



Ufupisho wa mabadiliko ya tabianchi

Taarifa ya mabadiliko ya tabianchi katika Ukanda wa Maendeleo Kusini mwa Tanzania

Ushirikiano wa Maendeleo ya Kanda | 2021

TAARIFA MUHIMU

Matokeo yatokanayo na kazi inayoendelea katika Ushirikiano wa Maendeleo ya Kanda yanaonyesha kuwa pamoja na kuongezeka kwa joto, ishara kuu ya tabianchi katika SAGCOT ni moja ya utofauti mkubwa, haswa kuhusiana na mvua.

Mvua isiyotabirika: Ni nini kimetokea kwa msimu wa mvua wa SAGCOT?

Msimu wa mvua, na msimu wa kupanda wa kilimo unaohusishwa na mwanzo wa 'msimu wa mvua' uliotabirika hapo awali unaathiriwa sana. Kwa kuongezea katika 'mwanzo wa mvua', **kiwango, wingi na kipindi cha mvua huonyesha kuongezeka kwa utofauti.**

Uhakika katika makadirio ya kielelezo cha tabianchi: Kwa nini SAGCOT inahitaji kutumia anuwai za vielelezo vya tabianchi?

Wakati vielelezo vyote vya hali ya hewa/tabianchi vinaonyesha uwepo wa joto katika maeneo mengi katika siku zijazo, vielelezo tofauti vya hali ya hewa/tabianchi vinaweza kuonesha hali halisia ya vipindi tofauti vya mvua. Katika hali nyingine, hali ya ukame na ya mvua inaweza kukadiriwa kwa eneo moja. Kwa hiyo, tafiti nyingi zinazohusu hali ya hewa/tabianchi kwa siku zijazo zinajumuisha matokeo kutoka vielelezo tofauti vya hali ya hewa/tabianchi. Kwa sababu ya kutokuwa na uhakika wa matokeo ya vielelezo vya mabadiliko ya hali ya hewa/tabianchi, tunarejelea matokeo ya vielelezo vya hali ya hewa/tabianchi kama 'makadirio'.

Kwa SAGCOT, kupanga na kufanya maamuzi kwa kutumia makadirio ya vielelezo vya tabianchi inapaswa **kila wakati kuzingatia matokeo mengi**, na sio wastani wa vielelezo vingi.

Hali ya hewa kali: Ni matukio gani ya hali ya hewa ambayo SAGCOT inaweza kutarajia katika siku zijazo?

Kulingana na makadirio ya vielelezo vya hali ya hewa/tabianchi mbalimbali (jumla ya vielelezo tofauti 34), tunaweza kuwa na uhakika kwamba kiwango cha mvua katika SAGCOT kitaongezeka. Ikichukuliwa kuwa uhakika wetu katika makadirio ambayo yanaonyesha kuongezeka kwa wastani wa idadi ya siku zenye joto zaidi ya 30 ° C, kuna uwezekano mkubwa wa mafuriko na ukame.



Image by Christine Tam

Kwa kuzingatia makadirio ya mabadiliko ya hali ya hewa/tabianchi katika kupanga maamuzi fulani, na kuzingatia anuwai ya siku zijazo, kunaweza kusaidia uendelevu.

Kwa kuzingatia kujitokeza tena wa ukame kwa miaka mingi ambao ulianza mapema mwanzoni mwa karne ya 20 na ujenzi wa miundombinu mipya ya nishati ya maji, itakuwa busara kuanzisha mpango wa usimamizi wa ukame unaojumuisha mashirika mengi kwa ajili ya matukio ya mwaka mmoja na miaka mingi katika SAGCOT kwa faida ya Bonde la Rufiji.

BONDE LA MTO RUFJI, SAGCOT

Mvua ya hivi karibuni na tabia ya joto

Mwenendo dhahiri wa joto unaonekana katika joto la kila mwaka (karibu 0.03°C kwa mwaka) wakati wa miongo ya hivi karibuni katika ukanda wote wa SAGCOT, ikiwa ni pamoja na Bonde la Rufiji.

Mvua ni ya msimu, kwa wastani wa milimita 935 kwa mwaka ikiwa na utofauti mkubwa katika Bonde la Mto Rufiji, kutoka milimita 500 kwa mwaka (sehemu ya kaskazini ya bonde) hadi zaidi ya milimita 1500 kwa mwaka (sehemu ya kati ya bonde, bonde la Kilombero).

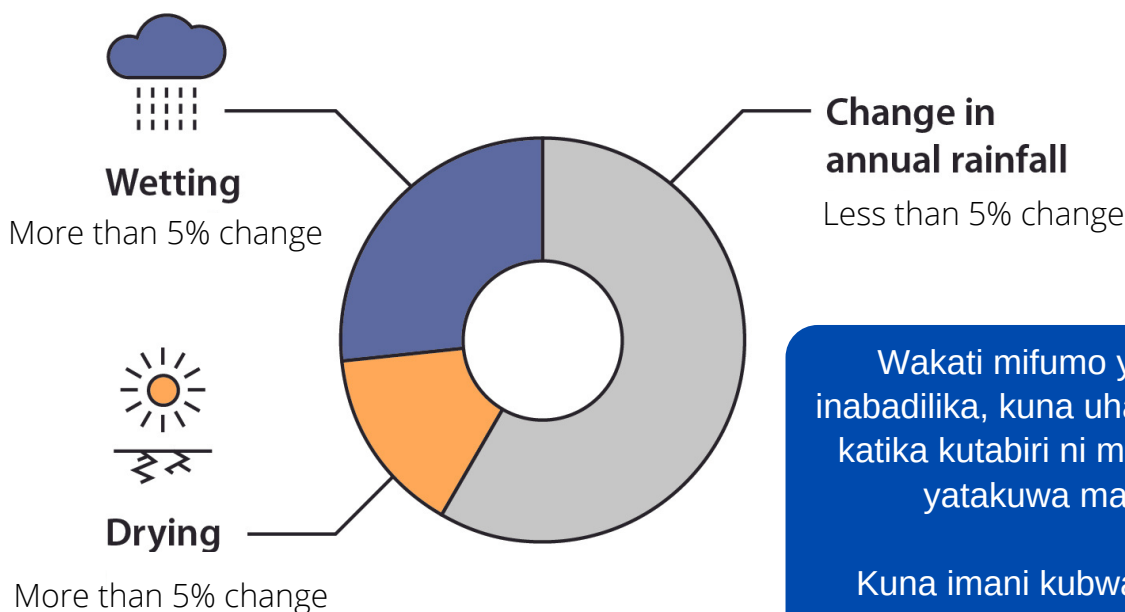
Kati ya mwaka 1981 na 2016 kulikuwa na maeneo yenye ukavu mkubwa sana, sehemu ya kaskazini ya Bonde la Mto Rufiji (hadi kufikia milimita 2 kwa mwaka) na maeneo yenye mvua kubwa sana, sehemu ya kati ya bonde, hasa bonde la Kilombero na Rufiji ya Chini (karibu -2 hadi -4mm/mwaka). Kipindi kirefu cha ukame kilitokea kati ya 1906/07 na 1929/30 na miaka sita tu kati ya 23 ya mvua juu wastani. Tangu mwaka wa mvua nyingi sana wa 1997/1998 (tukio kubwa la El Niño na Bahari ya Hindi Dipole) mvua katika eneo lote kwa ujumla imekuwa chini kuliko wastani wa muda mrefu, na kuchangia usumbufu wa umeme katika hifadhi ndogo katika Bonde la Mto Rufiji wakati wa miaka ya 2000.



Kulingana na uchambuzi wa vielelezo 34 vya makadirio ya tabianchi, ni ipi tabianchi inaweza kuonekana kwa baadaye katika Tanzania na ukanda wa SAGCOT?



Kielelezo 1: Uwiano wa mifano ya hali ya hewa inayotabiri mabadiliko madogo (chini ya 5% katika kijivu), na hali kavu au yenye majimaji nchini Tanzania



Wakati mifumo ya mvua inabadilika, kuna uhakika mdogo katika kutabiri ni maeneo gani yatakuwa makavu.

Kuna imani kubwa kwamba tofauti ya mvua na kiwango kitaongezeka.

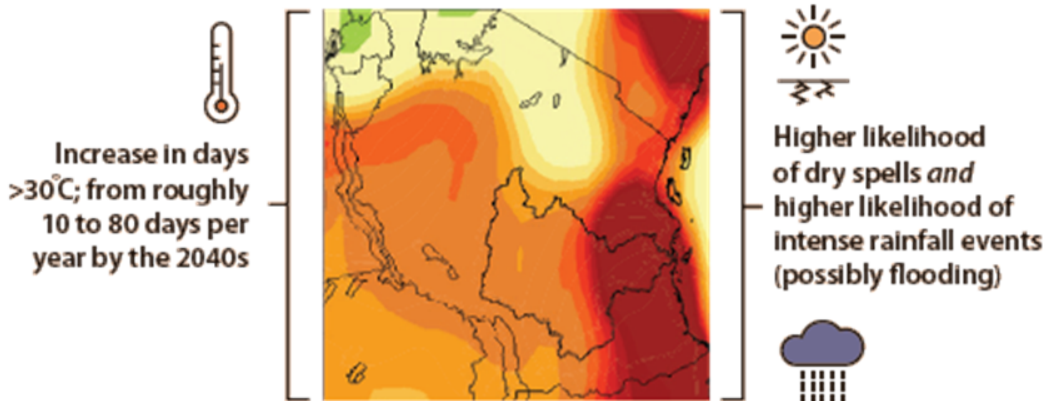
BONDE LA MTO RUFJI, SAGCOT

Kama tabianchi inabadilika tutaona ongezeko la jumla katika mzunguko na kiwango cha joto.

Vielelezo vyote vinaonyesha ongezeko la idadi ya siku zenye joto la juu ya 30°C

Kielelezo 2: Muhutasari wa mabadiliko yenye hali mbaya nchini Tanzania

Ramani inaonyesha kuongezeka kwa siku za joto la juu ya 30°C (kivuli cheusi kinaonyesha ongezeko kubwa)



Ni kwa vipi kubadilika kwa wastani wa tabianchi kunaathiri SAGCOT?

- Makadirio ya mabadiliko ya Tabianchi yanaonyesha kuongezeka kwa joto (karibu 0.8 °C hadi 1.8 °C ifikapo mwaka 2040) na mchanganyiko wa vipindi vya mvua. Vielelezo vingi vya Tabianchi (19 kati ya 24) vinakadiria ongezeko la kawaida kwenda juu katika mvua za kila mwaka. Kwa kulinganisha na hali ya sasa, mabadiliko ya mvua kwa mwaka 2021-2050 ni kutoka -10% hadi + 30%.
- Kwa Rufiji, athari za mabadiliko ya joto na mvua kwenye utiririkaji wa mto Rufiji unaonekana, kutaka kukaribia -30% hadi zaidi ya + 60%, lakini kwa mgawanyiko kati ya siku kavu na zenye mvua kutokana na athari za uvukizwaji mkubwa.
- Kiwango cha mvua cha kila siku kinatarajiwa kuongezeka katika ukanda mzima, na karibu robo tatu ya vielelezo vya tabianchi vinaonyesha kuongezeka kwa utofauti kati ya mwaka hadi mwaka.

Utirikaji wa mto unaweza kuathirika kwa -30% hadi zaidi ya +60% (makisio)

Kuongezeka kwa kiwango cha mvua kila siku

SAGCOT itapata uzoefu gani wa hali mbaya ya tabianchi?

- Mabadiliko katika vigezo vya tabianchi kwenye nyakati za kila siku yanaonyesha kuongezeka kwa wastani wa idadi ya siku zenye joto zaidi ya 30°C (kizingiti wakati mwingine hutumika kuchunguza umuhimu wa mahindi katika hali mbaya ya joto), kwa ulinganifu katika vielelezo vya tabianchi vyote. Hii inaonyesha kuelekea kuongezeka kwa kujirudia kwa hali ya juu ya joto.
- Kwa mvua kuna makubaliano makubwa ya kupungua kwa wastani wa idadi ya siku za mvua na ongezeko la kiasi cha mvua katika kila siku ya mvua inaponyesha ('kiwango cha mvua'). Mabadiliko haya kwa pamoja yanaonyesha kwa zaidi mvua kutofautiana, kwa uwezekano mkubwa wa kuwepo ukavu na uwezekano mkubwa wa matukio makubwa ya mvua (mara nyingi yanayohusishwa na mafuriko).

Ongezeko la kujirudia la joto lililokithiri

Kuongezeka kwa mafuriko

Kuongezeka kwa ukame

MIPANGO SAGCOT

01 Kutumia matokeo ya vielelezo vya tabianchi

Hakuna kielelezo kinachoweza kukadiria hali ya baadaye kwa uhakika wa 100%. Upangaji unaozingatia makadirio ya tabianchi yajumuishe fursa za kuboresha matumizi ya taarifa yoyote ya tabianchi.

03 Uhakika wa makadirio

Makadirio ya joto

- Kiwango cha juu cha makubaliano kati ya vielelezo kuhusu kuongezeka kwa joto yanatoa uhakika wa makadirio haya.
- Kukuza zao ambalo linaathiriwa sana na joto na imefikia ukomo wa uvumilivu katika ukuaji, kwa mfano, kuna uwezekano wa kukosekana uendeleu kwa hapo baadaye.

Makadirio ya Mvua

- Kuna makubaliano kidogo kati ya vielelezo kuhusiana na mvua, lakini kuna baadhi ya sifa ambazo zinatupa uhakika.
- Moja ni kwa ajili ya mwenendo wa kukauka kwa mwezi Oktoba-Novemba-Desemba Kusini mwa Tanzania – wakati muhimu kwa sekta ya kilimo.
- Ufahamu wa hili inamaanisha kuwa maamuzi ya muda mrefu ya kilimo yanaweza kupangwa ipasavyo ili kuepuka mimea kushindwa kustawi kutokana na kupungua kwa msimu wa kustawisha mazao na/au upatikanaji wa maji.

02 Kwanini tunatumia vielelezo vya tabianchi katika kupanga?

Makadirio ya tabianchi yanafaa kuzingatiwa katika mipango, hasa kwa shughuli ambazo zinaathiriwa sana kwa joto na upatikanaji wa maji, kama zile shughuli zinapatikana katika SAGCOT hususani za kilimo na umeme wa maji.

Uendeleu wa SAGCOT: Kukabiliana na Mabadiliko ya tabianchi

Kuweka malengo yanayorekebisha kulingana na mazingira ya muda mfupi na muda mrefu ni muhimu ili kulinda maendeleo ya miundombinu ya kijamii na kiuchumi ya SAGCOT kutokana na athari za ukame na mafuriko, ambayo yanaweza kuongezeka kwa wingi na kujirudia.

Ustahimilivu wa tabianchi unaweza kuimarishwa kutoka kwenye mfumo asilia wa ikolojia katika eneo la ukanda. Kupitia usimamizi thabiti wa kiikolojia, mifumo inaweza kutumiwa kwa faida endelevu kunyonya maji ya kutosha wakati wa mafuriko na kutolewa kwa maji wakati unapotokea ukame kwa kutumia huduma za ikolojia asilia kwa faida ya ukanda wa SAGCOT.

Vipaumbele vya kukabiliana na tabianchi kwa SAGCOT

- **Kuongezeka kwa kuimarisha uwezo wa taasisi**
 - Kwa usimamizi wa tishio la mabadiliko ya tabianchi kunahitajika kutafuta ushiriki wa mara kwa mara na kuimarisha ushirikiano na vituo vinavyotoa huduma ya taarifa za tabianchi, kama vile wakala wa utabiri wa halli ya hewa, NGOs, na watafiti wa tabianchi.
 - Kwa ushirikiano wa kimataifa, angalia ushirikiano wa Kusini – Kusini.
- **Ushirikiano wa mifumo ya teknolojia ya kukabiliana na mabadiliko**
 - Teknolojia za msingi zina uwezo mkubwa wa kuunganishwa kiubunifu katika kifurushi cha utekelezaji wenye ufanisi wa kukabiliana na mabadiliko.
 - Mabadiliko katika matumizi ya ardhi, kama vile ukataji wa uoto wa misitu, yanapaswa kuingizwa katika mipango kabilifu ya kupunguza kuongezeka kwa utiririkaji wa maji kwenye uso wa ardhi na mmomonyoko wa udongo.

Marejeleo

Conway, D., Siderius, C., Geressu, R., Kashaigili, J., Thorn, J., Kolusu, S., Pettinotti, L., Todd, M., Marchant, R. and Harou, J. (2021) Climate Change Impacts – Implications for Policy and Practice in Tanzania’s Rufiji River Basin. FCFA Technical Brief. 16pp. Cape Town: CDKN. Available at: https://futureclimateafrica.org/wp-content/uploads/2021/02/UMFULA_Rufiji_Basin_climate_change_results_Brief.pdf

Conway, D., Mittal, N., Archer, E.A., Pardoe, J., Todd, M., Vincent, K. and Washington, R. (2017) Future climate projections for Tanzania. FCFA Programme Country Climate Brief. 12pp. Available at: https://www.futureclimateafrica.org/wp-content/uploads/2017/08/fcfa_tanzania_climatebrief_web.pdf

Michango

Maudhui na Declan Conway (London School of Economics), Japhet J. Kashaigili (Sokoine University of Agriculture), na Yinlong Xu (Chinese Academy of Agricultural Sciences).

Usanisi, uhariri, staili na muundo na Molly Brown (DCP, UNEP-WCMC).

Ushauri umetolewa na Christine Tam (DCP, Senior Advisor).

Shukrani

Tunayo shukrani kwa kazi iliyofanywa Future Climate For Africa. Kielelezo 1 na 2 na baadhi ya maandishi kuhusiana na makadirio ya tabianchi ina chanzo kutoka Conway et al., 2017.

Pia tunashukuru ufadhili wa pesa kutoka UK Research and Innovation’s Global Challenges Research Fund (UKRI GCRF) kupitia mradi wa Ushirikiano wa Maendeleo ya Kanda (Development Corridors Partnership) (Mradi namba: ES/P011500/1). <https://developmentcorridors.org>.

