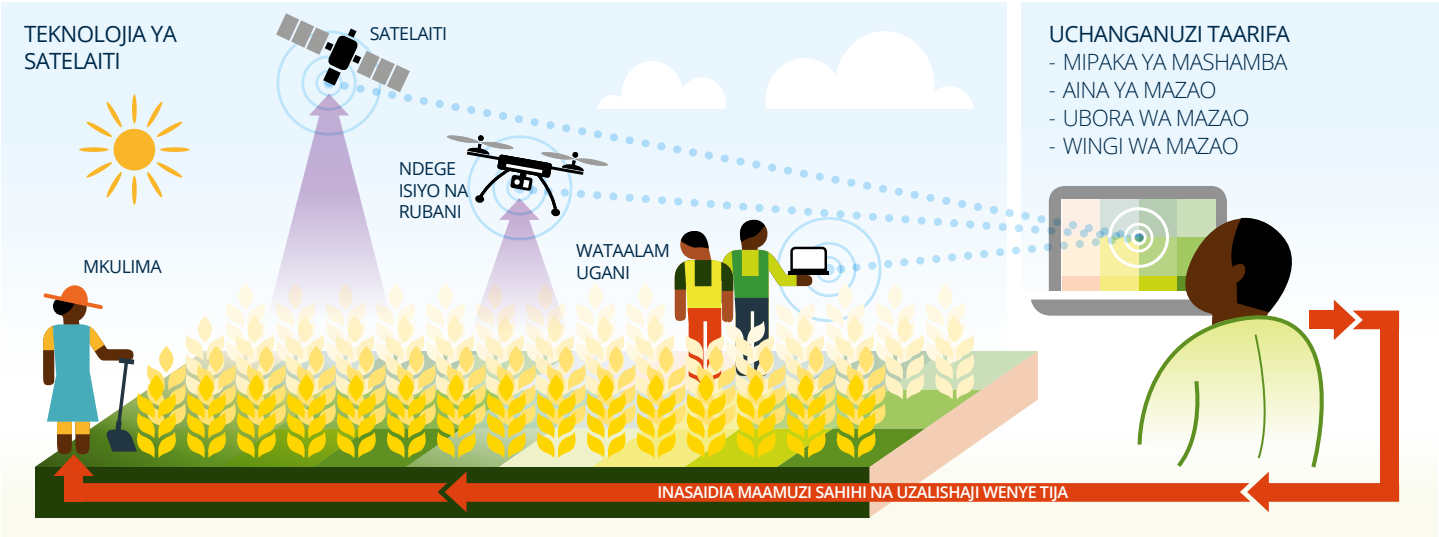
STARS ni mradi wa utafiti unaotafuta namna ya kutumia teknolojia ya utambuzi kwa njia ya satelaiti ili kuboresha shughuli za kilimo katika eneo la kusini mwa jangwa la Sahara na Asia ya Kusini. Mradi huu unafadhiliwa na Bill & Melinda Gates Foundation. Mradi una lengo la kuboresha maisha ya wakulima wadogo wadogo katika maeneo hayo.

Utangulizi – Changamoto

Hivi karibuni Nchi zenye vipato vikubwa duniani zimeboresha mfumo wa usimamizi wa kilimo kwa kutumia teknolojia ya kisasa ya kukusanya taarifa kwa njia ya picha za satelaiti na ndege zisizotumia rubani. Mbali na taarifa zinazokusanywa, ushauri unaweza kutolewa kwa wakulima mashambani kusaidia kufanya maamuzi yao kuhusu mbinu za kilimo. Hii inasaidia upatikanaji wa mazao bora na uzalishaji endelevu. Taarifa hizi pia zinaweza kusaidia maamuzi ya ngazi za juu serikalini katika kusimamia usambazaji wa chakula kitaifa wakati wa ukame kwa usahihi zaidi.

Uhalisia wa kilimo katika katika nchi za kusini mwa jangwa la Sahara na Asia ya Kusini umesababisha ugumu wa matumizi ya teknolojia ya picha za satelaiti. Kwa mfano, wakulima wadogo, ambao huzalisha theluthi mbili ya chakula duniani, mara nyingi wana mashamba madogo madogo na mipaka iliyo pinda pinda na alama za kienyeji za sehemu husika. Pia wakati wa msimu hupanda mazao ya aina nyingi mchanganyiko na kwa tarehe tofauti kwenye shamba moja na hakuna vigezo maalum vya matumizi ya mashamba hayo. Hali hii inasababisha ugumu wa kutumia taarifa za picha za satelaiti kutofautisha aina ya mazao yaliyopo shambani na hivyo kushindwa kupata kwa usahihi taarifa za maendeleo ya mazao shambani na matarajio ya mavuno ambazo ni muhimu kwa wadau mbalimbali kama wakulima, wafanyabiashara na serikali.

Changamoto nyingi zikiwamo udongo usio na rutuba, magonjwa ya mimea, wadudu na ukame husababisha wakulima wengi kuhangaika katika kuzalisha mazao kiuendelevu mwaka hadi mwaka. Katika ngazi ya kitaifa, changamoto hizi zaweza kusababisha ugumu katika kuelewa hali ya mazao na malisho, matarajio ya hali ya chakula, uhakika wa masoko na kiwango cha uzalishaji katika msimu husika. Maamuzi iwapo chakula cha ziada kinahitajika kuagizwa toka nchi nyinginezo kukabiliana na upungufu katika msimu husika yamekuwa yakifanywa bila kuwa na takwimu za kutosha juu ya mwenendo wa msimu na hali ya mazao shambani. Kumekuwepo mifano pia ambapo chakula kimeagizwa toka nchi za nje wakati ambapo kuna chakula cha kutosha nchini, hali ambayo ilisababisha kuwepo chakula kingi na kusababisha matatizo ya kifedha kwa wakulima wadogo kutokana na kuanguka kwa bei za mazao yao.



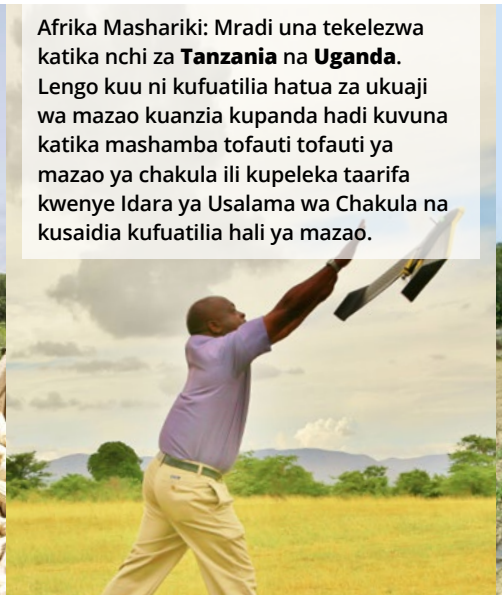
Mradi wa STARS

Kuanzia tarehe 1 Juni 2014, STARS ilianzishwa ili kutafuta mbinu za kutatua baadhi ya changamoto zilizoonekana. Chuo Kikuu cha Twente nchini Uholanzi kinaongoza muungano wa nchi zilizo mbele katika matumizi ya teknolojia ya rimoti katika kilimo duniani. Muungano huu utatafiti baadhi ya fikira kuhusu uhalisia wa taarifa zinazochukuliwa kwa njia ya rimoti na kutathmini aina ya taarifa zenye manufaa zaidi kwa wakulima katika kipindi cha miezi 20 ya mradi. Muungano unajumuisha kundi la kimataifa la taasisi za utafiti, ikiwa ni pamoja na:

- Shirika la Utafiti wa Sayansi na Viwanda la Umoja wa Madola (CSIRO) la nchini Australia;
- Taasisi ya Kimataifa ya Utafiti wa Mazao katika Maeneo Kame ya Tropiki (ICRISAT) zilizo Mali na Nigeria;
- Chuo Kikuu cha Maryland cha Marekani kwa kushirikiana na nchi za Tanzania na Uganda;
- Kituo cha Kimataifa cha Uboreshaji wa Mahindi na Ngano (CIMMYT) katika nchi za Bangladesh na Mexico.

Mradi wa STARS tayari unafanya majaribio katika maeneo matatu:

Afrika Magharibi: Mradi una tafiti kuhusu umiliki wa ardhi katika jamii zaidi ya 20, na mashamba ya wakulima wadogo wadogo binafsi 150 katika nchi za **Mali** na **Nigeria**, kudurusu mbinu zitakazotokeza huduma za ushauri rafiki kwa wakulima wadogo wadogo.



Afrika Mashariki: Mradi una tekelezwa katika nchi za **Tanzania** na **Uganda**. Lengo kuu ni kufuatilia hatua za ukuaji wa mazao kuanzia kupanda hadi kuvuna katika mashamba tofauti tofauti ya mazao ya chakula ili kupeleka taarifa kwenye Idara ya Usalama wa Chakula na kusaidia kufuatilia hali ya mazao.

Asia Kusini: Mradi mwingine unahusu matumizi ya picha za satelaiti na ndege zisizo na rubani upo nchi ya **Bangladesh**, Asia ya Kusini. Lengo la mradi ni kusaidia kutathmini mafuriko ya Delta ya Bengal na namna yanavyoweza kutumiwa na wakulima kuzalisha mazao kwa kutumia maji yaliyo juu ya ardhi kulima wakati wa kiangazi.

Faida

Kwa njia za kutumia picha za satelaiti na ndege zisizo na rubani tunaweza kutambua kikamilifu, kilimo kusini mwa jangwa la Sahara na Asia ya Kusini. Teknolojia hii itakuwa na manufaa katika nyanja mbalimbali:

- Wakulima wadogo wanaweza kupata tathmini ya hali ya mazao yakiwa shambani, kupata ushauri bora wa kuwawezesha kufanya maamuzi bora na endelevu zaidi juu ya aina ya mazao wanayolima, wakati wa kuyapanda, na utunzaji wake. Hii inaweza kusababisha mavuno bora, ubora wa juu wa uzalishaji, kuongezeka utajiri na kuboresha maisha kwa baadhi ya jamii maskini zaidi duniani.
- Taarifa sahihi na za uwazi zaidi kuhusu mazao na hali ya mashamba kutawezesha wakulima wadogo na jamii zao kupata haki ya matumizi ya ardhi. Mara nyingi haki ya umiliki wa ardhi husababisha migogoro na wakulima wadogo wadogo kuporwa ardhi zao.
- Kwenye mradi wa STARS mkulima hachangii gharama yoyote ile, pia mradi una lengo la kutoa elimu na mafunzo ya kuwezesha taarifa hii ya bure itumike kwa ufanisi zaidi. Zaidi ya hayo, watajaribu kujenga njia ya kuleta maendeleo zaidi na uwekezaji katika teknolojia ya picha za satelaiti na ndege zisizo na rubani kwa ajili ya utambuzi wa kilimo kwa nchi zinazoendelea.
- Nchi zinazoibukia kiuchumi zitaweza, kwa uhakika zaidi, kutabiri mavuno katika ngazi ya kitaifa ili kufanya maamuzi thabiti kuhusu hali ya chakula kwa watu wake.
- Michakato ya uzalishaji wa chakula katika nchi zinazoibukia kiuchumi utaweza kuwa wa uhakika zaidi kwana masoko ya ndani yataimarika endapo wakulima wataweza kuzalisha kwa ufanisi. Fursa nzuri za kuuza mazao nje zaweza pia kutokeza kutokana na njia endelevu za kilimo, kuweza kuchangia katika uchumi imara zaidi.

Shauku ya STARS ni kujua kama teknolojia ya utambuzi kwa teknolojia ya satelaiti inaweza fanikiwa na kuleta faida. Ni mategemeo ya mradi kwamba teknolojia itaongeza ubora na wingi wa mazao. Pia itasaidia wadau kuwa na uelewa wa uzalishaji wa mazao ya chakula katika nchi zinazoibukia kiuchumi na kuboresha shughuli za kilimo na maisha ya watu kwa baadhi ya jamii maskini zaidi.

Kwa taarifa zaidi, tafadhali angalia tovuti ya STARS: www.stars-project.org; au wasiliana na timu ya utafiti kwa barua pepe: contact@stars-project.org.