA UTENDAJI WA MTANDAO WA PENNSYLVANIA.

Kuna changamoto nne msingi zinazokabili uwezo wa wakaazi wa Pennsylvania kufikia au kutumia mtandao. Sehemu hii inatambua changamoto na inatoa malengo na hatua za kuchukua ili kukabiliana na kila changamoto.



MIUNDOMBINU NA UPATIKANAJI WA HUDUMA YA MTANDAO

Ili kuboresha miundombinu na upatikanaji wa huduma ya mtandao, lazima jumuiya ya madola kwanza iwe na uhakika kwamba kuna data sahihi ya upatikanaji wa mtandao uliopo. Mkusanyiko wa data kuhusu upatikanaji wa sasa wa mtandao na kasi ya huduma zinazotolewa ni muhimu katika kuweka

kipaumbele katika juhudi za upanuzi na uboreshaji. Mnamo 2020, Bunge ilipitisha Sheria ya DATA ya Mtandao, ikielekeza Tume ya Mawasiliano ya Shirikisho (FCC) kuunda ramani ya nchi nzima inayoweza kufikiwa na umma, inayozingatia data ambayo inaelezea upatikanaji wa mtandao usiobadilika nchini Marekani. Tangu wakati huo, FCC ilizindua mpango wa Ukusanyaji wa Data ya Mtandao, ambao unatumia data mahususi ya eneo kutoka kwa watoa huduma ili kuunda njia ambayo data ya upatikanaji wa mtandao itaripotiwa na kuwekwa kwenye Ramani mpya za Data ya Mtandao. Tofauti na ukusanyaji wa awali wa data, ambao ulilenga vizuizi vya sensa, data mpya ya kijiografia itawasilisha ramani sahihi zaidi za uwekaji wa mtandao usiobadilika.

Juhudi za kuunda ramani za jumuiya ya madola zinapaswa kutafuta kulingana na ramani za FCC. Mataifa na umma wataweza kupinga ramani hizi na data ya upatikanaji wa huduma zinazoaminika ili kusaidia kuboresha ramani hizo mara kwa mara, na kuathiri moja kwa moja mgao wa ufadhili wa shirikisho wa Pennsylvania. Kwa hivyo, Mamlaka inapaswa kutegemea Ramani za Data ya Mtandao za FCC ili kubainisha maeneo ambayo hayajahudumiwa, na inapaswa kushirikiana na watoa huduma, serikali za mitaa, shule na vitengo vya kati, na taasisi za elimu ya juu kukagua data hii, kuipa changamoto inapofaa na kubaini ambapo rasilimali za shirikisho zinahitajika zaidi kwa ufanisi na njia thabiti.

Ili kukabiliana na changamoto za **Miundombinu na Upatikanaji wa Huduma ya Mtandao**, lazima jumuiya ya madola:

1. **Itegemee na idumishe data ya sasa na sahihi kuhusu idadi ya watu ambayo haijahudumiwa na haijahudumiwa ipasavyo.**
 - a. **Ihakikishe kwamba ruzuku zinahitaji maelezo ya kijiografia na kwamba serikali ina uwezo wa kukubali maombi ambayo yanajumuisha maelezo haya.**
Ramani ya mfumo wa maelezo ya kijiografia (GIS) naweza kutumika kuwakilisha athari ya eneo au kikanda ya mradi unaofadhiliwa. Inaweza pia kutumika kwa ajili ya utafiti na uchambuzi, kwa madhumuni ya uhamasishaji, na kutathmini matokeo ya mradi huo. Kwa kutumia teknolojia za GIS, serikali inaweza kuunda

ramani kuelezea athari za kijiografia, idadi ya watu na kiuchumi. Ramani hizi zitaipa jimbo picha iliyo wazi na rahisi kueleweka ya mahali ambapo miradi hiyo ipo pia.

- b. **Kufanya uchanganuzi wa mapungufu ili kubaini idadi ya watu ambao hawajahudumiwa/hawajahudumiwa ipasavyo kwa kutumia uchanganuzi maalum wa data.**
Uchanganuzi wa mapungufu ya mtandao ni muhimu kwa maendeleo ya mkakati wa serikali au kikanda wa usawa wa dijitali. Uchanganuzi huo unaweza kufanywa kwa kutambua mapungufu katika miundombinu, maeneo ambayo watoa huduma hawawezi kufikia majengo, tofauti za huduma, maeneo ambapo usajili wa mtandao ni mdogo, na matumizi ya teknolojia ya mtandao. Uchanganuzi huo unaweza pia kuangazia masoko yanayoweza kushughulikiwa, maeneo yenye mtandao, muunganisho, mahitaji, ugavi na mapungufu ya uwekezaji. Uchanganuzi wa mapungufu unapaswa kuwa unaendelea, kwa kuzingatia juhudi zilizopangwa na zinazoendelea.
- c. **Kutambua na kuthibitisha maeneo yanayostahiki ya mradi wa miundo mbinu ya mtandao wa kasi ya juu.**
Waombaji wa mipango ya ufadhili wa ruzuku ya serikali na shirikisho wanapaswa kuhitajika kujumuisha maelezo ya kina yanayoonyesha maeneo ya mradi yaliyopendekezwa ambayo yanastahiki ufadhili kwa kuwasilisha ramani za muundo.
Changamoto za maeneo yaliyopendekezwa zinapaswa kulingana na ramani za FCC na zinapaswa kusuluhishwa kabla ya wakati wa zabuni huria, ili miradi iweze kubuniwa kwa njia bora zaidi.

2. Punguza viziwi wa usambazaji wa mtandao.

- a. **Kuwezesha ukaguzi wa kina wa miundo ya ada ya ukodishaji na viambatisho, masuala ya vibali na changamoto nyingine zilioripotiwa kwa ajili ya usambazaji wa mtandao.**
Ruhusa, ufikiaji wa haki za njia, uwekaji wa nguzo, vivuko vya reli, na changamoto nyinginezo zinahitaji kuchunguzwa na kushughulikiwa ili kuandaa jumuiya ya madola kwa ajili ya ongezeko la ufadhili wa serikali na kuiweka kwa ajili ya miradi iliyo tayari kuanzishwa.

Rasilimali zinazomilikiwa na serikali za mitaa, jimbo na shirikisho, wamiliki wa ardhi wa kibinafsi, au taasisi nyinginezo, zinahitaji kukubaliana, ruhusa ya haraka na, kwa kadiri inavyoweza, mbinu rahisi ili kutoa sheria na masharti zinazofanana. Bila kujali teknolojia iliyotumika, vibali na ruhusa mbalimbali zitahitajika ili kufikia ardhi za matumizi zinazomilikiwa na mitaa, jimbo, na shirikisho, na rasilimali za miundombinu ili kusambaza mitandao ya kasi ya juu. Matumizi ya mnara au muundo uliopo pamoja na miundombinu iliyopo, kama vile haki za njia kuu na matumizi na mistari ya nguzo ya juu ya ardhi hupusha masumbufu mapya ya mazingira.

- b. **Kuzingatia uundaji wa mpango wa “Tayari kwa Mtandao” kwa vitengo vya serikali vya mitaa.**
Mipango kama vile Mpango wa Indiana wa Jumuiya Zilizo Tayari kwa Mtandao, Kitabu Upangaji wa Mtandao wa Jumuiya ya Carolina Kaskazini, na Uteuzi wa Jumuiya ya Georgia Iliyo Tayari kwa Mtandao ni mifano muhimu ya mipango inayohimiza maendeleo ya kiuchumi na kuvutia miradi ya mtandao, kupunguza vikwazo kwa uwekezaji wa miundombinu ya mtandao na nafasi bora za vitengo vya serikali ya mitaa ili kujibu fursa za ufadhili na ubia na watoa huduma.

3. Kusaidia katika uendeshaji na mitandao endelevu, thabiti, na salama.

- a. **Kutekeleza mbinu bora za sekta ili kuhakikisha usalama wa data na miundombinu.**
Lazima miundombinu mikuu pia iwe waangalifu dhidi ya vikosi viovu ambavyo lengo lake ni kuharibu mitandao ya kidijitali na mifumo ya usalama. Wadukuzi wa kitaalamu wanalenga kusababisha fujo na faida kutokana na udhaifu wa miundombinu ya usalama mtandaoni na ukosefu wa uboreshaji kwa mifumo muhimu zaidi. Serikali na mashirika makubwa ulimwenguni kote yamekumbana na athari za majanga asilia, madai ya malipo kwa ajili ya data, vitisho vya kushambuliwa, na mifumo kufungwa kabisa ambayo jamii hutegemea katika maisha ya kila siku. Jumuiya ya madola inapaswa kuendelea kuratibu washikadau kama ilivyo chini ya Kamati ya mamlaka mbalimbali ya Black Sky ili kuhakikisha kwamba wahusika wote wanaweza kujiandaa, kudhibiti, na kujibu mashambulizi hayo huku wakitumia mbinu bora za sekta ili kuhakikisha usalama wa data na miundombinu.
- b. **Kuzingatia mwendelezo wa upangaji wa utendaji kwa matukio ya mazingira.**
Mitandao ni sehemu ya DNA ya jumuiya thabiti. Kama inavyohibitishwa katika kipindi chote cha janga la COVID-19, miunganisho ya kutegemewa na ya kasi ya juu ni muhimu kwa ajili ya elimu, afya, usalama, na maendeleo ya kiuchumi. Majanga asilia yanaleta vitisho vinavyoendelea kwa mitandao kote nchini, yakisisitiza umuhimu wa kuweka mipango thabiti katika mikakati ya usambazaji wa mitandao. Serikali inapaswa kupendekeza hatua za kuboresha uthabiti wa miundombinu ya mtandao kabla ya janga kutokea, na pia hatua za kurejesha miundombinu ya mtandao kwa haraka zaidi kufuatia janga, pamoja na kuendeleza mbinu bora za uratibu kati ya watoa huduma wakati na baada ya janga. Zaidi ya hayo, wafanyakazi wa makampuni ya mawasiliano ya mtandao wanapaswa kuainishwa kuwa wafanyakazi muhimu wakati wa matangazo ya dharura ya serikali au serikali kuwaruhusu kufikia barabara kwa uhuru kwenda na kutoka kwa vituo vya mtandao wakati wa dharura.

4. **Kusaidia na kudumisha wafanyakazi wenye ujuzi.** Notisi ya NTIA ya Fursa ya Ufadhili wa Mpango wa Usawa, Ufikiaji na Usambazaji wa Mtandao (BEAD) inahitaji majimbo kueleza mipango yao ya kuhakikisha wafanyakazi wenye ujuzi wa hali ya juu, ikijumuisha mapendekezo kuhusu ushirikiano, kuongeza kazi zinazohusiana na mtandao, na utofauti.⁷ Ili kushughulikia njia za kufanya kazi nzuri katika mtandao kupatikana zaidi na kuboresha mafunzo ya ujuzi wa kazi na fursa za maendeleo ya wafanyakazi wa uwekaji miundombinu ya mtandao, serikali inaweza:
- Kutathmini soko la sasa la usambazaji wa mtandao katika jumuiya ya madola ili kutathmini kiwango cha ajira, mishahara na vikwazo vya kuajiri na kubakiza wafanyakazi mbalimbali.
 - Kutambua mapengo katika ujuzi wa usambazaji wa miundombinu ya mtandao (na misimbo ya kazi husika) ambayo inaweza kuzuia kazi ya usambazaji wa miundombinu ya mtandao kote jimboni, wakati huohuo ikibainisha vyo vya jamii, taasisi za mafunzo na mipango ya mafunzo ya wastaafu ambayo inaweza kutoa mafunzo na mtaala kushughulikia mapengo ya ujuzi.
 - Kuwapa watoa huduma na wafanyakazi wengine wanaohusiana na mtandao masuluhisho ya masuala ya nguvu kazi ambayo yanaweza kutekelezwa na kutumika kwa maeneo tofauti ya kijiografia na kwa teknolojia mbalimbali za mtandao.
 - Kutambua mbinu bora za mwajiri katika kutoa fidia na mafunzo ambazo husababisha kuajiri na kubakiza wafanyakazi mbalimbali, ikiwemo mbinu kama vile uanagenzi na huduma za jumla (huduma ya watoto, usafiri, n.k.).
 - Kupendekeza jinsi ya kuvutia wataalamu wenye ujuzi zaidi kujiunga na wafanyakazi wa uwekaji miundombinu ya mtandao, ikiwemo kutambua wafanyakazi ambao hawajaajiriwa katika kazi zinazohusu mtandao ambao wanaweza kufunzwa kwa urahisi zaidi kama mafundi, wahandisi au majukumu mengine ya kiufundi.⁸
 - Kushirikiana na kuelimisha washikadau kuhusu fursa za ufadhili wa serikali na shirikisho ambazo zinanufaisha mafunzo na fursa za maendeleo ya wafanyakazi zinazohusiana na mtandao na ujuzi unaohusika na uwekaji miundombinu, ikijumuisha matumizi ya fedha za BEAD kwa mafunzo na maendeleo ya wafanyakazi.
 - Kushauriana na wawakilishi wa viwanda na wafanyakazi, ikiwemo vyama vya wafanyakazi, kuhusu muundo wa vigezo vya maombi ya ruzuku ya Mamlaka ili kujumuisha mazoea ya haki ya kazi kama mojawapo ya mambo matatu ya msingi ya tathmini kwa wanaopewa ruzuku, kama inavyotakiwa na Notisi ya BEAD ya Fursa ya Ufadhili.⁹
 - Kuhamasisha waajiri waliopo kuunda mtaala ambao utawasilishwa kwa Baraza la Uanagenzi na Mafunzo la Pennsylvania ili kuzingatiwa kutambuliwa kama mpango ulioidhinishwa wa uanagenzi.

5. **Kuhakikisha kuna athari ndogo au zisizo mbaya kwa maliasili au jamii.**

a. **Kutambua mali ambayo tayari iko.**

Jamii hutegemea miundomsingi halisi mbalimbali ambayo ni muhimu kwa ajili ya kukimu maisha na riziki, kama vile nguzo za matumizi, mabomba ya maji yaliyozikwa, taa za barabarani na minara. Hata hivyo, ni vigumu kupata maelezo kuhusu mali hizi kihistoria. Ramani mpya na zilizosasisiwa za FCC zitaipatia jimbo rasilimali muhimu ambayo inaweza kutegemewa kusaidia kutambua uwekaji wa data uliopo na kulenga ufadhili muhimu kwa maeneo ambayo hayajahudumiwa na ambayo hayajahudumiwa ipasavyo.

Serikali inaweza kuanzisha mchakato wa kuunda ramani ya mali na usimamizi wa rasilimali za kukusanya, kupanga, na kufuatilia data kuhusu mali muhimu ya miundombinu zinazomilikiwa na serikali, ikiwemo minara yote inayomilikiwa na serikali ambayo inaweza kutumika kwa usambazaji wa mtandao, na hivyo kuunda fursa zinazoweza kwa watoa huduma kutumia mali zilizopo pale inapowezekana na kupunguza gharama ya usambazaji wa mtandao.

b. **Kuboresha miundombinu iliopo na watoa huduma kuwezesha usambazaji wa mtandao.**

Gharama ya juu ya kuunganisha wateja binafsi katika maeneo yenye changamoto za kijiografia au msongamano mdogo wa idadi ya watu inaweza kuzuia malengo ya mtandao kwa wote, lakini inaweza kufanywa kwa usaidizi wa ufadhili wa mtandao wa serikali na jimbo, kwa kutofautisha ubia na kupanua ustahiki wa mtoa huduma wa mtandao, na kudumisha dhamira ya Pennsylvania kwa sheria zisizoegemea teknolojia kwa miradi ya upanuzi.

Kazi hii itahitaji ushirikiano na watoa huduma na huduma za mtandao, ikiwemo huduma zinazomilikiwa na wawekezaji na vyama vya ushirika vya umeme vijijini, kupitia ubia kati ya sekta ya umma na binafsi na mipango ya ruzuku, ili kupanua huduma ya mtandao. Matumizi ya miundombinu iliyopo na haki za njia, kuwapa watoa huduma wengine uwezo wa kukodisha na kufikia wateja wa vijijini ambao hawajahudumiwa, pamoja na kutoa ufikiaji wa haraka wa miundombinu kama vile nguzo na minara, itakuwa muhimu katika kupanua mtandao kwa idadi hii ya watu wenye changamoto.

⁷ NTIA NOFO katika ukurasa wa 59.

⁸ [Jinsi Uwekezaji wa Miundombinu wa Shirikisho Unavyoweza Kuipa Marekani Kazi](#), Kituo cha Maendeleo Endelevu huko Brookings.

⁹ NTIA NOFO katika ukurasa wa 44 hadi 45.

a. **Kuweka sera ya kuchimba mara moja inayohitaji uratibu wa miradi ya miundombinu.**

Kuongeza uwezekano wa kupunguza gharama ya usambazaji wa miundombinu ya mtandao kwa kuimarisha uwezo wa mashirika ya serikali na mitaa kukubaliana na watoa huduma wa mtandao wa kasi ya juu kwa mujibu wa mizunguko ya ufadhili wa Mfuko wa Miradi Kuu ya Sheria ya Mpango wa Uokoaji wa Marekani na BEAD katika kupanga, kujenga na kutengeneza barabara za serikali na za mitaa na miundombinu iliyo chini yake. Makubaliano haya, yanaojulikana kama sera ya “kuchimba mara moja”, yanayo msingi mkuu kwamba wakati wa ujenzi au ukarabati wa barabara au bomba la maji, wakala wanaweza kutumia haki za njia ya kuweka mabomba kwa wakati mmoja au kuendesha mtandao kwa gharama ya chini. Kulingana na uainishaji wa barabara, Idara ya Usafirishaji ya Pennsylvania au kitengo cha serikali ya mtaa kitatozwa kwa kuanzisha sehemu moja ya mawasiliano ili kuratibu usambazaji, ujenzi, au matengenezo ya miundombinu hiyo. Haki za njia ya umma, haswa kando ya barabara kuu na miundombinu mingine ya usafirishaji, kwa kawaida hutumiwa kushughulikia huduma za umma, na inaweza kuwa zana muhimu kwa serikali za jimbo na mitaa kupitisha sera ya kuchimba mara moja ili kupanua zaidi miundombinu ya mtandao wa kasi ya juu kwa maeneo ambayo hayajahudumiwa na yale ambayo hayajahudumiwa ipasavyo ya jumuiya ya madola.

2. **Kuendeleza au kutumia mikakati ya kukabiliana na changamoto ili kupunguza changamoto za ugavi.**

Janga la COVID-19 lilikuwa na athari mbaya katika utendakazi wa ugavi duniani, ikijumuisha vipengele vyote vya ujenzi wa mtandao. Malighafi, bidhaa zilizokamilika, usafirishaji wa vifaa, na hifadhi ya usambazaji ni ghali zaidi, na mara kwa mara katika usambazaji mfupi au usio na uhakika. Kulingana na Chama cha Mtandao wa Kasi ya Juu, muda wa usambazaji wa vifaa vinavyohitajika kwa sasa ni kuanzia 10 hadi wiki 71. Zaidi ya hayo, matatizo katika mchakato wa usafirishaji yamesababisha ongezeko la bei popote kutoka asilimia 40-100 na ucheleweshaji mkubwa wa uwasilishaji.¹⁰ Mikakati ya kupunguza inaweza kusaidia kampuni katika kusambaza mtandao kwa mafanikio, kwa wakati unaofaa, kusaidia kukabiliana changamoto za sasa za ugavi na kutoa kinga kutokana na changamoto za siku zijazo. Ripoti ya Chama cha Mtandao wa Kasi ya Juu *Mikakati ya Kupunguza Vikwazo katika Ugavi wa Sasa wa Mtandao wa Kasi ya Juu* inaeleza mbinu kadhaa bora za kuzingatia:

- Kuunda mahusiano na mawasiliano: Kujumuisha wawakilishi kutoka idara mbalimbali ndani ya kampuni katika mikutano ili matatizo yaweze kuepukwa mapema katika mchakato na kuendeleza mahusiano mazuri na wasambazaji na kukuza uratibu wa ugavi wa muda mrefu na vifaa.
- Ukuzaji wa uwezo na kuleta karibu: Kuwekeza katika uwezo wa uzalishaji ndani ya Marekani ili kufaidika na upatikanaji wa muda mrefu, na kwa kadiri inavyowezekana, kuhamisha shughuli za biashara hadi nchi iliyo karibu na Marekani.
- Ubunifu wa hali ya juu na mibadala ya bidhaa: Mitandao inapaswa kutengenezwa mapema katika mchakato wa ujenzi ili ununuzi ufanyike mapema iwezekanavyo. Ni muhimu pia kutambua mibadala ya bidhaa inayoweza kutumika.
- Mipango ya mafunzo: Ili kukabiliana na uhaba wa wafanyakazi katika tasnia, waajiri wengi wamejikita katika kufanya mafunzo ya ndani zaidi na kuongeza ujuzi kwa wafanyakazi waliopo. Msisitizo pia unawekwa kwenye mipango ya mafunzo ya haraka kazini au kusaidia mipango rasmi zaidi ya mafunzo.
- Upanuzi wa wasambazaji: Kuwa na zaidi ya chanzo kimoja cha aina yoyote ya bidhaa au huduma kunaweza kusaidia kuzuia vikwazo.
- Upangaji wa usimamizi na ukadiriaji: Waendeshaji wengi sasa hushughukia mipango ya miaka mitano, wakishirikiana katika mipango mapema ili kuhakikisha kwamba timu mbalimbali zinajua aina ya uwezo ambayo ni muhimu.
- Teknolojia mahiri: Baadhi ya wasambazaji wanatumia akili bandia ili kusaidia kutabiri ugavi na mahitaji. Teknolojia mahiri huwaarifu kuhusu masuala ya shirika, lakini pia vipengele vya nje vinavyoweza kuathiri upatikanaji wa nyenzo zinazohitajika.
- Kuhama kutoka kwa “Kwa Wakati Unaofaa,” na kuongeza chaguo za kuhifadhi: Makampuni mengi sasa huagiza vifaa zaidi mapema kabla ya wakati wanavyohitaji na yanapanua ghala au kupanga na wasambazaji kuvihifadhi pale inapohitajika.

¹⁰ [Gharama za Usafirishaji na Utaratibu wa Usafirishaji Zinatarajiwa Kuendelea Kuongezeka mnamo 2022 - WSI](#)



UFIKIAJI WA KIFAA NA TEKNOLOJIA

Ili kuboresha ufikiaji wa vifaa na teknolojia ambayo itaongeza matumizi ya jimbo lote, lazima kwanza Jumuiya ya Madola ibainishe maeneo yenye hitaji. Ukosefu wa ufikiaji huzuia kila sehemu ya Jumuiya ya Madola na kupata data sahihi kutoka kwa ramani mpya itakuwa muhimu katika kuweka pamoja mpango madhubuti wa kuongeza ufikiaji.

Ili kukabiliana na changamoto za **Ufikiaji wa Kifaa na Teknolojia**, lazima jumuiya ya madola:

1. Itangulzie ufadhili wa kifaa kulingana na mahitaji na kurejea kwa uwekezaji.

a. Kutambua na kuimarisha washirika wa ziada wa ufadhili ili kutoa vifaa.

Juhudi za kunasa data ambayo husaidia kutambua maeneo ambayo hayajahudumiwa na ambayo hayajahudumiwa ipasavyo pia zinahitaji kutambua mapungufu ya ufikiaji wa kifaa. Kutumia washirika muhimu kunaweza kutoa usaidizi wa ziada katika juhudi za upanuzi wa kifaa na teknolojia. Washirika wanaweza kujumuisha taasisi kuu za jumuiya kama vile maktaba, shule, vituo vya burudani, vitengo vya kati, watoa huduma za afya, vyuo vya jamii na mashirika ya makazi ya umma. Mashirika yasiyo ya faida na Mashirika yetu wa Maeneo kuhusu Wazee wanaweza kuchukua jukumu muhimu katika juhudi za ufikiaji na muunganisho.

b. Kuchunguza uwezo wa kuunganisha fedha kwa ajili ya ujenzi wa miundombinu ili kutumia mipango iliopo ya kifaa.

Washirika wengi waliotajwa hapo juu wana mipango iliopo inayosaidia kwa upatikanaji wa kifaa. Kukusanya maelezo kuhusu mipango na mali zilizopo ili kuelewa kinachopatikana kwa sasa na kutambua mapungufu yaliyosalia kunaweza kuongeza kiasi cha ufadhili na aina ya mipango iliyoundwa ambazo zitapanua ufikiaji kwa ufanisi. Jumuiya ya Madola ina mali nyingi zinazomilikiwa na serikali ambazo zinaweza kutumiwa kupanua teknolojia iliyopo katika jamii zinazohitaji usaidizi.

c. Kubaini ustahiki wa usaidizi wa kifaa.

Kufanya kazi kwa kushirikiana mashirika ya serikali ili kutambua mipango iliyopo ambayo ina mahitaji ya kustahiki kunaweza kusaidia kuweka njia bora zaidi ya ustahiki wa usaidizi wa kifaa. Mpango wa FCC wa Muunganisho wa Bei Nafuu (ACP), Lifeline, mipango ya makazi, WIC, Chakula cha Mchana Kisicholipishwa na Kilichopunguzwa Bei, na SNAP ni mipango iliyo na vigezo vilivyopo vya ustahiki ambavyo vinaweza kuangaziwa au kutathminiwa ili kutumika katika kubainisha mipango yoyote ya usaidizi za kifaa baadaye inayofadhiliwa na fedha za serikali au shirikisho.

2. Ihakikishe kuwa vifaa vilivyoo salama vinapatikana na vinauzwa kwa bei nafuu.

a. Kuendelea kuimarisha taasisi kuu ili kutoa huduma ya haraka ya mtandao kwa kijamii.

Kuhamasisha na kuongeza matumizi ya taasisi kuu za jamii kama vile shule, vitengo vya kati, maktaba, vituo vya burudani, vituo vya matibabu na majengo ya serikali ambayo yamekuwa yakitumika kama vituo muhimu vya mwisho na kwa ajili ya maendeleo ya mtandao wa pasiwaya. Wakati wa COVID-19, taasisi kuu mara nyingi zilichukua jukumu la kutoa miunganisho ya pasiwaya kupitia mseto wa huduma bunifu.

Maktaba za umma zimepanua ishara za Wi-Fi kufikia maeneo ya nje ya jengo na kufikia maeneo ya maegesho yaliyo karibu. Wilaya za shule pia zilichukua jukumu muhimu katika kuunganisha wanafunzi kwa masomo ya mbali kwa kuweka mtandao-hewa nyumbani, na pia kuweka mtandao-hewa kwenye mabasi ya shule na usafiri wa umma na kusambaza mabasi katika jamii ambazo hazijahudumiwa. Juhudi hizi zinaweza kutathminiwa na kuwekwa katika maeneo ambayo hayajahudumiwa.

b. Kuchunguza matumizi ya vifaa vilivyokarabatiwa kutoka kwa vyanzo vya ziada ambavyo havijatumika.

Jumuiya ya Madola inaweza kushirikiana na ISPs, serikali ya shirikisho, vikundi visivyo vya faida, na mashirika kuu ya kijamii ili kufadhili na kusambaza vifaa salama na vilivyokarabatiwa kwenye maeneo mbalimbali na kutumia tena vifaa hivyo katika maeneo yenye mahitaji makubwa. Mipango iliyopo ikijumuisha, lakini haijakomea kwa Idara ya PA ya Mpango wa Ziada wa Huduma za Jumla na mipango kama hiyo inayoendeshwa kwa sasa na taasisi kuu, mashirika ya jamii, na washirika wa kibinafsi katika jumuiya ya madola inaweza kutumika kutoa, kuorodhesha na kusambaza vifaa vilivyokarabatiwa vya gharama nafuu.

Matumizi yoyote ya vifaa vilivyokarabatiwa lazima yahakikishe kuwa hatari zote za usalama zimeshughulikiwa, na kwamba maunzi/programu ya kifaa kwa sasa inatumika na kudumishwa na mtengenezaji. Hii inaweza kujumuisha orodha ya kila mwaka ya vipimo vilivyoidhinishwa ambavyo ni lazima vifaa vilivyokodishwa au vilivyokarabatiwa vitimizwe.



USAWA WA KIDIJITALI NA UWEZO WA KUMUDU

Intaneti imekuwa huduma muhimu katika maisha ya kila siku kwa wakaazi wote wa Jumuiya ya Madola. Muungano wa Kitaifa wa Ujumuishaji wa Kidijitali unafafanua usawa wa kidijitali kama “hali ambapo watu binafsi na jamii zote zina uwezo wa kupata maelezo teknolojia yanayohitajika ili kushiriki kikamilifu katika jamii yetu, demokrasia na uchumi” na zaidi, “Usawa wa kidijitali unapendekeza kwamba wafanyakazi, wanafunzi na jamii zote zipate mafunzo wanayohitaji ili kupata ujuzi unaofaa na teknolojia inayohitajika kushiriki katika jamii na uchumi wetu.”¹¹

Zaidi ya hayo, mapato ya mtu binafsi au ya familia ni kati ya mambo ambayo huamua kama ufikiaji wa mtandao wa kasi ya juu unaweza kumudika. Kote katika maeneo ya vijijini na mijini yenye mapato ya chini ya wastani wa kaya, viwango vya usajili wa mtandao ni vya chini kuliko maeneo yenye mapato ya juu ya wastani wa kaya. Kinyume chake, kaya zilizo na mapato ya juu zinaweza kuwa na vifaa vingi vinavyowawezesha kutumia mtandao. Kufikia intaneti kwenye simu ya mkononi kama njia kuu za kuunganisha kwenye intaneti kunaweza kuwa ghali zaidi kutokana na hifadhi ya data na ni njia yenye vizuizi zaidi ya kuunganishwa kwenye intaneti kuliko watu binafsi wanaotumia intaneti kwenye eneo-kazi au kompyuta ndogo na huduma ya laini ya waya, kama vile mtandao wa kasi au kebo.

Zaidi ya viwango vya huduma vya kila mwezi, mambo yanayochangia uwezo wa kumudu yanaweza pia kujumuisha muda wa kandarasi, ada za kuamilisha au kusakinisha na gharama za vifaa. Watoa huduma wengi wa mtandao wamepitisha chaguo mpya au zilizoboreshwa za huduma za gharama ya chini kwa kaya zenye mapato ya chini, zile ambazo hazijaajiriwa hivi majuzi, au huduma zilizopunguzwa bei kwa wafanyakazi muhimu. Zaidi ya hayo, Lifeline ya FCC na ACP zote zinatoa punguzo la huduma ya kila mwezi kwa waliojisajili na kaya zinazostahiki kwa hupunguza, na katika baadhi ya matukio kuondoa kabisa, gharama ya huduma ya kila mwezi.

Ili kukabiliana na changamoto za **Usawa wa Dijiti na Uwezo wa Kumudu**, lazima jumuiya ya madola:

1. Ihakikishe kuwa kuna chaguo nyingi za huduma za bei nafuu.

a. Kusanya na kusambaza data kuhusu chaguo na bei ya huduma za sasa.

Serikali inapaswa kutumia upatikanaji na mahitaji mapya ya ramani ya FCC na inapaswa pia kuzingatia mahitaji mapya ya FCC ya uwekaji lebo ya mtandao kuhusu kasi, sheria, na masharti ya huduma. Eneo moja kwa watumiaji kutambua maelezo muhimu kutaongeza uwazi na kuruhusu watumiaji kulinganisha chaguo kwa urahisi zaidi.

Wakazi wengi hawana chaguo nyingi kwa huduma ya mtandao, na wengine wanaweza kufikia mtandao kupitia mtoa huduma mmoja. Katika maeneo ya mjini, ni kawaida kuwa na mtoa huduma mmoja wa kebo na DSL moja au mtoa huduma wa mtandao wa kasi ya juu. Katika maeneo ya vijijini, watumiaji wa mtandao wanaweza kutegemea DSL ya kasi ya chini, setilaiti, au wasitegemee chochote. Kulingana na NTIA, DSL au setilaiti sio chaguo linaloweza kutumika tena kwa huduma zinazotegemewa za mtandao ambazo zinaweza kutoa kasi ya angalau 100/20 Mbps.

b. Bainisha uwezo wa kumudu kwa uwazi kwa kuzingatia mambo mbalimbali.

Kwa kutambua utofauti katika jumuiya ya madola, Mamlaka inapaswa kushirikiana na washirika wa sekta hiyo na wataalam wa masuala ili kutambua ipasavyo chaguo za gharama ya chini zinazoweza kutekelezwa katika maeneo mbalimbali. Kama hitaji la Mpango wa Usawa, Ufikiaji na Usambazaji wa Mtandao (BEAD), majimbo lazima yawasiliane na wafadhili wadogo watarajiwa ili kufafanua neno “chaguo la huduma ya mtandao wa gharama nafuu.”

Ili kuelewa ufikiaji wa bei nafuu kwa wote, jumuiya ya madola inapaswa kuchunguza vipengele vingi vya data ikiwemo mapato, jiografia na matumizi. Mamlaka inapaswa kuzingatia jukumu ambalo mipango ya shirikisho ya Lifeline na ACP inaweza kutekeleza katika kupunguza gharama za huduma za kila mwezi kwa waliojisajili na kaya zinazostahiki, pamoja na njia za kupanua juhudi za kufikia na kuhakikisha kuwa watu wanaostahiki wanafahamu na kujiandikisha katika mipango hii.

2. Ihakikishe kuwa chaguo za bei nafuu ni endelevu.

a. Kutumia ufadhili wa sekta ya kibinafsi.

Serikali inapaswa kuzingatia ambapo watoa huduma waliopo wanaweza kushiriki gharama ya ujenzi na usambazaji katika maeneo ambayo ufadhili wa mtandao unapatikana. Jimbo pia linaweza kuzingatia kuhimiza mikoa (Wilaya za Maendeleo ya Mitaa na Wilaya za Maendeleo ya Uchumi kwa kushirikiana na viongozi wa kaunti, miji na manispaa) kuendeleza muundo wa ufadhili wa Ubia kati ya Sekta ya Umma na Sekta Binafsi (PPP) ambao unawaleta pamoja wawekezaji (makampuni ya ujenzi, benki, mifuko ya pensheni, mifuko ya miundombinu) na wakopeshaji (benki za sekta binafsi au taasisi za fedha za kibinafsi). Mipango nyingi ya serikali haifadhili kikamilifu ujenzi wa mtandao, kwa hivyo watoa huduma waliopo, au mtaji wa kibinafsi unaweza kuambatana na ufadhili wa serikali. Muundo uliotumika unaweza kujumuisha uundaji wa gari la kusudi maalum (ukopeshaji unategemea mapato yaliyokadiriwa kutoka kwa mradi) na kuwa na dhamana

¹¹ [Ufafanuzi wa Muungano wa Kitaifa wa Ujumuishaji wa Kidijitali](#)

dhidi ya mali ya mradi au unaweza kutoa tuzo za kiwango fulani kwa mashirika ambayo inaweza kutumia. Uboreshaji huu wa sekta ya kibinafsi unaweza kuongeza uwekezaji katika uwezo wa jumuiya, kushinda vikwazo, na kusaidia jumuiya kufikia kiwango kikubwa cha muunganisho na kutekeleza mkakati wazi na endelevu wa usambazaji wa mtandao kwa jamii.

b. **Kuunda muundo uendelevu/mpango wa muda mrefu wakati ufadhili wa serikali haupatikani tena.**

Serikali inapaswa kuhimiza ushirikiano kati ya watoa huduma na viongozi wa jumuiya za mitaa ili kuunda miundo ya kujitegemea ya kifedha ambayo inashughulikia uendeshaji unaoendelea wa mitandao yao bila ufadhili wa mtandao katika siku zijazo. Chaguo la muundo ni uamuzi unaozingatia hali ya kijamii na kiuchumi, kiwango cha ufadhili wa umma unaopatikana, na malengo ya maendeleo ya kikanda ya muda mfupi na mrefu. Mikoa inaweza kuchagua kutumia mbinu inayotokana na data ili kutathmini na kushughulikia mahitaji na kuweza kusimulia hadithi kuhusu jinsi miundomsingi ya kidijitali na mabadiliko yalivyonufaisha jamii, na kwa upande wake kubuni mikakati na mbinu za uuzaji zinazotambua makundi muhimu ya watumiaji na jumuiya, au watoa huduma waliopo au wanaopatikana, na/au wafadhili watarajiwa. Huu unaweza kuwa mchakato unaoendelea na msingi wa kushughulikia mahitaji, uvumbuzi na ushindani. Mbinu hiyo inapaswa pia kuzingatia uendelevu wa mtandao wa muda mrefu, uzoefu wa watoa huduma, na kutambua manufaa ya jumuiya ambayo yanajumuisha kazi mpya, ukuaji wa biashara ya ndani, manufaa ya huduma za jamii, na ongezeko la jumla ya ushuru, nk.

c. **Kuchochea ushirikiano wa kikanda na ujumlishaji wa mahitaji.**

Ambapo watoa huduma waliopo, mashirika ya serikali ya mitaa, mashirika yasiyo ya faida, na taasisi za jumuiya tayari hazishughulikii masuala ya uwezo wa kumudu mtandao, serikali inapaswa kuhimiza usaidizi wa ziada wa ruzuku kwa ajili ya ujenzi au huduma zinazoendelea. Mikoa inapaswa kuhimiza ujenzi bora zaidi, mkubwa na wa kina ili kutumia uchumi kwa kiwango ambacho kitaunganisha vyema rasilimali ili kufanya jamii iwe tayari kwa upanuzi wa miundombinu ya mtandao, kuboresha ufikiaji wa mtandao kwa mikoa kwa kuwa chombo cha kusaidia watoa huduma katika mkoa. Mpangilio wa rasilimali unaweza kujumuisha kukusanya mali ya jumuiya na maelezo msingi ambayo yanaweza kusaidia katika upanuzi wa miundomsingi. Mashirika hayo pia yanaweza kutegemea uwekaji lebo na majaribio ya kasi kutoka FCC ambayo yatatoa data ya ziada kuhusu uwezo wa mitabendi, kasi ya data, gharama za watumiaji, matumizi, usaidizi wa kiufundi na wateja, na mapendeleo na mahitaji ya jumuiya katika mikoa hiyo.

3. **Ihakikishe uwazi.**

a. **Kuelewa gharama kamili ikijumuisha matumizi ya muda mfupi, muda mrefu na unaoendelea.**

Ili kuboresha uwazi wa data ya mtandao, jumuiya ya madola inaweza kuunda ramani shirikishi na inayoweza kutafutika ambayo inaonyesha ufikiaji wa mtandao nchi nzima. Serikali inapaswa kuanzisha juhudi za kuendeleza usawa wa kidijitali kwa wote—hasa kwa watu wa asili mbalimbali, wazee, watu wenye ulemavu, kaya zenye watoto wenye umri wa kwenda shule, wafanyabiashara wadogo, watu wanaoishi vijijini, wale wanaoishi katika maeneo yenye haki ya mazingira¹², na wengine ambao kihistoria hawajahudumiwa, wametengwa, au kuathiriwa vibaya na umaskini unaoendelea au ukosefu wa usawa. Maelezo ambayo watoa huduma za intaneti hufichua hadharani kuhusu desturi zao za usimamizi wa mtandao, sifa za utendaji na masharti ya kibiashara ya huduma zao huwezesha zaidi watumiaji kufanya maamuzi sahihi kuhusu ununuzi na matumizi ya huduma hizo – na Mamlaka inaweza kuweka maelezo haya yanayopatikana kwa umma katika eneo linaloweza kufikiwa mtandaoni ili watumiaji waweze kutazama, jambo ambalo litarahisisha uwezo wao wa kulinganisha maduka wanapochagua huduma za mtandao kutoka kwa watoa huduma.

Maswala ya usawa wa kidijitali yanapaswa pia kujumuisha kulenga gharama ya fursa ya miradi ya kusambaza polepole. Ingawa mahitaji ya ufadhili ni ya papo hapo, mradi ambao haukamilishi muunganisho wa wateja kwa miaka kadhaa unaweza kuwaacha nyuma wanafunzi ambao wanahitaji nafasi za haraka za masomo ya mbali, wazazi wanaohitaji nafasi za kazi za mbali, na wakaazi wazee wanaohitaji nafasi za kutumia teknolojia ili kutibiwa kwa mbali. Ufahamu kamili wa gharama ya nafasi ya mradi unaopendekezwa unapaswa kuzingatiwa wakati wa kukagua mapendeleo yanayofadhiliwa na Jumuiya ya Madola.

b. **Kubainisha na kuwasilisha kwa uwazi viwango vya uwezo wa kumudu.**

Serikali inaweza kutumia data na utafiti wa kina ambao FCC imefanya ili kutathmini uwezo wa familia na watu binafsi kumudu katika mapato na jamii tofauti. Kutegemea viwango vya uwezo wa kumudu vya shirikisho, kama vile vinavyoarifu ustahiki wa Lifeline na ACP, kunaweza kusaidia kuhakikisha kuwa huduma zinapatikana na zinafaa, kupunguza uwezekano wa ulaghai na matumizi mabaya, na kurekebisha uwezekano wa wateja kuchanganyikiwa. Jinsi serikali inavyofanua uwezo wa kumudu ina uwezo wa kuwezesha ufikiaji jumuiishi zaidi na kufunga mgawanyiko wa kidijitali.

¹² Idara ya Ulinzi wa Mazingira ya Pennsylvania inafafanua “maeneo yenye haki ya mazingira” katika Sera yao ya Haki ya Mazingira ya Ushiriki wa Umma kama “njia yoyote ya sensa ambapo asilimia 20 au zaidi ya watu binafsi wanaishi chini ya mstari wa umaskini wa shirikisho, na/au asilimia 30 au zaidi ya idadi ya watu hubainishwa kama watu wachache wasio wazungu”, kwa kuzingatia data kutoka Ofisi ya Sensa ya Marekani na miongozo ya shirikisho ya umaskini.



UJUZI WA KIDIJITALI NA MSAADA WA KIUFUNDI

Ushiriki kamili na wa haki katika jamii hii inayoendelea kuwa ya kidijitali unategemea ufikiaji, uwezo wa kumudu na ujuzi. Pennsylvania ina jumuiya nyingi za vijijini ambazo hazina ufikiaji wa kasi ya juu wa mtandao. Wakati huohuo, kuna maeneo ya jumuiya ya madola ambapo ufikiaji wa mtandao unapatikana kwa urahisi, lakini watu binafsi na familia hawawezi kumudu simu, kompyuta na vifaa vingine vinavyohitajika ili kuunganishwa mtandaoni. Ingawa ufikiaji wa bei nafuu ni hatua ya kwanza, ni lazima watu pia wajue jinsi ya kutumia teknolojia kwa usalama.

Ujuzi wa Kidijitali unafanuliwa kuwa uwezo wa kutumia teknolojia ya maelezo na mawasiliano kutafuta, kutathmini, kuunda na kuwasiliana habari, inayohitaji ujuzi wa utambuzi na kiufundi. Juhudi za kujenga miundomsingi ya mtandao zinapaswa kuendana na juhudi za kushughulikia mapungufu katika ujuzi wa kidijitali.

Ili kukabiliana na changamoto za **Ujuzi wa Kidijitali na Msaada wa Kiufundi**, lazima jumuiya ya madola:

1. Itoe mafunzo ili kila mtu aweze kukidhi ujuzi msingi wa kidijitali.

a. Kutambua na kusaidia jamii ambazo zina ufikiaji mdogo zaidi wa mafunzo ya ujuzi wa kidijitali.

Sheria ya Usawa wa Kidijitali ya 2021 ilianzishwa na Sheria ya Uwekezaji wa Miundombinu na Ajira kwa lengo la kuhimiza matumizi yanayofaa ya huduma za mtandao kwa “watu wanaohusika,” ikiwemo kaya zenye mapato ya chini, watu wazee, watu waliofungwa, watu binafsi wenye ulemavu, watu wachache wa rangi na kabila tofauti, na zaidi. Data inapaswa kutumika kubainisha jumuiya zote zinazokabiliwa na mapungufu makubwa kwa sasa katika ushiriki wa kidijitali na upatikanaji wa nafasi ya mafunzo ya ujuzi wa kidijitali katika jumuiya hizo ili kukuza usawa na ufikiaji. Ingawa juhudi za ramani ya mtandao zinaweza kuangazia maeneo ya kijiografia ambayo hayana ufikiaji wa mtandao nafasi za mafunzo ya ujuzi wa kidijitali zitahitaji kuangaziwa kadri usambaaaji unavyoendelea.

Shirika la Ubunifu wa Wafanyakazi wa Chama cha Magavana wa Kitaifa lilishirikiana na Pennsylvania hivi majuzi kuanzisha ufafanuzi wa jimbo lote wa ujuzi wa kidijitali, kukusanya data mpya kuhusu mapungufu makubwa ya ujuzi wa kidijitali, kutathmini rasilimali zinazopatikana, na kuunda mpango wa utekelezaji wa kupunguza mapungufu ya ujuzi wa kidijitali. Ramani mpya ya mafunzo ya ustadi wa kidijitali iliyotolewa itatumika kutambua jumuiya zinazohitaji usaidizi zaidi ili kupata ujumuisho kamili wa kidijitali. Mamlaka inapaswa kuchunguza mipango ya usawa wa kidijitali inayotolewa katika jamii yote ya washikadau na kubainisha fursa ambazo zitasaidia kufunga mgawanyiko wa kidijitali wa jumuiya ya madola.

b. Kutofautisha kati ya ujuzi msingi wa kompyuta na rununu.

Ujuzi wa kidijitali na ujuzi unaohitajika ili kufafamu mazingira ya kidijitali lazima ujumuishe teknolojia na mifumo ya uendeshaji mbalimbali inayopatikana. Ingawa mazingira mengi ya elimu na nafasi za ajira zinahitaji ujuzi wa kompyuta ya mezani, vifaa vya teknolojia vinavyotumiwa zaidi ni simu za mkononi au kompyuta kibao ambazo zinahitaji seti tofauti ya ujuzi wa matumizi. Kuelewa na kushughulikia changamoto zinazohusiana na aina zote za teknolojia (na kukabiliana na teknolojia yoyote ya siku zijazo) ni muhimu katika kujenga mfumo mpana wa ujuzi wa kidijitali kwa jumuiya ya madola.

c. Kuhakikisha kuwa vifaa vinaweza kufikiwa na kutumiwa na watu wote.

Ufikiaji ni sehemu muhimu, ya msingi ya kupanua ujuzi wa kidijitali na mahitaji ya watumiaji wote wa mwisho lazima yazingatiwe. Mazingatio ya ufikiaji yanapaswa kujumuisha, lakini yasihusishwe na ufahamu wa lugha, ulemavu wa macho, na mahitaji ya watu walio katika mazingira magumu kama vile watu wazima wazee na watu wenye ulemavu kuelewa jinsi ya kutumia teknolojia na kupata huduma na inapaswa kuendana na mahitaji ya kitaifa na FCC ili kuhakikisha kuwa watumiaji wanapata uzoefu thabiti, uwazi, na unaopatikana kwa urahisi.

2. Itengeneze mpango wa ujuzi wa kidijitali.

a. Kulinganisha juhudi za ujuzi wa dijitali na uundaji wa miundomsingi ya mtandao.

Ili kushughulikia mgawanyiko wa kidijitali ipasavyo na kwa usawa, vipengele kadhaa vya ufikiaji wa teknolojia lazima vizingatiwe: miundombinu ya mtandao, vifaa, usaidizi wa kiufundi, na ujuzi wa kidijitali na mafunzo ya usalama mtandaoni. Ikiwa watu hawajui jinsi ya kutumia teknolojia kwa usalama, kwa uwajibikaji, na kwa uhakika, miundombinu halisi ina maana ndogo. Serikali inapoleta mtandao katika maeneo mapya, mipango ya uwasilishaji na mbinu za ununuzi wa huduma katika maeneo hayo zinapaswa kujumuisha kuhakikisha upatikanaji na ufahamu wa rasilimali za elimu ya kidijitali na kuunganisha watu katika maeneo hayo na rasilimali hizo.

b. Kutengeneza vipimo vya utendakazi na ukusanyaji thabiti wa data.

Kutambua hatua thabiti, mikakati madhubuti ya ufuatiliaji, na kuunganisha mbinu za ukusanyaji wa data katika mashirika yote na kwa kushirikiana na taasisi za ndani kutasaidia vyema utambuzi wa mahitaji na pia

kupima maendeleo kuelekea malengo ya ujuzi wa kidijitali kwa serikali. Kama kipimo cha maendeleo na ramani inayowezekana ya uundaji wa mpango wa ujuzi wa kidijitali, jumuiya ya madola inapaswa kuzingatia kutumia Kadi ya Alama ya Usawa wa Kidijitali ya Serikali¹³ ambayo inaonyesha kiwango ambacho serikali inashughulikia usawa wa kidijitali.

c. **Kuendelea kushirikisha waajiri, bodi za wafanyikazi ndani, na taasisi za elimu ili kuelewa majukumu na matumizi yanayoendelea ya teknolojia mahali pa kazi.**

Watu wanapopokea mafunzo msingi ya ujuzi wa kidijitali, ufikiaji huu wa teknolojia unaweza kutumika kwa mafunzo ya ujuzi wa kazi ili kuongeza ushiriki na ushindani wa wafanyakazi. Teknolojia inapoendelea kukua, kuwa na njia thabiti ya kuongeza ufahamu wa mahitaji mapya na yanayobadilika ya ujuzi ni muhimu ili kuhakikisha mafunzo na ujuzi unasasishwa. Kushiriki katika jambo hili kwa msingi thabiti zaidi kutawezesha mchakato unaoendelea na wa ufanisi zaidi wa kuzuia mapungufu ya ujuzi wa kidijitali kuongezeka.

3. **Itengeneze mtandao wa usaidizi wa kiufundi.**

a. **Kutambua na kushirikisha taasisi kuu ili kutoa mafunzo ya msingi ya ujuzi wa kidijitali au kuunganisha watu kwenye nafasi za mafunzo.**

Ili kukutana vyema na watu mahali walipo—kuhusiana na eneo lao halisi na utayari wao wa kujihusisha na teknolojia mpya—taasisi za ndani ambazo zimeanzisha mahusiano na ambazo zimekita mizizi katika maendeleo na ustawi wa jamii hutekeleza jukumu muhimu. Maktaba zinaweza kuwa katika eneo linalofaa ili kutumika kama taasisi kuu. Kulingana na jumuiya, vyo vya jumuiya, mashirika ya kidini, na mashirika mengine yaliyoanzishwa yasiyo ya faida ni mifano ya ziada ya taasisi kuu ambazo zina nyenzo na uhusiano wa kuendeleza ujuzi wa kidijitali ipasavyo.

b. **Kutengeneza ramani ya kina ya nyenzo za ujuzi wa kidijitali.**

Ramani ya kina ya nyenzo za ujuzi wa kidijitali inapaswa kukusanywa na kutafutwa kulingana na eneo na kuwekwa na ramani ya jimbo nzima inayoonyesha kaya ambazo hazijahudumiwa. Ramani hii itawafahamisha washikadau wa jumuiya ya madola kuhusu rasilimali zinazopakikana katika eneo lao na kuruhusu serikali kuwekeza dola katika mipango mpya na iliopo ili kutoa usaidizi wa ujuzi wa kidijitali. Ramani ya rasilimali pia itaonyesha pale ambapo rasilimali za ujuzi wa kidijitali zinakosekana na kufahamisha maeneo jumuiya ya madola ambayo yanahitaji usaidizi zaidi, ikiwa ni pamoja na uundaji wa mpango mpya.

c. **Kuongeza usaidizi wa kibinafsi wa kiufundi na mafunzo, ikiwemo mahitaji ya ufikiaji.**

Kwa aina mbalimbali ya ujuzi msingi wa kidijitali ambao mtu anaweza kuwa nao, kutoa mafunzo ili kukutana na mtu binafsi mahali alipo ni muhimu ili kupunguza uchoshi (ikiwa mafunzo ni rahisi sana) au kufadhaika (ikiwa mafunzo ni magumu sana). Kwa kuongezea, mafunzo maalum yanahakikisha ushirikishwaji mpana na yanaweza kusaidia watu wenye ulemavu ambao wanaweza kuwa na mahitaji tofauti ya ufikiaji.

d. **Kutengeneza mfumo wa ikolojia wa virambazaji vya kidijitali, ili kuwasaidia watu kupata ujuzi wa kidijitali kama sehemu kuu ya mgawanyiko wa kidijitali.**

Virambazaji vya Kidijitali ni miongozo inayowasaidia wanajamii katika matumizi ya mtandao na matumizi ya vifaa vya kompyuta. Kwa ushirikiano na taasisi kuu, virambazaji vya kidijitali kote nchini vinaweza kutumika kama njia ya kuwasiliana ili kutathmini kile ambacho mwanajumuiya anahitaji kusaidiwa na kuwaelekeza kwenye rasilimali hizo. Virambazaji vinapaswa kuhakikisha ujuzi wa kidijitali unashughulikiwa kwa mwongozo wao. Majimbo kadhaa, kama vile Washington, yanaweza kutazamwa kama mifano.

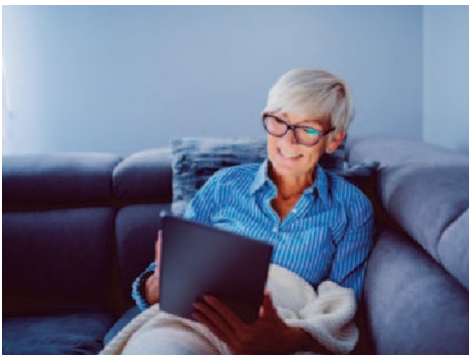
e. **Kukusanya na kuwasiliana na nyenzo kuhusu usalama wa data na mbinu salama za mtandaoni.**

Usalama wa data na mafunzo ya watumiaji wa mwisho kuhusu mbinu salama za mtandaoni ni hitaji muhimu la ufikiaji ulioongezeka wa mtandao. Ni lazima watumiaji waelewe jinsi ya kuvinjari intaneti kwa usalama, waweze kutambua majaribio ya ulaghai na uhadaaji, na wajue jinsi ya kujibu ipasavyo ikiwa wao au shirika la mtandaoni litakumbana na mwathiriwa wa ukiukaji wa usalama. Rasilimali za elimu kutoka vyanzo vinavyoaminika zinapaswa kukusanywa na kupatikana kwa urahisi kwa umma na ufikiaji unaolengwa kwa watu walio katika mazingira magumu unapaswa kuzingatiwa. Watoa huduma wa mtandao wa kasi ya juu na taasisi kuu za jamii zinashiriki jukumu la kuelimisha watumiaji kuhusu umuhimu wa usalama wa mtandaoni.

¹³ [Tovuti ya Jimbo la Kadi ya Alama ya Usawa wa Kidijitali.](#)



KINACHOFUATA



Mpango huu wa Mtandao wa Jimbo ni hati ya moja kwa moja, iliyoboreshwa. Mamlaka ya Maendeleo ya Mtandao ya Pennsylvania itaendelea kutathmini hitaji la kusasisha Mpango kwa ushirikiano na mashirika muhimu ya serikali, mtaa, watoa huduma za intaneti, mashirika yasiyo ya faida na washikadau wengine wa mtandao wa kasi ya juu, na kufanya masahihisho mara kwa mara inahitajika. Mamlaka inathamini michango ya umma ambayo imepokea wakati wa kuandaa Mpango huu.



Pennsylvania
WORK SMART. LIVE HAPPY.