TUME YA TAIFA YA SAYANSI NA TEKNOLOJIA (COSTECH)

MIHTASARI YA VIJARIDA-SERA VYA SAYANSI NA TEKNOLOJIA VYA SEKTA NNE (4)

Sekta za Afya, Kilimo, Maliasili na Utalii na Sekta Mtambuka

Julai, 2021

MIHTASARI YA VIJARIDA-SERA VYA SAYANSI NA TEKNOLOJIA VYA SEKTA NNE (4)

Sekta za Afya, Kilimo, Maliasili na Utalii na Sekta Mtambuka

Julai, 2021

Wahariri:

Dkt. Philbert M. Luhunga
Dkt. Wilbert B. Manyilizu
Bw. Merchades M. Rutechura
Bw. Amedeus Maro

SHUKRANI

Toleo hili la Mihtasari ya Vijarida Sera limezingatia hoja za watafiti waandaaji kwa ushirikiano na wataalam wa Tume ya Taifa ya Sayansi na Teknolojia na michango ya maboresho kutoka kwa watendaji wakuu, wanamipango na watunga sera kutoka:

Wizara ya Afya, Maendeleo ya Jamii, Wazee, Jinsia na Watoto:
1. Bi. Theodorah Paul Assenga
2. Bi. Wende Saga
3. Bi. Getrude Mwakabenga
4. Bi. Vaileth Mulyaya
5. Bi. Jenipher Mmary
6. Bi. Hanifa Selengu
7. Bw. Denis Moses
8. Bi. Aurelia Msanga
9. Bi. Zakia Mohamed
10. Bi. Amina Mafita
11. Bi. Ferejiana Kiromo
12. Bi. Issimbula Mwashilindi
13. Bi. Caren O. Mitta
14. Bi. Anna Emanuel Madaha
15. Bw. Mussa Makota
16. Bw. Charles Mpaka
17. Bw. Issa R. Mtinangi
18. Bw. Faki Shaweji
19. Bw. Marco R. Mwageni
20. Bi. Adventina Kato
21. Bi. Leah Pini

Wizara ya Kilimo
1. Bw. Godfrey T. Mjatta

2. Bw. Timotheo D. Semuguruko
3. Bi. Paschalina Hayuma
4. Bw. Bakari A. Maunga
5. Bw. Saimon G. Mbaga
6. Bw. Amos O. Nicolao
7. Bw. Iddi. A. Shekabughi
8. Bw. Daktari Hango
9. Bw. Oscar M. Chikolia
10. Bw. Khalid H. Abdul
11. Bw. Allu Khalifa Mnzava
12. Bw. Deusdedit M. Malima
13. Bw. Matondo Kifungo
14. Bw. Sadoti Eustace Makwaruzi
15. Bi. Mary S. Matinde

Wizara ya Mifugo na Uvuvi

1. Bw. Rogers N. Shengoto
2. Bw. Jeremiah J. Temu
3. Dkt. Angello Joseph Mwilawa
4. Dkt. Anna Ngumbi
5. Bw. Ahmed Mziray
6. Bw. Mbaraka Stambuli
7. Bi. Neema N. Swai
8. Bw. Yusuf H. Selenge
9. Bw. Richmond Urassa
10. Bw. Stanford Ndibalema
11. Bw. Jeremiah P. Legera
12. Bw. Mathew Elias Mgogo
13. Bw. Mbaga Joseph
14. Bi. Daren Uronu
15. Bi. Esther Frank Mwansasu
16. Bi. Lilian E. Mjema
17. Bi. Lucia Chacha
18. Dkt. Kejeri Gillah

19. Bw. Norbert Walushe Shagamba

Wizara ya Maliasili na Utalii

1. Bw. Wilfred K. Msemo
2. Dkt Consolatha Kapinga
3. Bw. Stephano Mjema
4. Bi. Blanka A. Tengia
5. Bw. Filipo E. Mwampamba
6. Bw. Emmanuel Igiha
7. Bw. Anthony K. Tibaijuka
8. Bi. Prisca Kirway
9. Bi. Antonia A. Raphael
10. Bw. Yahya Msemo

Taasisi ya Utafiti wa Kiuchumi na Kijamii (ESRF)[1]

1. Prof. Fortunata S. Makene
2. Dkt. Tausi Mbaga Kida
3. Dkt. Omary Ubuguyu
4. Dkt. Sam Oji Oti
5. Dkt. Martin J. Chegere
6. Prof. Twalib Ngoma
7. Dkt. Mary Mayige
8. Bw. Jires Tunguhole
9. Bw. Emmanuel Massalu
10. Bw. Jovin A. Lasway
11. Dkt. Masoud Al-bimani
12. Dkt. Gasper Baltazary
13. Dkt. Wilbert Bunini Manyilizu
14. Bi. Sarah Mshiu

[1] Orodha ya washiriki katika warsha iliyoandaliwa na ESRF ya kuwasilisha matokeo ya utafiti wa tozo za vinywaji vilivyonogeshwa sukari kwa hali ya unene kupita kiasi nchini. Warsha hiyo ilifanyika tarehe 06 Agosti 2021.

15. Bw. Juma Mwambapa
16. Bw. Desmond Emily
17. Bw. Wahabi Matengo
18. Bw. Tito William Kipeja
19. Bi. Yosepha Adam Tamamu
20. Bw. Godlove Kombe
21. Bw. Albert Kapala
22. Bi. Deborah Esau
23. Bw. Waziri Ndonde
24. Bi. Fatuma Mauniko
25. Bi. Deborah Niyeha
26. Bw. George Rraphael Temba
27. Bw. Mark Goodchild
28. Bi. Celine Awuor

Divisheni ya Menejimenti ya Maarifa Tume ya Taifa ya Sayansi na Teknolojia (COSTECH) inatoa shukurani nyingi kwa ushiriki wenu na ushauri wa kitaalamu mlioutoa katika kuhakikisha kuwa mihtasari ya vijarida Sera inaandaliwa katika ubora na kukamilika kwa wakati. Mwisho, ningependa kuwashukuru kwa hali ya pekee wataalamu elekezi kutoka Divisheni zote za COSTECH kwa ushirikiano waliouonyesha katika kuandaa mihtasari ya vijarida Sera hivi.

Dkt. Philbert M. Luhunga
KAIMU MKURUGENZI DIVISHENI YA MENEJIMENT YA MAARIFA

YALIYOMO

DIBAJI ix

UTANGULIZI xii

MUHTASARI WA KIJARIDA-SERA: SEKTA YA AFYA 1

MAGONJWA YASIYOAMBUKIZA YAWA TISHIO LA MAISHA YA WATANZANIA: HATUA MADHUBUTI ZAHITAJIKA SASA! 1

- Ujumbe Muhimu 2
- Muhtasari 3
- Ukubwa wa tatizo la magonjwa yasiyoambukiza 3
- Namna muhtasari huu ulivyopatikana 6
- Matokeo Muhimu 6
- Mapendekezo 7
- Marejeo 9

MUHTASARI WA KIJARIDA-SERA: SEKTA YA AFYA 11

MAGONJWA YASIYOAMBUKIZA: MATOKEO YA TOZO ZA VINYWAJI VILIVYONOGESHWA SUKARI KWA HALI YA UNENE KUPITA KIASI NCHINI 11

- Taarifa Muhimu za Kisera 12
- Muhtasari Mahususi 13
- Utangulizi 15
- Uchambuzi na Matokeo 17
- Mapendekezo 19
- Marejeo 21

MUHTASARI WA KIJARIDA-SERA: SEKTA YA KILIMO 23

MAPINDUZI YA SEKTA YA KILIMO TANZANIA: HAJA YA KUBORESHA HUDUMA ZA UGANI ILI KUONGEZA TIJA KWENYE KILIMO 23

- Ujumbe Muhimu 24

Utangulizi 24
Namna muhtasari huu wa kisera ulivyopatikana.................... 27
Matokeo Muhimu... 27
Mapendekezo 29
Marejeo 30

MUHTASARI WA KIJARIDA SERA: SEKTA MTAMBUKA 33

MABADILIKO YA HALI YA HEWA TANZANIA: HALI HALISI NA INAVYOTARAJIWA KATIKA MIAKA 100 IJAYO 33

Utangulizi 34
Tathmini za kisayansi za mabadiliko ya Hali ya hewa Tanzania 34
Jitihada na mkakati wa kitaifa wa kukabiliana na changamoto za mabadiliko ya hali ya hewa 36
Tafiti kuhusu baadhi ya viashiria na athari za mabadiliko ya hali ya hewa.. 38
Mapendekezo 39
Marejeo 46

MUHTASARI WA KIJARIDA-SERA: SEKTA YA MALIASILI 49

MIGOGORO KATI YA BINADAMU NA WANYAMAPORI NCHINI TANZANIA: HAJA YA KUBORESHA MAHITAJI YA JAMII ZINAZOKABILIWA NA MIGOGORO ILI KULINDA SHOROBA NA BAFA ZA WANYAMAPORI...... 49

Ujumbe Muhimu 50
Utangulizi 51
Namna muhtasari huu wa kisera ulivyopatikana.................... 54
Matokeo Muhimu... 55
Hitimisho.. 55
Mapendekezo 56
Marejeo 58

SALAAM ZA MKURUGENZI MKUU

Tume ya Taifa ya Sayansi na Teknolojia iliundwa kwa mujibu wa Sheria ya Tume ya Taifa ya Sayansi na Teknolojia Na. 7 ya mwaka 1986 na kusimikwa tarehe 30 Juni 1988. Tume ilichukua nafasi ya Baraza la Taifa la Utafiti (Tanzania Scientific Research Council), lililojulikana kwa kifupi kama 'UTAFITI'. Baraza la Taifa la Utafiti liliundwa kwa mujibu wa Sheria Na. 51 ya Baraza la Utafiti ya mwaka 1968 na kuzinduliwa rasmi tarehe 25 Juni 1972. Baraza hilo lilipewa majukumu ya kuhamasisha shughuli za utafiti na kuendeleza teknolojia kwa ajili ya maendeleo ya kijamii na kiuchumi na kupanga vipaumbele katika utafiti na kuratibu utafiti hapa nchini.

Pamoja na kurithi majukumu ya Baraza, Tume ni mshauri mkuu wa Serikali katika masuala yote yanayohusu Sayansi, Teknolojia na Ubunifu (STU) kwa maendeleo ya taifa. Tume ni taasisi ya msingi katika kukuza na kuendeleza uchumi wa kisasa unaozingatia maarifa (knowledge-based economy), ambao unaendeshwa kwa kutumia matokeo ya utafiti na uendelezaji wa teknolojia. Kwa msingi huo, Tume ina ufungamano wa karibu na taasisi zote zinazofanya shughuli za utafiti zikiwemo Taasisi za Utafiti na Maendeleo pamoja na Vyuo Vikuu.

Tume imekuwa na utaratibu wa kutoa ushauri kwa Serikali kupitia Wizara na Idara zake mbalimbali kwa lengo la kuzisaidia kufanya maamuzi sahihi yanayotokana na matokeo ya tafiti. Ushauri huo umesaidia katika kuboresha sera, mipango pamoja na utendaji kazi wa Serikali. Baadhi ya matokeo ya ushauri uliotolewa na Tume ni pamoja na kupungua kwa kodi ya vifaa ya nishati jadidifu vinavyoingizwa nchini; kupungua kwa kodi ya vifaa ya kielektroniki, hususani

kompyuta zinazoingizwa nchini; matumizi ya TEHAMA katika kufundishia Kusoma, Kuandika na Kuhesabu (KKK) kwa shule za msingi; matumizi ya TEHAMA katika kukusanya kodi kwa baadhi ya halmashauri; uwepo wa mwongozo wa kuendeshea ndege zisizo na rubani (drones); kuziba pengo la wataalamu wa kada ya utafiti wa shahada za uzamili na uzamivu kwa kutoa ufadhili wa masomo, na kuboresha na kuwianisha mishahara ya kada ya watafiti walioko katika wizara, taasisi za utafiti na maendeleo na wale walioko vyuo vikuu.

Kwa Mwaka wa Fedha wa 2020/21, Tume kwa kushirikiana na taasisi za utafiti na maendeleo pamoja na vyuo vikuu iliandaa kijitabu chenye vijarida sera vinne vyenye matokeo ya utafiti katika sekta za Afya, Kilimo, Maliasili na Utalii pamoja na Mifugo na Uvuvi. Ndani ya Kijitabu hiki, vijarida sera vinne vimewasilishwa kwa kuzingatia utangulizi, ujumbe muhimu, namna muhtasari wa kisera ulivyopatikana, matokeo muhimu na mapendekezo.

Tume ina matumaini kwamba mapendekezo yaliyotolewa yatapokelewa vizuri na wadau katika sekta husika, hususani Wizara na taasisi zilizo chini yake kwa lengo la kuyafanyia kazi. Tume ipo tayari kutoa ushirikiano ili kuhakikisha kuwa mapendekezo haya yanatekelezwa. Aidha, ipo tayari kutoa ushirikiano endapo taasisi yoyote itahitaji kupata ushauri unaotokana na matokeo ya utafiti.

Dkt. Amos M. Nungu
MKURUGENZI MKUU

UTANGULIZI

Kijitabu hiki kimeandaliwa ili kuwahabarisha wadau mbalimbali wa Sayansi, Teknolojia na Ubunifu, wakiwemo wanajamii, watafiti, wanamipango, watunga sera na watoa maamuzi.

Maudhui yametokana na tafiti na ripoti mbalimbali za kitaalamu za hivi karibuni zilizoandikwa na taasisi za Utafiti na Maendeleo, Elimu ya Juu (Vyuo Vikuu), na wabobezi wa sayansi kutoka sekta za Afya, Kilimo, Maliasili, Hali ya Hewa, Mifugo na Uvuvi. Uandishi wa maudhui haya umeratibiwa na Tume ya Taifa ya Sayansi na Teknolojia (COSTECH). Tume kwa kushirikiana na wadau wake, imekusanya vijarida sera zaidi ya 50 vilivyoandaliwa na watafiti kutokana na matokeo ya tafiti walizofanya ndani ya miongo miwili iliyopita katika sekta tajwa hapo juu. Kikosi-kazi kilichambua maudhui kutoka katika vijarida sera na kuandika muhtasari katika sekta lengwa nne zilizotajwa kwa Kiswahili. Katika kufanikisha kazi hiyo, mapitio ya taarifa za ziada kutoka katika machapisho mengine na takwimu za mahali pa huduma kutoka sekta husika zilitumika na kuongezwa kwenye maudhui. Kikosi kazi kilifanya kazi hiyo kuanzia tarehe 17-18 Machi 2021 na hatimaye kuendelea na maboresho ya rasimu. Kikosi kazi kilijumuisha wataalamu wapatao 40 kutoka sekta nne zilizotajwa.

Mchakato wa uandishi wa Kijitabu hiki uliratibiwa na Kurugenzi ya Menejimenti ya Maarifa ya Tume ya Taifa ya Sayansi na Teknolojia kwa kuendesha warsha iliyoandaliwa kwa ajili ya kuongeza uelewa wa pamoja kwa Wanamipango, Watunga sera na Watoa maamuzi juu ya matokeo ya utafiti katika sayansi na teknolojia kwa ajili ya kutumia taarifa hizi katika mipango, kutunga sera na kutoa maamuzi. Warsha hii

ilifanyika Jijini Dodoma Juni 2021 ambapo watumishi kutoka katika Wizara ya Maliasili na Utalii, Wizara ya Mifugo na Uvuvi, Wizara ya Kilimo na Wizara ya Afya, Maendeleo ya Jamii, Wazee, Jinsia na Watoto walipata fursa ya kupitia na kujadili rasimu ya matokeo utafiti pamoja na mapendekezo yaliyomo katika Kijitabu hiki na kutoa maboresho kwa mjadala na hatimaye kwa maandishi. Tume ya Taifa kwa kushirikiana na wawakilishi wa Kikosi kazi (wametajwa kama waandaaji katika kila Sekta) kutoka baadhi ya taasisi waliwezesha na kukamilisha rasimu kwa hatua zaidi za kimenejimenti.

Maboresho ya rasimu ya Kijitabu hiki yalishirikisha pia wataalamu kutoka Taasisi ya Utafiti wa Kiuchumi na Kijamii (Economic and Social Research Foundation (ESRF) kwa ajili ya uhariri wa baadhi ya maeneo hasa lugha ya Kiswahili na maudhui.

Kijitabu hiki kina Sekta nne, ambazo ni Afya (sehemu ya Kwanza Magonjwa yasiyoambukiza na ya Pili baadhi ya Mikakati ya Kinga dhidi ya Magonjwa yasiyoambukiza), Kilimo (Hitaji la kufanya Mageuzi katika Kilimo), Maliasili (Mifarakano ya Binadamu na Wanyamapori), Hali ya hewa, Mifugo na Uvuvi (Mwelekeo wa Mabadiliko ya Tabia nchi na Kinga kwa miaka 100 ijayo).

MUHTASARI WA KIJARIDA-SERA:
SEKTA YA AFYA

Sehemu ya Kwanza

MAGONJWA YASIYOAMBUKIZA YAWA TISHIO LA MAISHA YA WATANZANIA: HATUA MADHUBUTI ZAHITAJIKA SASA!

Waandaaji

Dkt. Emmanuel Makundi[1]

Dkt. Mugwira Mwangu[2]

Prof. Emmanuel Kigadye[3]

Taasisi ya Taifa ya Utafiti wa Magonjwa ya Binadamu (NIMR)[1]

Chuo Kikuu cha Afya na Sayansi Shirikishi Muhimbili (MUHAS)[2]

Chuo Kikuu Huria Tanzania (OUT)[3]

Ujumbe Muhimu

- Kuna ongezeko kubwa la magonjwa yasiyoambukiza nchini Tanzania kwa rika mbalimbali kufikia 41% ya vifo na majeruhi yote nchini. Ongezeko hili ni mara mbili ya hali iliyokuwepo miaka 25 iliyopita.
- Mikakati iliyopo ya kupambana na tatizo hili inazingatia zaidi tiba kuliko kinga.
- Tatizo hili linawakumba pia vijana wengi na kusababisha vifo na ulemavu wa kudumu. Theluthi mbili ya tatizo hili iko kwa watu walio chini ya miaka 40.
- Mabadiliko katika mtindo wa maisha na lishe duni ikiwemo changamoto ya usalama wa chakula yanachangia kwa kiwango kikubwa ongezeko la vifo kutokana na tatizo hili.

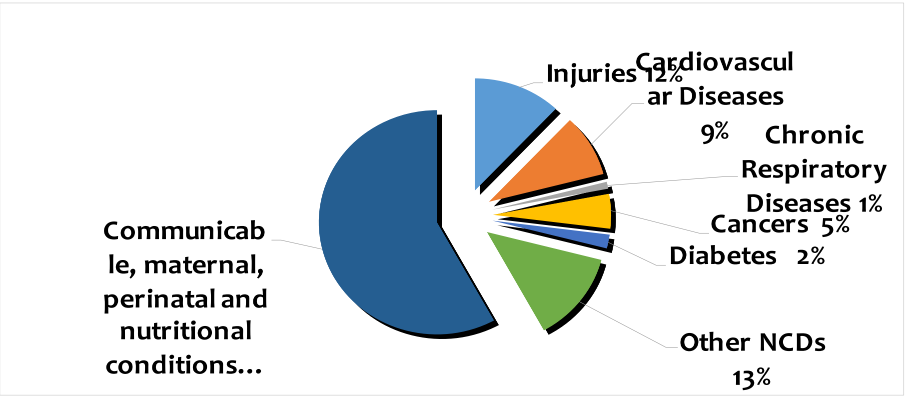
- Sera na mikakati thabiti inahitajika katika kupambana na tatizo hili.
- Kuna haja ya kuchukua hatua madhubuti ili kuokoa maisha ya taifa hili sasa.

Muhtasari

Ongezeko la magonjwa yasiyoambukiza limekuwa changamoto kubwa nchini Tanzania miaka ya hivi karibuni. Magonjwa haya ni pamoja na magonjwa ya moyo, shinikizo la damu, kisukari, saratani mbalimbali pamoja na magonjwa sugu ya mfumo wa hewa. Pamoja na ongezeko la tatizo hili, mkazo umekuwa kwenye kutibu zaidi kuliko kukinga. Tofauti na mtazamo uliopo kuwa wazee ndio wanaougua magonjwa haya, takwimu zinaonesha kuwa kuna ongezeko kubwa la magonjwa haya kwa vijana hususani shinikizo la damu na kiharusi. Sekta ya afya pekee haitaweza kupambana na tatizo hili. Kuna haja ya kuchukua hatua madhubuti na zinazohusisha sekta mbalimbali ili kupambana na tatizo hili.

Ukubwa wa tatizo la magonjwa yasiyoambukiza

Kumekuwepo na ongezeko la magonjwa yasiyoambukiza nchini Tanzania katika miaka ya hivi karibuni. Takwimu za Kamisheni ya Umaskini na Magonjwa Yasiyoambukiza Tanzania zinaonesha kuwa magonjwa yasiyoambukiza (NCDIs) yanachangia 41% ya vifo vyote nchini Tanzania (Poverty and NCDIs Commission Tanzania, 2020). Angalia kielelezo kifuatacho:



Kielelezo 1: Kiwango katika asilimia (%) ya vifo vinavyotokana na magonjwa yasiyoambukiza nchini Tanzania (Chanzo, Poverty and NCDIs Commission Tanzania, 2020)

- Magonjwa yasiyoambukiza yanasababisha watu kufa mapema na hivyo kupoteza nguvu kazi. Kwa Tanzania, inakadiriwa kwamba uwezekano wa vifo kutokana na magonjwa haya (magonjwa ya moyo, shinikizo la damu, kisukari, saratani mbalimbali pamoja na magonjwa sugu ya mfumo wa hewa) ni asilimia 16 zaidi kwa watu wenye umri kati ya 30 na 70 (WHO, 2017).

- Ushahidi wa kitafiti unaonesha kuwa tatizo hili linawaathiri watu wazima na vijana pia. Kwa mfano, takwimu za Shirika la Afya Duniani (WHO, 2017) zinaonesha kuwa kati ya vifo 100, vitano vinatokana na kiharusi; na kiharusi kilishika namba ya sita miongoni mwa visababishi vya vifo kwa vijana. Taarifa nyingine zinaonesha kuwa mmoja kati ya wagonjwa watatu hufariki ndani ya siku 30 hususan kwa watu wazima zaidi

ya miaka 65 na vijana wanaobaki hupata ulemavu wa kudumu hivyo kuathiri hali za kijamii na kiuchumi katika kaya na Taifa.

- Kumekuwa na imani potofu kuwa magonjwa haya yanawahusu watu wanaoishi maisha ya kifahari na wazee, hasa wanoishi katika nchi zilizoendelea- kwa hiyo kuonekana ni magonjwa ya matajiri. Ushahidi unaotokana na utafiti uliofanyika hivi karibuni unaonesha kuwa magonjwa haya pia yanaathiri watu maskini wanaoishi vijijini hapa Tanzania (AMMP, 1997; Mayige, 2012).

- Visababishi vya magonjwa haya ni tabia za aina nne ambazo ni matumizi ya tumbaku, kutofanya mazoezi, ulaji vyakula usiozingatia lishe bora na matumizi ya pombe kupita kiasi. Visababishi hivi huchangia asilimia 80% ya tatizo hili duniani (WHO, 2004, 2005, 2018).

- Juhudi za kupambana na tatizo hili ni pamoja na kuanzisha idara inayoratibu magonjwa haya kupitia Wizara ya Afya, Maendeleo ya Jamii, Jinsia, Wazee na Watoto. Juhudi za uwekezaji katika kinga bado zinakumbana na changamoto nyingi zikiwemo ukosefu wa mshikamano miongoni mwa wadau na urudufishaji wa mipango na fedha (fragmentation) katika muktadha tofautitofauti. Kwa hiyo, juhudi kubwa zimejikita zaidi katika kutibu watu walioathirika na matatizo haya kwa gharama kubwa. Mathalani, mwaka 2020 ilikadiriwa kuwa Tanzania ilitumia kiasi cha dola milioni 700

kugharimia magonjwa haya (Tanzania NCDI Poverty Commission, 2020). Hivyo, ni Dhahiri kuwa juhudi zaidi zikiwekwa katika kukinga magonjwa haya gharama hizi zitapungua.

Namna muhtasari huu ulivyopatikana

Muhtasari huu umetokana na matokeo ya tafiti zilizofanywa na Taasisi ya Utafiti ya Magonjwa Binadamu (NIMR) na Chuo Kikuu cha Afya na Sayansi Shirikishi Muhimbili (MUHAS). Mbinu zilizotumika kupata matokeo haya ni pamoja na kuchambua machapisho mbalimbali yaliyochapishwa kwa kipindi cha miaka 30 iliyopita. Vilevile, kutokana na uchambuzi wa takwimu zilizopatikana kutoka Hospitali ya Rufaa ya Taifa Muhimbili-Mlongazila kati ya mwaka 2018-2019.

Matokeo Muhimu

- Magonjwa yasiyoambukiza pamoja na majeruhi (injuries) ni tatizo kubwa Tanzania ambalo huchangia 41% ya vifo na ulemevu.

- Huduma za afya kuhusiana na magonjwa yasiyoambukiza hazitoshelezi mahitaji hasa vijijini. Chini ya nusu ya hospitali zote nchini zinatoa huduma za msingi za magonjwa yasiyoambukiza na ulemavu (injuries), lakini pia upatikanaji wa huduma hizi za msingi ni hafifu zaidi vijijini na vituo vya umma vya ngazi za chini. Kwa mfano, wagonjwa wengi wenye tatizo la shinikizo la damu hawapati vipimo na matibabu yanayostahili kwa muda muafaka.

- Kuna upungufu mkubwa wa fedha za kugharimia huduma za magonjwa haya. Imebainika kuwa ni asilimia 7.8% tu ya matumizi ya sekta ya afya ndio hutumika kwa ajili ya magonjwa haya ukilinganisha na ukubwa wa tatizo hili ambalo ni 41% ya magonjwa yote.

Mapendekezo

- ***Kuweka uratibu unaojumuisha wadau wa mapambano kuhusu kinga na kudhibiti tatizo hili*** kwa lengo la kuleta mafanikio katika utekelezaji wa kinga. Magonjwa haya yanahitaji uratibu wa hali ya juu.

- **Kuimarisha na kuhimiza utekelezaji wa sheria na kanuni zinazohusiana na mapambano dhidi ya magonjwa haya.** Kwa mfano, kutekeleza mambo muhimu yaliyoainishwa na mwongozo wa WHO katika kupambana na magonjwa haya ikiwemo kudhibiti uvutaji wa sigara.

- **Kujumuisha elimu ya magonjwa yasiyoambukiza katika mitaala ya shule katika ngazi mbalimbali.** Elimu ya afya kuhusu magonjwa yasiyoambukiza itolewe mapema shuleni. Kuna haja ya kuingiza magonjwa haya katika mpango wa elimu ya afya shuleni.

- **Vyombo vya habari vitumike kukuza uelewa wa wananchi kuhusu magonjwa haya.** Vyombo vya habari vina mchango mkubwa wa kutoa habari zinazowafikia wananchi wengi mijini na vijijini; mfano redio, mitandao ya kijamii, runinga na magazeti.

- **Uwekezaji zaidi unahitajika katika kuzuia na kudhibiti magonjwa haya.** Mchanganuo wa gharama za kupambana na magonjwa haya unaonesha kwa mwaka kiasi cha dola za Marekani milioni 7,029 zinahitajika, sawa na 35.6% ya matumizi ya sekta ya Afya kwa sasa.

- **Tafiti zaidi zinahitajika kwa magonjwa haya nchini Tanzania.** Tafiti zinahitajika kuziba pengo la maarifa kwani mambo mengi hayajulikani juu ya magonjwa haya nchini Tanzania kwa sasa. Hivyo, uwekezaji zaidi unahitajika katika raslimali watu na fedha ili kufanya tafiti katika magonjwa haya.

- Kutumia fursa za upatikanaji wa maafisa maendeleo wa jamii ambao wamepatiwa mafunzo ya kutosha juu ya magonjwa yasiyoambukiza ili kutoa elimu katika kata na vijiji, juu ya mbinu za kujikinga na magonjwa yasiyoambukiza.

- Kutumia viongozi wa dini na viongozi wa kijamii wenye mamlaka katika jamii husika kutoa elimu juu ya kinga kwa magonjwa yasiyoambukiza kwa kuwa wanawafikia wananchi (Watanzania) walio wengi mijini na vijijini.

Marejeo

1. Tanzania Non-communicable Diseases and Injuries Poverty Commission: Findings and Recommendations. URT, 2020.

2. Mayige M, Kagaruki G, Ramaiya K, Swai A. 2012. Non communicable diseases in Tanzania: a call for urgent action *Tanzania Journal of Health Research*, *Tanzania Journal of Health Research,* 14.

3. World Health Organization – Non-communicable Diseases (NCD) Country Profiles, 2014.
4. AMMP 1997. Policy Impications of the Adult Morbidity and Mortality Project. Tanzania.

5. WHO 2004. Global Burden of Disaese Report. Geneva: World Health Organisation.

6. WHO 2005. Preventing Non Communicable Diseases: A vital Investment. Geneva: World Health Organisation.

7. WHO 2018. Non Communicable Diseases. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommnicable-diseases Accessed 18.03.2021.

8. MOH 2012. STEPS Survey of NCD Risk Factors. Dar es Salaam. Tanzania: Ministry of Health and Social Welfare.

9. Prevention and Control of NCDs: Priorities for Investment, WHO 2011

10. Scaling up action against non-communicable diseases: how much will it cost? WHO 2011.

MUHTASARI WA KIJARIDA-SERA:
SEKTA YA AFYA

Sehemu ya Pili

MAGONJWA YASIYOAMBUKIZA: MATOKEO YA TOZO ZA VINYWAJI VILIVYONOGESHWA SUKARI KWA HALI YA UNENE KUPITA KIASI NCHINI

Waandaaji

Makene, F. S. [1]; Chegere, J. M. [2], Tunguhole, J[3]; Ngoma, T. [4]; Mayige, M. [5]; Massalu, E[6]; Lasway, A. J.[1]

Taasisi ya Utafiti wa Kiuchumi na Kijamii (ESRF) [1]

Shule ya Uchumi, Chuo Kikuu cha Dar es Salaam (UDSM) [2]

Chuo Kikuu cha Sokoine cha Kilimo (SUA) [3]

Chuo Kikuu Cha Afya Na Sayansi Shirikishi (MUHAS) [4]

Taasisi ya Taifa ya utafiti wa magonjwa ya binadamu (NIMR) [5]

Chuo cha Kodi (ITA) [5]

Taarifa Muhimu za Kisera

- Kuwekeza katika uzuiaji wa magonjwa yasiyoambukiza kwa kuwa yanasababisha mzigo mkubwa, kiafya na kiuchumi, kwa kukuza uelewa na kuongeza kampeni kwa umma kuhusu visababishi na madhara ya magonjwa yasiyoambukiza.

- Kutoza ushuru kwenye sukari inayotumika kwenye vinywaji vilivyonogeshwa kama moja ya mikakati ya kuzuia na kuondoa ongezeko la watu wenye uzito uliopitiliza na kuzuia kuenea kwa watu wenye unene kupita kiasi.

- Tahadhari maalum iwekwe kwa wanawake ambao tayari wana unene kupita kiasi, kulinganisha na wanaume, ili kuwafanya wapunguze utumiaji wa vinywaji vilivyonogeshwa sukari kwa kuzingatia hali ya jinsia changamano kiuchumi, kijamii na kiutamaduni inayoongeza hatari ya wanawake kunenepa kupita kiasi.

- Mapato yatakayotokana na ushuru wa vinywaji vilivyonogeshwa kwa sukari yaelekezwe kwenye uendelezaji wa mipango ya afya ya umma, ikiwemo ruzuku kwa ajili ya vyakula vyenye kuleta afya kama vile matunda na mbogamboga; mipango ya lishe, kuboresha miundombinu kwa ajili ya mazoezi ya mwili na kuchunguza ili kugundua mapema magonjwa yasiyoambukiza.

- Utoaji wa huduma za afya zinazohusu magonjwa yasiyoambukiza upanuliwe katika ngazi zote, kuanzia mipango ya huduma za afya ya jamii, na hasa ulenge kuwafikia wenye kipato cha chini ambao wanaathiriwa kwa kiasi kikubwa na ongezeko la magonjwa yasiyo ya kuambukiza.

Muhtasari Mahususi

Idadi ya watu wenye unene kupita kiasi nchini Tanzania imekuwa inaongezeka. Hali hii inasababisha magojwa yasiyoambukiza (NCD) ambayo huleta athari mbaya za kiafya na kiuchumi. Vifo kutokana na magonjwa yasiyoambukiza vimeongezeka kutoka asilimia 19.5 hadi asilimia 32.9 kati ya mwaka 2000 na 2016 (WHO, 2018). Kuongezeka kwa uzito

kupita kiasi kunaweza kuhusishwa na matumizi ya vinywaji vilivyonogeshwa sukari ambavyo huongeza kalori nyingi mwilini.

Hatua nyingi zilizochukuliwa nchini Tanzania mpaka sasa, zimelenga kuimarisha utoaji wa huduma ya matibabu kwa wenye magonjwa yasiyoambukiza badala ya kuzuia magonjwa hayo, kitu ambacho kingeweza kupunguza kwa kiasi kikubwa madhara yanayoambatana na hayo magonjwa, na gharama za matibabu. Mbali na kutumia sera za kifedha kuingiza mapato, serikali ya Tanzania pia imekuwa ikitumia sera hizo kupunguza matumizi ya bidhaa zinazoweza kuwa na madhara kiafya, kama vile pombe na sigara, kwa kutoza ushuru mkubwa (URT, 2017). Hata hivyo, hatua hizo za kifedha zililenga kwa kiwango kidogo kukatisha tamaa unywaji wa vinywaji vilivyonogeshwa kwa sukari. Aidha, bado kuna ushahidi mdogo kuwa kodi kwenye vinywaji vilivyoongezwa sukari inaweza kupunguza matumizi yake na hatimaye kupunguza ongezeko la watu wenye unene kupita kiasi. Muhtasari huu umepata ushahidi huo kwenye tafiti zilizolenga maeneo matatu: tafiti juu ya gharama za magonjwa yasiyoambukiza, tafiti juu ya athari zinazoweza kusababishwa na ushuru wa vinywaji vilivyonogeshwa sukari katika kuenea kwa tatizo la unene kupita kiasi nchini Tanzania, na tafiti juu ya gharama za kuazisha na kusimamia utozaji ushuru wa vinywaji vilivyonogeshwa sukari.

Matokeo ya tafiti yanaonesha kuwa gharama za magonjwa yasiyoambukiza kwenye mfumo wa afya na uchumi kwa ujumla ni kubwa na haziwezi kupuuzwa. Ilibainika pia kwamba

kutoza ushuru kwenye vinywaji vilivyonogeshwa sukari kunaweza kupunguza tatizo la unene kupita kiasi nchini na hivyo kupunguza hatari ya magonjwa yasiyoambukiza. Pia, imeonesha kuwa gharama za kuanzisha na kusimamia utozaji ushuru wa vinywaji vilivyonogeshwa sukari ni ndogo sana kuliko makusanyo yatakayotokana na ushuru huo. Muhtasari huu unatoa mapendekezo ya kisera yaliyojikita kwenye ushahidi, kuhusu sera za kifedha zinazoweza kutumika ili kupunguza mzigo wa magonjwa yasiyoambukiza.

Utangulizi

Tatizo la unene kupita kiasi limetambuliwa kuwa ni changamoto ya kimataifa kutokana na kusababisha madhara ya kiafya na mzigo kiuchumi. Inakadiriwa kuwa mwaka 2014 asilimia 30 ya watu duniani, kiasi cha watu bilioni 2.1 walikuwa na uzito kupita kiasi, na iwapo mwenendo huu utaendelea, karibu nusu ya watu wazima duniani watakuwa na uzito uliopita kiasi ifikapo 2030 (Dobbs na wenzake., 2014). Nchini Tanzania, kiwango cha kuenea kwa unene kupita kiasi kimeongezeka sana, kwa wanaume na kwa wanawake, kutoka asilimia 5.9 mwaka 2014 hadi asilimia 8.4 mwaka 2016 (Benki ya Dunia, 2016). Kuwa na unene kupita kiasi kunachangia kwa hali ya juu hatari ya kupata kisukari, magonjwa ya moyo, saratani, na hatari za jumla za kiafya (URT, 2012).

Matumizi ya vinywaji vyenye kiwango cha juu cha sukari huongeza kalori nyingi mwilini, ambazo huhusishwa na kuongezeka kwa uzito uliopitiliza (Malik na wenzake., 2006). Kwa hiyo, kupunguza matumizi ya vinywaji vilivyonogeshwa sukari kunaweza kupunguza ukuaji wa tatizo la uzito wa unene

kupita kiasi (Chen na wenzake, 2009). Mazoea ya kutumia vinywaji vilivyonogeshwa sukari wakati wa utoto yanaweza kuendelea katika utu uzima na kuzidisha hatari ya unene kupita kiasi kama hayatadhibitiwa vema (Popkin na Duffey, 2010).

Tatizo la unene kupita kiasi na magonjwa yasiyoambukiza huchangia sehemu kubwa ya mzigo wa magonjwa, hususan miongoni mwa watu wazima nchini Tanzania (mayige na wenzake, 2011). Makadirio ya vifo vinavyohusishwa na magonjwa yasiyoambukiza yalikuwa asimilia 31 ya vifo vyote nchini Tanzania mwaka 2012 (WHO, 2014). Aidha, gharama za kutibu magonjwa sugu yasiyoambukiza zinaathiri sana familia zenye kipato cha chini na cha kati (Kankeu na wenzake., 2013). Matibabu ya magonjwa yasiyoambukiza huongeza mzigo mkubwa kwa familia unaotokana na gharama za huduma, kupoteza mapato na gharama nyingine zisizo za moja kwa moja. Hii itawafanya wale walio maskini, hasa wanawake, kuwa maskini zaidi, na wale kutoka katika familia za kipato cha kati kuangukia kwenye mtego wa umaskini.

Utafiti uliofanyika hapa nchini mwaka 2019/2020 ulichunguza athari inayoweza kutokea kutokana na kutoza ushuru wa vinywaji katika kuenea kwa tatizo la unene kupita kiasi nchini Tanzania kwa kutumia uwiano wa kihesabu (mathematical simulation model). Utafiti ulikuwa na malengo makuu matatu: (i) kukadiria mzigo wa magonjwa yasiyoambukiza yatokanayo na unene kupita kiasi, na gharama ya kutochukua hatua kushughulikia tatizo hilo; (ii) kukadiria athari ya ushuru wa vinywaji vilivyonogeshwa sukari katika kuenea kwa tatizo la

uzito wa unene kupita kiasi; na (iii) kukadiria gharama ya kutekeleza sera ya fedha (ushuru).

Uchambuzi na Matokeo

Katika uchambuzi wake, utafiti ulitumia takwimu za msingi zilizokusanywa na Taasisi ya Utafiti wa Kiuchumi na Kijamii (ESRF) mwaka 2019, na zile zilizotoka kwenye Mfumo wa Habari za Usimamizi wa Afya Tanzania pamoja na takwimu za utafiti wa TNPS (Tanzania National Panel Survey) zilizokusanywa mwaka 2012/13. Athari za unene uliopitiliza na magonjwa yanayohusiana zilikadiriwa kwanza kwa kuchambua uwiano wa vifo vinavyotokana na magonjwa yasiyoambukiza; gharama za moja kwa moja za kiuchumi kuhusiana na kutibu magonjwa hayo, ikiwa ni pamoja na gharama zote zinazolipwa na mtu mmojammoja kwa ajili ya huduma za kiafya, safari na malazi wakati wa matibabu, na gharama zinazolipwa na serikali katika kutoa huduma za kinga na matibabu. Makadirio pia yamejumuisha gharama za moja kwa moja za kiuchumi zilizotumiwa na watu binafsi na kaya, ikiwa ni pamoja na kupoteza mapato na kupotea kwa saa za kufanya kazi. Katika kukadiria athari ya ushuru kwenye vinywaji vilivyonogeshwa sukari kwenye kuenea kwa tatizo la uzito wa unene kupita kiasi, mchanganuo wa kihesabu (mathematical simulation model) uliundwa. Mfano huo ulilinganisha makundi mawili ya watu: Kundi la marejeo ambalo haliathiriwi na ushuru (takwimu za wimbi la tatu la TNPS); na kundi linaloathiriwa na ushuru.

Utafiti huo ulileta matokeo makuu matatu:

(i) Gharama ya magonjwa yasiyoambukiza kwenye mfumo wa afya, watu binafsi, kaya na serikali ni kubwa na inaongezeka. Gharama ya wastani ya kiuchumi kwa mwaka kwa mgonjwa mmoja ilikuwa dola za Kimarekani 1,211.78 na gharama ya jumla ya kitaifa ilikadiriwa kuwa dola za Kimarekani milioni 349 kwa mwaka 2019. Hii inahusisha gharama za moja kwa moja za matibabu kwa Serikali; gharama zisizo za moja kwa moja kama vile usafiri na malazi; na gharama za moja kwa moja kwa mgonjwa binafsi kama kupoteza mapato. Gharama ya mwaka ya huduma za afya zilizotumiwa na serikali kwa aina zote za magonjwa yasiyoambukiza inakadiriwa kuwa asilimia 67 ya bajeti ya jumla ya sekta ya afya, na asilimia 0.44 ya Pato la Taifa (GDP) mwaka 2019. Gharama ya jumla ya kutibu magonjwa yasiyoambukiza, kama vile gharama za moja kwa moja za kifedha na upotevu wa mapato kwa wagonjwa binafsi, watoa huduma na serikali, inakadiriwa kuwa dola za Kimarekani milioni 700.88, ambayo ni kubwa kuliko jumla ya bajeti ya mwaka ya sekta ya afya kwa asilimia 69.47 kwa mwaka 2019, na ni asilimia 1.1 ya Pato Ghafi la Mwaka (GDP).

(ii) Ushuru wa vinywaji vilivyonogeshwa sukari unaweza kupunguza kuenea kwa tatizo la unene kupita kiasi nchini Tanzania. Ilibainika kuwa kutoza ushuru sawa na asilimia 20 ya bei ya vinywaji hivyo kutapunguza ulaji wa vyakula vya kutia nguvu kwa 76.1KJ kwa mtu kwa siku. Hii itasababisha kupungua kwa jumla kwa tatizo la unene kupita kiasi kwa asilimia 6.6. Athari chanya ni kubwa kwa

wanaume, ambao tatizo la unene kupita kiasi miongoni mwao litapungua kwa asilimia 12.9 kulinganisha na asilimia 5.2 kwa wanawake. Kwa kutumia viwango vilivyopo vya kuongezeka kwa unene kupita kiasi, takwimu hizi zina maana kwamba kuanzishwa kwa ushuru wa asilimia 20 ya bei ya vinywaji vilivyonogeshwa sukari kutapunguza idadi ya wanaume 47,000 kutoka kwa wanaume 423,000 wenye unene kupita kiasi na kufikia 376,000 na kupunguza idadi ya wanawake wenye uzito uliopitiliza kwa 85,000 kutoka milioni 1.6 na kufikia 1,515,000.

(iii) Kuanzishwa kwa ushuru wa vinywaji vilivyonogeshwa sukari kutaongeza mapato ya serikali bila gharama kubwa za utawala.

Mapendekezo

Matokeo ya utafiti huu yanaibua mapendekezo yafuatayo ya kisera ambayo yanaweza kujadiliwa na kukubaliwa na wadau husika. Inapendezekezwa serikali ifanye yafuatayo:

(i) Serikali ifikirie kuwekeza katika jamii mipango ya kinga dhidi ya magonjwa yasiyoambukiza na hivyo kupunguza kuenea kwa magonjwa hayo. Kuzuia magonjwa yasiyoambukiza kunaweza kutaleta tija kwa watu binafsi, kaya na serikali;

(ii) Utozaji wa ushuru kwenye vinywaji vilivyonogeshwa sukari ni moja ya mikakati inayoweza kuchangia kuondoa tatizo la watu wenye uzito uliopitiliza.

(iii) Jitihada za ziada zifanyike kuwalenga wanawake, ambao tayari wameathiriwa zaidi na tatizo la uzito uliopitiliza,

lakini wataathiriwa na ushuru kwa kiwango kidogo ukilinganisha na wanaume, ili waweze kupunguza matumizi ya vinywaji vyenye sukari. Changamoto ya kiuchumi, kijamii na kiutamaduni inayowaweka wanawake kwenye hatari ya kupata uzito uliopitiliza inapaswa kuzingatiwa;

(iv) Ushuru kwenye vinywaji vilivyonogeshwa sukari una uwezo wa kuleta mapato makubwa. Mapato hayo yaelekezwe kwenye utekelezaji wa mipango ya afya ya umma, ikiwemo ruzuku ya vyakula vyenye kuleta afya kama vile matunda na mbogamboga, mipango ya lishe, kuboresha miundombinu inayosaidia mazoezi ya mwili na kugundua mapema magonjwa yasiyoambukiza; na

(v) Huduma ya afya, hasa inayohusiana na magonjwa yasiyoambukiza, inapaswa kupanuliwa katika ngazi zote za jamii, na kwa kiasi kikubwa ilenge kuwafikia wenye kipato cha chini watakaoathirika zaidi na kodi ya vinywaji.

Marejeo

Chen L, Appel LJ, Loria C, Lin P-H, Champagne CM, na wenzake. (2009) Reduction in consumption of sugar-sweetened beverages is associated with weight loss: the PREMIER trial. *Am J Clin Nutr* 89: 1299 – 1306.

Dobbs, R., Sawers, C., Thompson, F., Manyika, J., Woetzel, J., Child, P., McKenna, S. and Spatharou, A., 2014. Overcoming obesity: an initial economic analysis. McKinsey Global Institute. *AIMS Agriculture and Food*, 4(3), pp.731-755.

Kankeu, H. T., Saksena, P. Xu, K., & Evans, D. B. (2013). The financial burden from non-communicable diseases in low-and middle-income countries: a literature review. *Health Research Policy and Systems*, *11*(1), 31.

Malik, VS., Schulze, MB., Hu FB. (2006). Intake of sugar-sweetened beverages and weight gain: a systematic review. *Am J ClinNutr* 84: 274 – 288.

Mayige, M., Kagaruki, G., Ramaiya, K., Swai, A. (2011). Non communicable diseases in Tanzania: a call for urgent action *Tanzania Journal of Health Research* 14.

Popkin, BM., Duffey, KJ. (2010). Sugar and artificial sweeteners: seeking the sweet truth. In Nutrition and Health: Nutrition Guide for Physicians, T Wilson, na wenzake., editors. New York: Humana Press.

URT. (United Republic of Tanzania) (2017). Government's Revenues and Expenditures Estimates 2017/2018. Tanzania: Ministry of Finance and Planning.

URT. (2012). *STEPS Survey of NCD Risk Factors*. Ministry of Health Community Development Gender Elderly and Children; United Republic of Tanzania.

WHO. (World Health Organization) (2014). Non-communicable Diseases (NCD) Country Profiles: World Health Organisation.

WHO. (2018). Non-Communicable Diseases Country Profile: World Health Organization

World Bank. (2016). Collection of development indicators.

MUHTASARI WA KIJARIDA-SERA: SEKTA YA KILIMO

Sehemu ya Tatu

MAPINDUZI YA SEKTA YA KILIMO TANZANIA: HAJA YA KUBORESHA HUDUMA ZA UGANI ILI KUONGEZA TIJA KWENYE KILIMO

Waandaaji

Urassa, J. K.[1]; Shija, H.[2], Kasunga, Rna Massawe, G.D[1]

Chuo Kikuu cha Sokoine cha Kilimo (SUA)[1]

Research for Poverty Alleviation (REPOA)[2]

Ujumbe Muhimu

- Huduma ya ugani wa kilimo ni muhimu katika kuleta mapinduzi ya kilimo Tanzania na pia kuongeza tija katika uzalishaji wa mazao ya wakulima wadogo.
- Hata hivyo, uwiano wa sasa wa afisa ugani mmoja kwa wakulima zaidi ya mia sita (1:600) unawafanya wakulima wengi kutokufikiwa, hivyo kudhoofisha juhudi za mapinduzi ya kilimo nchini Tanzania.
- Utumiaji wa wakulima kichocheo unaweza kuongeza upatikanaji wa huduma za ugani kwa wakulima wadogo na kwa gharama nafuu.
- Wakulima kichocheo kupitia RIPAT (Jitihada Shirikishi kwa ajili ya Kuleta Mageuzi ya Kilimo Vijijini) wanaweza kusaidia Tanzania katika mapinduzi ya kilimo kwa wakulima wadogo.

Utangulizi

- Zaidi ya asilimia 65 ya Watanzania ni wakulima wadogowadogo ambao wanajishughulisha na kilimo cha mazao, ufugaji na uvuvi (Mhe. Rais wa Jamhuri ya

Tanzania, Samia Suluhu Hassan, 2021). Sekta ya Kilimo Tanzania kwa upana wake inachangia takribani asilimia 27 (26.9%) ya Pato la Taifa na asilimia 25 ya fedha za kigeni (Mhe. Rais wa Jamhuri ya Tanzania, Samia Suluhu Hassan, 2021). Aidha, sekta hii ni chanzo kikuu cha chakula, mapato ya kaya, afya na malighafi kwa ajili ya viwanda vya usindikaji wa mazao ya kilimo. Hata hivyo, Idadi kubwa ya wakulima nchini Tanzania ni wakulima wadogo. Kwa mujibu wa Shirika la Kilimo na Chakula la Umoja wa Mataifa-FAO (2021) katika muktadha wa Tanzania, wastani wa ukubwa wa shamba kwa wakulima wadogo ni hekari 0.9 hadi hekari tatu (3) na kuna takribani mashamba madogo milioni 3.7 yanayolimwa na takribani watu milioni 19.

- Kumekuwepo na uzalishaji wa kujikimu na usio na tija miongoni mwa wakulima wodogo nchini Tanzania. Kwa mfano, uzalishaji wa mahindi uko chini ya tani mbili (tani 1.9) kwa hekari moja badala ya tani 8 (Mhe. Rais wa Jamhuri ya Tanzania, Samia S. Hassan, 2021). Uzalishaji usio na tija miongoni mwa wakulima wadogo hutokana na sababu nyingi ikiwemo upungufu wa huduma za ugani unaosababishwa na kutofikiwa kwa uwiano wa afisa mmoja kuhudumia kaya 600 (1:600) au kijiji kimoja (1:1). Kwa mfano, utafiti uliofanywa na Busungu na wenzake (2019) katika Wilaya ya Magu ulionesha kuwa afisa ugani mmoja alihudumia wakulima 1,172 (1:1,172) wa mazao na wafugaji 500 (1:500). Pia, utafiti uliofanyika katika wilaya za Manyoni na Karatu umebainisha uwiano wa afisa 1: 2,195 and 1: 825,

mtawalia (Ringo, 2020). Kwa ujumla, huduma ya ugani wa kilimo nchini Tanzania inafanya kazi chini ya kiwango kilichowekwa kutokana na upungufu wa wafanyakazi wa umma wa kutoa huduma ya ugani au kukosekana kwa maafisa ugani katika baadhi ya vijiji.

- Aidha, sekta ya kilimo Tanzania inakua polepole: Kwa mfano, shughuli za kiuchumi za kilimo zilikuwa kwa asilimia 4.9 mwaka 2020. Ukuaji huo ni wa chini ya kiwango cha asilimia 6 kinachohitajika kwa ajili ya kupunguza umaskini na kuleta mabadiliko ya maisha vijijini (NEPAD, 2003; AUC, 2014; World Bank, 2008; 2015). Ukuaji huo mdogo wa sekta ya kilimo chini ya matarajio unasababishwa na utumiaji mdogo wa pembejeo na maarifa ya kisasa katika uzalishaji.

- Hivyo basi, kuna haja ya kuwatumia wakulima kichocheo (*Lead farmers*) na mfumo wa ugani wa RIPAT (Jitihada Shirikishi kwa ajili ya Kuleta Mageuzi ya Kilimo Vijijini). RIPAT ni mfumo wa ugani uliobuniwa nchini Tanzania kwa ushirikiano baina ya wakulima wadogowadogo wa Kaskazini mwa Tanzania na shirika lisilo la kiserikali liitwalo RECODA chini ya ushirika/udhamini wa Taasisi ya Rockwool Foundation. Miradi iliyo chini ya RIPAT huchangia maendeleo ya kiuchumi kwa kulenga kupunguza pengo la utumiaji wa teknolojia za kilimo kama njia ya kuboresha maisha ya wakulima wadogo.

Namna muhtasari huu wa kisera ulivyopatikana

- Wasilisho hili la muhtasari wa vijarida vya kisera (*Policy Brief*) linatokana na mapitio ya vijarida vya kisera sita vilivyotokana na matokeo ya tafiti mbalimbali (SUA (Urassa na wenzake., 2020a & 2020b)/TARI (Ngailo na wenzake., 20. & Sariah and Mafuru, 2018)/REPOA (Malholtra, 2013)).

- Tafiti hizo zilifanyika kwenye mikoa sita ya Tanzania kati ya mwaka 2013 na 2020.

- Aidha, rejea ya fasihi za hivi karibuni zilipitiwa upya ili kuboresha wasilisho hili.

Matokeo Muhimu

- Matumizi ya wakulima kichocheo chini ya mfumo wa ugani wa RIPAT yamethibitisha kuwa na ufanisi katika kuboresha uzalishaji wa mazao ya chakula. Andersen (2019) anaonesha kuwa wakulima chini ya RIPAT huzalisha mara mbili ya walivyokuwa wakizalisha kabla.

- Matumizi ya wakulima kichocheo hupunguza matokeo ya changamoto za upungufu wa huduma za ugani kwa wakulima kwa mara 10 katika ngazi ya kijiji.

- Matumizi ya wakulima kichocheo huwezesha usambazaji wa teknolojia za kilimo kwa gharama ya chini au bure kwani watajwa hapo awali ni wanavijiji katika vijiji husika (Ringo, 2020).

- Wakulima kichocheo ni muhimu sana katika utumiaji wa teknolojia za kisasa za kilimo kwani wako mstari wa

mbele wa kuzitumia wao wenyewe na wana ushawishi mkubwa kwa wakulima/wanakijiji wenzao.

- RIPAT na utumiaji wa wakulima kichocheo imewezesha kuboresha uhakika wa upatikanaji wa chakula katika vijiji husika kwani wakulima katika mpango huu huwa na uwezekano mdogo (asilimia 25) wa kukumbwa na njaa wakati wa msimu wenye changamoto ya upatikanaji wa chakula (lean season) ukilinganisha na wakulima wengineo (Vesterager na wenzake., undated).

- Udumavu wa watoto katika kaya zinazoshiriki mpango wa RIPAT hupungua kwa asilimia 27 (Vesterager na wenzake., undated).

- Makundi ya wakulima yaliyoundwa chini ya RIPAT yamekuwa endelevu hata baada ya kukamilika kwa miradi husika. Kwa mfano, kati ya vikundi 52 vilivyoanzishwa katika vipindi vitatu (three phases), miradi 50 bado ilidumu baada ya mwaka mmoja tokea kumalizika kwa mradi (Vesterager na wenzake., undated).

- Utumiaji wa wakulima kichocheo na vikundi vya wakulima ni muhimu sana katika kuleta mapinduzi ya kilimo na kuboresha maisha vijijini.

- Hata hivyo, ukosefu wa utambuzi na urasimishaji wakulima kichocheo chini ya mfumo wa ugani wa RIPAT unasababisha ushirikiano duni kutoka katika serikali za vijiji na jamii kwa ujumla, hivyo kukosekana kwa fursa ya stadi zao kutumika.

Mapendekezo

- Ili kuleta mapinduzi ya kilimo kwa wakulima wadogo nchini Tanzania, upanuzi wa upatikanaji wa huduma za ugani kilimo kupitia matumizi bora ya wakulima vichocheo unahitajika.

- Hata hivyo, matumizi ya wakulima kichocheo yanahitaji wao kutambuliwa rasmi na kuingizwa katika mfumo wa ugani wa kilimo nchini Tanzania. Wakulima vichocheo waweze kujumuishwa kwenye mfumo ulio rasmi kama vile wanavyotambulika wataalamu ambao ni *para professionals* kwenye sekta nyingine za kiuchumi.

- Mabadiliko ya maisha ya wakulima wadogo wa Tanzania yanahitaji mbinu rahisi na yenye gharama nafuu, yaani mfumo wa ugani wa RIPAT, ambayo inatumia wakulima kichocheo na kapu la uchaguzi wa teknolojia katika kuboresha maisha vijijini.

- Wakulima kichocheo wawekewe utaratibu maalumu utakaoonesha mipaka ya huduma watoazo na namna ya kutekeleza majukumu yao huku wakishirikiana vyema na maafisa ugani katika maeneo yao.

- Mfumo wa ugani wa RIPAT ujumuishwe kwenye mitaala ya kufundishia wanafunzi wanaosoma masomo ya kilimo cha mazao, mifugo na uvuvi katika vyuo vya kati na vile vya elimu ya juu.

- Mapendekezo haya yawekwe kwenye marejeo ya sera, taratibu, kanuni na miongozo; pia, yaingizwe kwenye mipango na bajeti kwa ajili ya utekelezaji.

Marejeo

1. Andersen, R. (2019). The impact of the Lead Farmer Extension Approach implemented by the Development Fund of Norway in Malawi, FNI Report 5/2019. Lysaker, FNI, 2019, pp 49.

2. AUC (African Union Commission) (2014). Malabo Declaration on Accelerated Agricultural Growth and Transformation for Shared Prosperity and Improved Livelihoods.https://www.au.int/web/sites/default/files/documents/31247-doc-malabo_declaration 2014_11_26.pdf [16/07/2020]

3. Busungu, C., Gongwe, A., Naila, D. L. and Munema, L. (2019). Complementing Extension Officers in Technology Transfer and Extension Services: Understanding the Influence of Media as Change Agents in Modern Agriculture. *International Journal of Research – GRANTHAALAYAH, Vol 7 (6), 248- 269.*

4. FAO (2021). Family Farming Knowledge Platform: Tanzania. http://www.fao.org/family-farming/countries/tza/en/[05/05/2021]

5. Malholtra, K. (2013). National Agriculture Input Voucher Scheme) NAIVS 2009 – 2012), Tanzania: Oportunities for Improvement

6. Mhe. Samia Suluhu Hassan, Rais wa Jamhuri ya Muungano wa Tanzania. (2021). Hotuba ya Rais wa Jamhuri Ya Muungano Wa Tanzania, Mheshimiwa Samia Suluhu Hassan, Wakati https://www.ikulu.go.tz/[04/05/2021].

7. NEPAD (New Partnership for Africa's Development) (2003). Comprehensive Africa Agriculture Development Programme (CAADP). ISBN 0-620-30700-5
8. Ngailo, J. D. Kisandu, C. Mlowe, L. Kyando and A. Gamba (2018). Maintaining phosphorus capital: Role of local fertilizers resources in rice farming systems in phosphorus supplies in the Southern Highlands of Tanzania. Policy Brief No.1
9. Ringo, D. E. (2020). Personality Traits of High-performing Lead Farmers in Farmer-to-farmer Extension Projects Employing the RIPAT Approach in Tanzania. PhD Thesis Submitted to Sokoine University of Agriculture, Morogoro, Tanzania, 203pp.
10. Sariah, J. and J. Mafuru (2018). Enhancing farmers' resilience to climate change: the strength of conservation agriculture for sustainable intensification in Tanzania. SIMLESA Policy Brief No. 1

MUHTASARI WA KIJARIDA SERA:
SEKTA MTAMBUKA

Sehemu ya Nne

MABADILIKO YA HALI YA HEWA TANZANIA: HALI HALISI NA INAVYOTARAJIWA KATIKA MIAKA 100 IJAYO

Waandaaji

Dkt. Ladislaus Chang’a

Mamlaka ya Hali ya Hewa Tanzania (TMA)

Utangulizi

Kasi ya mabadiliko ya hali ya hewa duniani kote inaendelea kuongezeka kila mwaka na athari zake katika sekta zote za kiuchumi na kijamii zinaendelea kuwa kubwa hususan kwa nchi zinazoendelea ambazo uwezo wake wa kuhimili na kukabiliana na athari hizo ni mdogo. Ripoti ya hivi karibuni ya Jopo la Kiserikali lenye dhamana ya kutoa tathmini ya kisayansi ya mwelekeo wa mabadiliko ya hali ya hewa inaonesha kuwa wastani wa ongezeko la joto duniani unatarajia kufikia nyuzijoto 1.5 kati ya mwaka 2030 na 2052, endapo kasi ya mabadiliko itaendelea kwa viwango vya sasa (IPCC - Intergovernemental Panel Change on Climate, 2016; Jacob *na wenzake*., 2019; Osima na wenzake., 2018).

Tathmini za kisayansi za mabadiliko ya Hali ya hewa Tanzania

Tathmini za kisayansi ambazo zimeendelea kufanywa na wataalamu mbalimbali hapa Tanzania, ikiwemo Mamlaka ya Hali ya Hewa Tanzania zimeendelea kuonesha mwelekeo wa kuongezeka kwa kasi ya mabadiliko ya Hali ya hewa hapa Tanzania na athari zake katika sekta zote za kiuchumi na Kijamii (Ladislaus Benedict Chang’a na wenzake., 2020; Funk na wenzake., 2008; Haile na wenzake., 2020; P. Luhunga na wenzake., 2016; Magehema na wenzake., 2014; Msongaleli na

wenzake., 2015; Osima na wenzake., 2018). Mabadiliko haya hujidhihirishwa na kuongezeka kwa joto katika mikoa yote hapa Tanzania, ambapo joto la juu na joto la chini vimeendelea kuongezeka huku joto la chini likiongezeka kwa kasi zaidi (Ladislaus B. Chang'a na wenzake., 2017; Japheth na wenzake., 2021; P. Luhunga na wenzake., 2016; P. M. Luhunga, 2017). Tathmini zinaonesha kuwa matukio ya vipindi vya hali mbaya ya hewa ikiwemo matukio ya ukame, mafuriko, na vipindi vifupi vya mvua kubwa na upepo mkali vimeendelea kuongezeka katika maeneo mbalimbali hapa nchini na kusababisha athari kubwa za kiuchumi na kijamii (Ladislaus Benedict Chang'a na wenzake., 2020). Athari zingine zinazoendelea kujitokeza ni pamoja na kuongezeka kwa kina cha maji ya bahari kwenye ukanda wa pwani kwa wastani wa milimita 3.24 ± 0.3 kwa mwaka, kuongezeka kwa magonjwa ya mlipuko kama malaria, kipindupindu, dengue na kuongezeka kwa magonjwa ya mazao ya kilimo na mifugo (WMO-Statement on the state of the Global Climate in 2019, 2020). Matukio haya na mengine mengi yanayosababishwa na mabadiliko ya hali ya hewa yamesababisha madhara makubwa kwa Watanzania yakiwemo vifo, upotevu wa mali na vitu, uharibifu wa mazao na mifugo na kuisababishia hasara kubwa kwa nchi yetu.

Taarifa kutoka kitengo cha maafa (disaster management) kama zilivyoripotiwa hivi karibuni na Msemo na Wenzake (2021) zinaonesha kuwa katika miaka 20 iliyopita kuanzia 2000 mpaka 2019, Serikali imetumia kiasi cha Dolla za Kimarekani 20.5 milioni kugharimia majanga mbalimbali yatokanayo na mabadiliko ya hali ya hewa. Mbali na kiasi hicho takribani

nyumba 35,730 ziliharibiwa na kaya 25,640 ziliathirika na kupelekea vifo vya watu 450 na watu 240 waliumizwa vibaya. Mfano dhahiri wa madhara ya mabadiliko ya hali ya hewa ni mafuriko yaliyotokea mkoani Dar es Salaam mwaka 2011/2012 ambayo yalisababisha vifo vya watu 43 na uharibifu mkubwa wa miundombinu mbalimbali, ambapo gharama za uharibifu huo zinakisiwa kufikia kiasi cha shilingi milioni 7.5 (Anande & Luhunga, 2019) na yaliigharimu Serikali kiasi cha TZS bilioni 1.8 kuwaokoa watu na kuwahamisha kutoka maeneo ya mabondeni na kuwapeleka maeneo ya Mabwepande.

Jitihada na mkakati wa kitaifa wa kukabiliana na changamoto za mabadiliko ya hali ya hewa

Kutokana na ongezeko la madhara yanayotokana na mabadiliko ya hali ya hewa, serikali kupitia ofisi ya makamu wa Rais kitengo cha mazingira iliandaa mpango mkakati wa kitaifa kushughulikia mabadiliko ya hali ya hewa mwaka 2012, na katika wiki ya mazingira duniani, Juni 2021, mpango mkakati wa miaka mitano mingine (2021–2026) ulizinduliwa rasmi. Mikakati ya 2012 na 2021 inaainisha mbinu mbalimbali za kuweza kuongeza uwezo wa Tanzania wa kuhimili na kukabiliana na changamoto za mabadiliko ya hali ya hewa, ikiwemo kupunguza athari zinazotokana na mabadiliko ya hali ya hewa. Utekelezaji wa mpango mkakati wa miaka mitano ya kwanza umesaidia katika kuendelea kuijengea jamii uelewa na kutekeleza baadhi ya miradi ya kupunguza athari za mabadiliko ya hali ya hewa, ikiwemo ujenzi wa uzio ufukweni mwa bahari ya Hindi, Mradi wa mabasi ya mwendokasi, mradi wa ujenzi wa bwawa la kuzalisha umeme (Julius Nyerere Hydropower Dam) unaotarajiwa kukamilika mwaka 2022, ambapo pindi

utakapokamilika utaweza kuzalisha umeme wa MW 2115, na hivyo kuongeza ufanisi na tija katika upatikanaji wa Nishati endelevu na hivyo kupunguza matumizi ya mkaa na kuni. Mkakati wa pili wa miaka mitano ijayo 2021 – 2026 utaendelea kuongeza kasi ya utekelezaji wa yote yaliyoainishwa katika mkakati wa kwanza.

Jitihada zingine ambazo zimefanywa na serikali ni pamoja na kuandaa Mfumo wa Kitaifa wa Kuimarisha utoaji na utumiaji wa huduma za Hali ya Hewa ***(National Framework for Climate Services)***. Katika utekelezaji wake Serikali imeendelea kuimarisha uangazi wa hali ya hewa kwa kununua na kusimika rada za hali ya hewa ambazo pia zimesaidia katika kuongeza ufanisi wa ufuatiliaji wa vimbunga ambavyo vinaendelea kuongezeka kutokana na mabadiliko ya hali ya hewa. Hivi karibuni Mamlaka ya hali ya hewa iliweza kufuatilia na kutoa utabiri kwa ufanisi mkubwa kuhusiana na tishio la kimbunga JOBO.

Pamoja na mafanikio makubwa ya utekelezaji wa mpango mkakati huo, bado athari zinazotokana na mabadiliko ya hali ya hewa zinazidi kuongezeka na bado kazi kubwa ya kujenga uwezo wa kuhimili na kukabiliana na changamoto ya mabadiliko ya hali ya hewa inahitajika. Hii imepelekea Serikali, kupitia ofisi ya makamu wa Rais kuufanyia tathmini mpango mkakati wa mwaka 2012 na kuanzisha mkakati wa pili wa kukabiliana na changamoto ya mabadiliko ya hali ya hewa (2021 – 2026) ili kuongeza nguvu na kasi ya kuhimili na kukabilana na changamoto za mabadiliko ya hali ya hewa.

Tafiti kuhusu baadhi ya viashiria na athari za mabadiliko ya hali ya hewa

Tafiti mbalimbali zinaonesha kuwa athari za mabadiliko ya hali ya hewa hapa Tanzania zimeendelea kuonekana katika sekta mbalimbali za kiuchumi na kijamii na zinatarajiwa kuendelea kuongezeka kutokana na kuongezeka kwa kasi ya mabadiliko ya hali ya hewa (Ladislaus Benedict Chang'a na wenzake., 2020; P. Luhunga na wenzake., 2017; Osima na wenzake., 2018). Tafiti hizi zinaonesha kuwa katika kipindi cha miongo minne iliyopita, maeneo mengi yamekuwa na mwelekeo wa ongezeko la joto, ambapo joto la usiku linaonekana kuongezeka kwa kasi zaidi ukilinganisha na joto la mchana. Pia, unyeshaji wa mvua umekuwa na mwelekeo wa kupungua na matukio ya vipindi vifupi vya mvua kubwa, mafuriko na ukame yameendelea kuongezeka kwa idadi na ukubwa wake. Athari zingine zinazoainishwa katika tafiti hizo ni pamoja na kufikia mwaka 2100:

i. Kwa ujumla joto linatarajiwa kuongezeka na kufikia nyuzi joto 2 °C mpaka 4 °C katika maeneo mbalimbali hapa Tanzania.

ii. Matukio ya hali mbaya ya hewa ikiwemo vipindi vya mvua kubwa, mafuriko, upepo mkali na ukame yanatarajiwa kuongezeka katika maeneo mbalimbali hapa nchini.

iii. Joto la mchana linatarajiwa kuendelea kuongezeka katika mikoa yote ya Tanzania.

i. Joto la usiku linatarajiwa kuendelea kuongezeka katika mikoa yote ya Tanzania, na kasi ya ongezeko lake linatarajiwa kuwa kubwa zaidi kuliko joto la mchana.

ii. Maeneo ya magharibi mwa nchi, nyanda za kusini magharibi na upande wa mashariki mwa Ziwa Nyasa yanatarajiwa kuwa na ongezeko la joto la juu kiasi cha nyuzi 3.5 °C.

iii. Maeneo ya magharibi mwa ziwa Viktoria, na baadhi ya sehemu ya nyanda za juu kaskazini mashariki yanatarajiwa kuongezeka kwa joto la chini kwa kiasi cha nyuzi joto 4.5 °C mpaka 4.8 °C. Hivyo, misimu ya baridi inayoanzia mwezi Julai mpaka Septemba inatarajiwa kuwa na joto la juu kuliko ilivyozoeleka huko nyuma (baridi kidogo).

iv. Wakati huohuo upande wa maeneo ya kusini, nyanda za juu kusini na maeneo ya magharibi mwa nchi mvua zinatarajiwa kupungua. Hata hivyo, ongezeko la mvua linatarajiwa kuchangiwa zaidi na matukio ya vipindi vifupi vya mvua kubwa na sio kwa mtawanyiko mzuri wa mvua.

Sekta zote za kiuchumi na kijamii zimeendelea kuathirika na zitaendelea kuathirika kutokana na athari za mabadiliko ya hali ya hewa. Sekta ambazo zinaathirika zaidi ni pamoja na Kilimo, Mifugo, Maji, Nishati, Uvuvi, Usafirishaji na Afya.

Mapendekezo

Ili kuongeza uwezo wa Taifa na Jamii yote ya Watanzania wa Kuhimili na Kukabiliana na changamoto za mabadiliko ya hali

ya hewa mapendekezo yafuatayo ni vema yakaangaliwa na kuzingatiwa:

i. ELIMU: Kuendelea kuelimisha jamii na Umma kwa ujumla, kuhusiana na changamoto ya mabadiliko ya hali ya hewa na hususan wajibu wa kila mmoja (Mtanzania mmojammmoja, taasisi za kiserikali na asasi za kiraia) kushiriki katika kupunguza athari, ikiwemo kutunza mazingira kama inavyoainishwa katika Mkakati wa Kitaifa wa Kukabiliana na Mabadiliko ya Hali ya Hewa. Mitaala ya elimu iangaliwe ili kuimarisha utoaji wa elimu ya mabadilliko ya hali ya hewa. Aidha katika utoaji wa elimu ya mabadiliko ya hali hewa Taasisi za Dini na Asasi zisizo za kiserikali zishirikishwe ipasavyo ili kuongeza tija na ufanisi.

ii. UANGAZI: kuendelea kuimairisha mifumo ya uangazi wa matukio ya hali mbaya ya hewa ili kuongeza ufuatiliaji, utambuzi na utabiri wa matukio hayo kabla hayajatokea. Aidha, vituo vidogovidogo vya hali ya hewa vihakikiwe na kuboreshwa ili vichangie katika kanzi data ya Taifa kwa lengo la kuimairisha upatikanaji wa taarifa na utoaji wa utabiri.

iii. USAMBAZAJI NA MATUMIZI YA TAARIFA ZA HALI YA HEWA: Jitihada ziendelee kufanyika ili kuimairisha usambazaji wa taarifa za hali ya hewa ili ziwafikie walengwa kwa wakati na kwa ufanisi katika Wilaya, Kata na Vijiji, husasan wakulima, wafugaji na wavuvi. Uangaliwe uwezekano wa kuimairisha usambazaji wa taarifa za hali ya hewa kwa kutumia simu

za mkononi ili kuwafikie watu wengi vijijini na hivyo kuongeza tija na ufanisi katika matumizi yake.

iv. UTAFITI: Kuimarisha utafiti wa mifumo ya hali ya hewa na mabadiliko yake, athari za mabadiliko ya hali ya hewa katika maeneo madogomadogo, utafiti kuhusu mbegu bora za mazao ya kilimo na mifugo zenye kuhimili changamoto ya mabadiliko ya hali ya hewa, tafiti zitakazowezesha kuvumbua teknolojia na ubunifu wa kuimarisha uzalishaji katika sekta zote. Mikakati ya kusambaza matokeo ya tafiti ili yawafikie walengwa, wakiwemo wataalamu wa maendeleo ya jamii iwe sehemu ya mchakato wa utafiti.

v. SERA YA HALI YA HEWA: Uwepo wa sera ya hali ya hewa, utaongeza tija na ufanisi katika matumizi ya taarifa za hali ya hewa kuchagiza msukumo wa maendeleo endelevu.

vi. SHERIA YA MAMLAKA YA HALI YA HEWA NAMBA 2 YA MWAKA 2019: Kujenga uelewa na utekelezaji wa Sheria ya Hali ya Hewa Namba 2 ya Mwaka 2019 kufanyike ipasavyo ili kuimarisha uangazi, upatikanaji, usambazaji na matumizi ya taarifa za hali hewa.

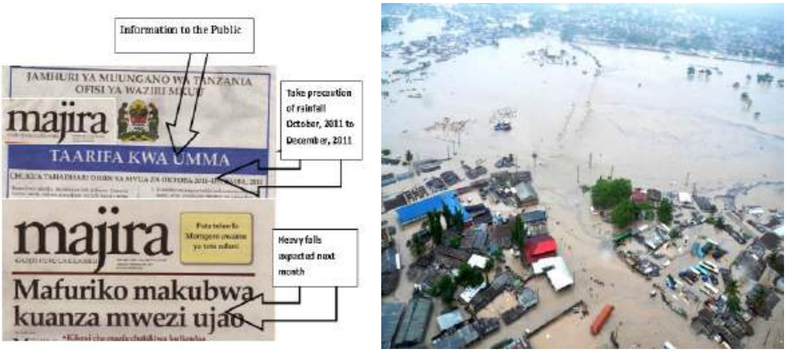
vii. KILIMO NA MAENDELEO YA VIWANDA: Kuwepo kwa mkakati wa kitaifa wa kuimarisha kilimo na maendeleo ya viwanda vya ndani, ikiwemo upatikanaji wa mbegu bora na zinazostahimili ukame, upatikanaji wa dawa na pembejeo, kuimarisha kilimo cha umwagiliaji, uzindikaji, uvunaji wa maji, usindikaji na masoko.

viii. KUIMARISHA USHIRIKIANO BAINA YA TAASISI NA COSTECH: Ili kuongeza tija na ufanisi katika kufanya tafiti na matumizi yake, ni vema ushirikiano wa TARI, TALIRI, TMA, COSTECH na Taasisi nyingine za Utafiti na Elimu ya Juu uimarishwe na kuboresha namna ya kusambaza teknolojia na matokeo ya tafiti zinazotoa majibu ya changamoto za wakulima, wafugaji na wavuvi nchini.

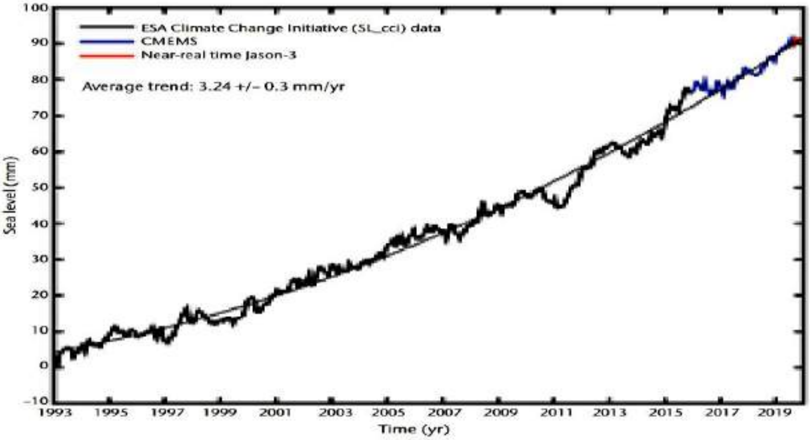
 (a)	 (b)
 (c)	 (d)

(e)	(f)

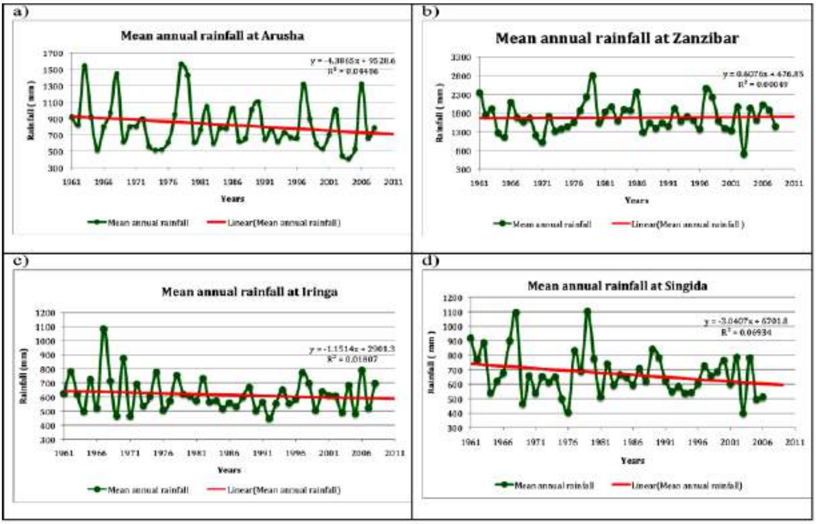
Kielelezo 1: Madhara ya mabadiliko ya hali ya hewa yanayosababishwa na mvua na ukame (a) watu wakivuka maji kwenye mafuriko katika Jiji la Dar es Salaam mwezi Disemba, mwaka 2011; (b) Gari limetumbukia kwenye barabara iliyobomolewa na mvua kubwa Jijini Dar es Salaam mwezi Disemba 2011; (c) Nyumba zikiwa zimefunikwa na maji baada ya mvua kubwa katika Jiji la Dar es Salaam mwezi Disemba, mwaka 2011; (d) viboko walio lala katika Ziwa Katavi ambalo lilikuwa limekauka maji; (e) Wadudu na magonjwa katika mazao; (f) Mazao yaliyoathiriwa na hali ya ukame.



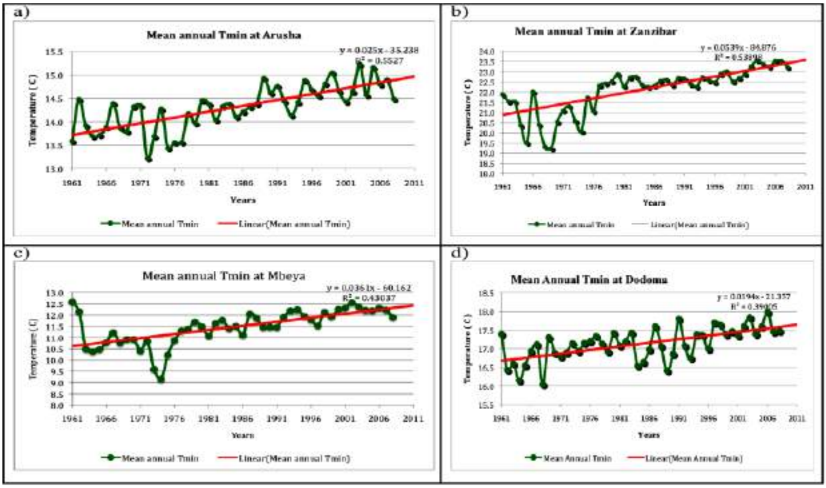
Kielelezo 2: Taarifa za tahadhari ya hali mbaya ya hewa iliyosaidia kupunguza madhara ya mvua kubwa iliyonyesha mwezi Disemba 2011



Kielelezo 3: Wastani wa kuongezeka kwa kina cha maji ya bahari duniani kuanzia Januari 1993 hadi Disemba 2019 (WMO-statement on the of the Global climate 2019-2020)



Kielelezo 5: Mabadiliko ya wastani wa mvua kwa mwaka kwa mikoa mbalimbali nchini Tanzania



Kielelezo 6: Ongezeko la joto kwa mikoa mbalimbali nchini Tanzania

Marejeo

Anande, D. M., & Luhunga, P. M. (2019). Assessment of Socio-Economic Impacts of the December 2011 Flood Event in Dar es Salaam, Tanzania. *Atmospheric and Climate Sciences, 09*(03), 421–437. https://doi.org/10.4236/acs.2019.93029

Chang'a, Ladislaus B., Kijazi, A. L., Luhunga, P. M., Ng'ongolo, H. K., & Mtongor, H. I. (2017). Spatial and Temporal Analysis of Rainfall and Temperature Extreme Indices in Tanzania. *Atmospheric and Climate Sciences, 07*(04), 525–539. https://doi.org/10.4236/acs.2017.74038

Chang'a, Ladislaus Benedict, Kijazi, A. L., Mafuru, K. B., Kondowe, A. L., Osima, S. E., Mtongori, H. I., Ng'ongolo, H. K., Juma, O. H., & Michael, E. (2020). Assessment of the Evolution and Socio-Economic Impacts of Extreme Rainfall Events in October 2019 over the East Africa. *Atmospheric and Climate Sciences, 10*(03), 319–338. https://doi.org/10.4236/acs.2020.103018

Funk, C., Dettinger, M. D., Michaelsen, J. C., Verdin, J. P., Brown, M. E., Barlow, M., & Hoell, A. (2008). Warming of the Indian Ocean threatens eastern and southern African food security but could be mitigated by agricultural development. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 105*(32), 11081–11086. https://doi.org/10.1073/pnas.0708196105

Haile, G. G., Tang, Q., Hosseini-Moghari, S. M., Liu, X., Gebremicael, T. G., Leng, G., Kebede, A., Xu, X., &

Yun, X. (2020). Projected Impacts of Climate Change on Drought Patterns Over East Africa. *Earth's Future*, *8*(7). https://doi.org/10.1029/2020EF001502

IPCC - Intergovernemental Panel Change on Climate. (2016). Managing the risks of extreme events and disasters to advance climate change adaptation. In *Ipcc*. https://doi.org/10.1017/CBO9781139177245

Jacob, D., Blome, T., Bolanos, T. G., Juliane, P., Preuschmann, S., & Steuri, B. (2019). The report on 1.5°C global warming-relevant aspects for climate services. *Climate Services*, *15*, 100105. https://doi.org/10.1016/j.cliser.2019.100105

Japheth, L. P., Tan, G., Chang'a, L. B., Kijazi, A. L., Mafuru, K. B., & Yonah, I. (2021). Assessing the Variability of Heavy Rainfall during October to December Rainfall Season in Tanzania. *Atmospheric and Climate Sciences*, *11*(02). https://doi.org/10.4236/acs.2021.112016

Luhunga, P., Botai, J., & Kahimba, F. (2016). Evaluation of the performance of CORDEX regional climate models in simulating present climate conditions of Tanzania. *Journal of Southern Hemisphere Earth Systems Science*, *66*(1). https://doi.org/10.22499/3.6601.005

Luhunga, P., Chang'a, L., & Djolov, G. (2017). Assessment of the impacts of climate change on maize production in the wami ruvu Basin of Tanzania. *Journal of Water and Climate Change*, *8*(1). https://doi.org/10.2166/wcc.2016.055

Luhunga, P. M. (2017). Assessment of the impacts of climate change on maize production in the southern and western

highlands sub-agro ecological Zones of Tanzania. *Frontiers in Environmental Science*, *5*(AUG). https://doi.org/10.3389/fenvs.2017.00051

Magehema, A., Chang, L., & Mkoma, S. (2014). Implication of rainfall variability on maize production in Morogoro, Tanzania. *International Journal of Environmental Sciences*. https://doi.org/10.6088/ijes.2014040404547

Msemo, H. E., Finney, D. L., & Mbuya, S. I. (2021). Forgotten accounts of tropical cyclones making landfall in Tanzania. *Weather*. https://doi.org/10.1002/wea.3921

Msongaleli, B. M., Rwehumbiza, F., Tumbo, S. D., & Kihupi, N. (2015). Impacts of Climate Variability and Change on Rainfed Sorghum and Maize: Implications for Food Security Policy in Tanzania. *Journal of Agricultural Science*, *7*(5). https://doi.org/10.5539/jas.v7n5p124

Osima, S., Indasi, V. S., Zaroug, M., Endris, H. S., Gudoshava, M., Misiani, H. O., Nimusiima, A., Anyah, R. O., Otieno, G., Ogwang, B. A., Jain, S., Kondowe, A. L., Mwangi, E., Lennard, C., Nikulin, G., & Dosio, A. (2018). Projected climate over the Greater Horn of Africa under 1.5 °c and 2 °c global warming. *Environmental Research Letters*, *13*(6). https://doi.org/10.1088/1748-9326/aaba1b

WMO-Statement on the state of the Global Climate in 2019. (2020). *WMO Statement on the State of the Global Climate in 2019* (Issue WMO Statement on the state of the Global Climate). https://library.wmo.int/index.php?lvl=notice_display&id=21700#.YDffvHVKjQc

MUHTASARI WA KIJARIDA-SERA:
SEKTA YA MALIASILI

Sehemu ya Tano

MIGOGORO KATI YA BINADAMU NA WANYAMAPORI NCHINI TANZANIA: HAJA YA KUBORESHA MAHITAJI YA JAMII ZINAZOKABILIWA NA MIGOGORO ILI KULINDA SHOROBA NA BAFA ZA WANYAMAPORI

Waandaaji

Dkt. Cecilia Leweri na

Bw. Jerome Kimaro

Taasisi ya Utafiti wa Wanyanpori Tanzania (TAWIRI)

Ujumbe Muhimu

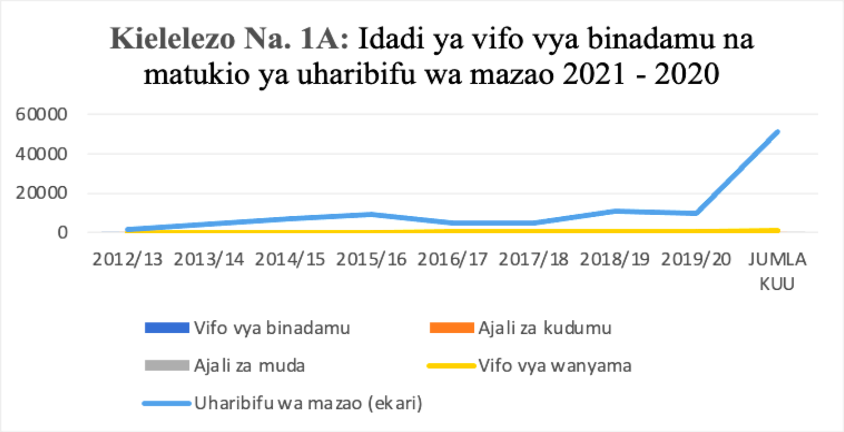
Ulimwenguni pote, migogoro kati ya binadamu na wanyamapori inahusishwa sana na mabadiliko ya idadi ya watu, uchumi, hali ya hewa, mifumo ya matumizi ya ardhi na mabadiliko ya kiteknolojia. Nchini Tanzania, migogoro hii imekuwa suala kubwa sana katika jamii likichochewa zaidi na ongezeko kubwa la idadi ya watu linalokwenda sanjari na kuongezeka kwa mahitaji ya matumizi ya maliasili. Migogoro kati ya binadamu na wanyamapori imesababisha hasara kubwa za kijamii, kiuchumi na kibioanuwai na kwa hivyo kuathiri uhifadhi wa wanyamapori. Aidha, kuingiliwa kwa makazi ya wanyamapori pamoja na shoroba kunatishia uhusiano wa kiikolojia wa maeneo yaliyohifadhiwa. Ushahidi wa kiutafiti unaonesha kwamba, kuna shoroba za wanyamapori ambazo bado zinafaa kwa matumizi ya wanyamapori; hata hivyo hupita katika ardhi za vijiji ambazo zinatumika kwa shughuli mbalimbali, zikiwemo makazi, kilimo na ufugaji. Hivyo, ni dhahiri kuwa kukithiri kwa migogoro hii kunachangiwa zaidi na hali ya umaskini, ukosefu wa teknolojia na utekelezaji duni wa malengo ya kisekta. Muhtasari huu wa sera umetokana na mapitio ya machapisho ya tafiti mbalimbali na kupendekeza kwamba, ili kukabiliana na migogoro hii, kwanza sera zote zinazohusiana na matumizi ya ardhi ziunganishwe (zitoe kauli

moja) kuhusu masuala yote ya matumizi ya ardhi; na pili, kuainisha shughuli mbadala za kuongeza mapato katika mchakato wa uundaji na utekelezaji wa mipango ya matumizi ya ardhi.

Utangulizi

Mabadiliko chanya katika mtazamo wa jamii kuhusu uhifadhi wa wanyamapori katika maeneo mengi na kuimarishwa kwa shughuli za uhifadhi nchini kumepelekea wanyamapori kuwa huru na kuingia katika makazi ya watu na kusababisha uharibifu. Aidha, ongezeko la idadi ya wanyamapori sio kubwa kiasi cha kusababisha madhara kwa watu na mali zao ikilinganishwa na miaka ya 1970-1990 ambapo idadi ya watu ilikuwa takriban milioni 30 na idadi ya wanyamapori, mfano, idadi ya tembo miaka hiyo ilikuwa takriban 300,000. Mwaka 2020 idadi ya watu ni takriban milioni 60 wakati idadi ya tembo ni takriban 60,000. Hivyo, ongezeko la idadi ya tembo ni ndogo ikilinganishwa na idadi ya watu. Kulingana na takwimu hizo sababu ya msingi ya kuongezeka kwa migongano baina ya watu na wanyamapori ni kuongezeka kwa idadi ya watu na sio tembo. Ongezeko hilo limepelekea kupanuka kwa miji na shughuli za binadamu (kilimo, ufugaji, makazi, nk) katika maeneo ya makazi ya wanyamapori hususan shoroba, maeneo ya mtawanyiko na maeneo ya kinga (bafa). Kuongezeka kwa mafanikio katika utekelezaji wa shughuli za uhifadhi kumepelekea kuongezeka kwa idadi na mtawanyiko wa wanyamapori. Idadi ya wanyamapori iliyoongezeka inapelekea kuhitajika kwa maeneo mapya ya makazi ya wanyamapori na pia kupelekea wanyama kurejea katika makazi yao ya zamani. Vivyo hivyo, kuongezeka kwa idadi ya watu

kunapelekea kuongezeka kwa mahitaji ya chakula na makazi. Uhitaji huu unasababisha ongezeko la uhitaji wa ardhi kwa ajili ya shughuli za kilimo, kuongezeka kwa idadi ya mifugo na shughuli nyingine za maendeleo. Mambo haya kwa pamoja yanasababisha kupungua kwa makazi ya wanyama ili kukidhi mahitaji ya kibinadamu. Hali hii imeleta athari kubwa si tu katika jitihada za uhifadhi bali pia inahatarisha maisha ya binadamu na shughuli za kiuchumi na uzalishaji wa chakula hivyo kupelekea kukithiri kwa migogoro. Jumla ya migogoro 41, 404 imeripotiwa kwa kipindi cha mwaka 2012/13 hadi 2018/19 na kati ya hiyo, migogoro 29,798 imerekodiwa katika maeneo ya shoroba kati ya mwaka 2017 na 2020.



Mwaka	Vifo vya binadamu	Majeraha ya kudumu kwa binadamu	Majeraha ya muda kwa binadamu	Vifo vya wanyama	Uharibifu wa mazao (ekari)
2012/13	69	23	38	46	1,518
2013/14	61	31	49	93	4,046
2014/15	59	20	41	107	6,786
2015/16	102	20	78	64	8,924
2016/17	132	30	54	130	4,567
2017/18	380	20	29	149	5,016
2018/19	266	60	149	203	10,547
2019/20	104	0	76	354	9,926
JUMLA KUU	**1,173**	**204**	**514**	**1,146**	**51,330**

Picha namba 1: Ongezeko la matukio ya uharibifu yanayosababishwa na wanyamapori

Picha namba 2: Uharibifu wa mazao unavyoonekana katika picha

Kwa upande mwingine, shoroba zinazounganisha maeneo yaliyohifadhiwa ni muhimu sana katika kuhakikisha wanyamapori wanatoka eneo moja kwanda eneo jingine bila kuingilia shughuli za kibinadamu na hivyo kupunguza uwezekano wa kutokea kwa migogoro. Hata hivyo, nchini Tanzania, shoroba nyingi ziko katika hali mbaya kutokana na mabadiliko makubwa ya matumizi ya ardhi, uharibifu na ukataji misitu. Uendelezaji wa miundombinu pamoja na ujenzi barabara na reli ni miongoni mwa vyanzo vikuu vya kugawanya maeneo ya makazi ya wanyamapori kwani hugawanya maeneo haya katika vipande vidogo ambavyo kwa kiasi kikubwa havikidhi mahitaji ya wanyama wengi na hivyo kupelekea wanyama hawa kutoweka kwenye baadhi ya maeneo na kuhamia mahali ambapo watapata mahitaji kwa urahisi. Miongoni mwa shoroba ambazo ziko katika hatari ya kupotea ni pamoja na ushoroba kati ya Hifadhi ya Gombe na Pori la Akiba la Masito-Ugalla (kupitia Hifadhi ya Misitu ya Uvinza) Magharibi mwa Tanzania, Mfumo wa Ikolojia wa Ruaha-Rungwa & Tarangire kwenda Pori la Akiba la SwagaSwaga lililopo katikati ya Tanzania, Mfumo wa Ikolojia wa Udzungwa na Pori la Akiba la Selous kwa upande wa Kusini mwa Tanzania na Hifadhi ya Jamii ya Wami-Mbiki na Eneo la Pori la Handeni kwa upande wa Mashariki mwa Tanzania.

Namna muhtasari huu wa kisera ulivyopatikana

Wasilisho la muhtasari huu wa vijarida sera (Policy Briefs) limetokana na mapitio ya machapisho katika majarida ya kisayansi, ripoti za kitaalamu, na Mkakati wa Kitaifa wa Kukabiliana na Migogoro kati ya Binadamu na Wanyamapori (2020 – 2024).

Matokeo Muhimu

i. Uhifadhi wa shoroba utaruhusu muingiliano wa mifumo ya ikolojia hivyo wanyamapori wanaweza kupita kutoka eneo moja kwenda eneo jingine bila kuingilia shughuli za binadamu hasa kilimo na makazi na hivyo kupunguza migogoro kati ya binadamu na wanyamapori;

ii. Matumizi ya njia mbalimbali za kudhibiti migogoro yameonesha mafanikio katika maeneo zilikotumiwa. Kwa upande wa kilimo, njia hizo pamoja na: kurusha mawe, kelele zinazotokana na kupiga ngoma na madebe ama kupuliza vuvuzela, kuwasha moto, kuchoma matofali yanayotokana na mchanganyiko wa kinyesi cha wanyama na pilipili, Uzio unaotengenezwa kwa kutumia mchanganyiko wa oili chafu na pilipili na uzio wa mizinga ya nyuki, vilipuzi na fataki. Pamoja na matumizi ya maboma bora kwa upande wa wafugaji;

iii. Kuanzishwa kwa shughuli mbadala za kilimo katika maeneo yaliyokithiri kwa migogoro kati ya wanyamapori na binadamu kumeonesha mafanikio katika maeneo mengi. Shughuli hizi mbali na kuwa na kipato kizuri, zinawawezesha wananchi kuishi bila kuingiliana sana na wanyamapori. Miongoni mwa shughuli zinazoweza kufanywa bila kuathiri uwepo wa wanyamapori ni pamoja na shughuli za ufugaji nyuki, utalii wa maeneo ya asili na utalii wa kiutamaduni, ufugaji endelevu pamoja na uvuvi.

Hitimisho

Migogoro kati ya binadamu na wanyamapori ni changamoto kubwa katika vijiji vilivyoko mipakani mwa maeneo yaliyohifadhiwa na vile vilivyopo katika maeneo ya shoroba.

Migogoro hii huathiri usalama wa chakula, usalama wa binadamu na maisha. Mamlaka za Usimamizi wa Wanyamapori ambazo pia ni watendeji wakuu na wawakilishi wa Serikali katika kuratibu na kusaidia ulinzi wa raia dhidi ya madhara yanayosababishwa na wanyamapori zimekuwa mstari wa mbele katika kuhakikisha zinawaondoa wanyama waharibifu na hatari kwa kuchukua hatua stahiki ikiwemo kuwahamisha. Aidha, serikali inatoa elimu juu ya ufanisi wa njia mbalimbali za kupunguza migogoro na kutoa mafunzo kwa wadau juu ya utumiaji wa njia bora za kukabiliana na migogoro. Serikali pia inahakikisha wananchi wananufaika na uwepo wa shughuli za uhifadhi jirani na vijiji vyao kwa kuwapelekea huduma muhimu kama sehemu ya faida inayotokana na biashara ya utalii. Lakini pia serikali inaimarisha usimamizi na utekelezaji wa mipango ya matumizi bora ya ardhi katika ngazi ya Wilaya na Vijiji kutasadia kupunguza migongano baina ya watu na wanyamapori. Walakini, jitihada za sekta moja pekee hazitoshi, njia shirikishi zaidi zinapaswa kutumika ili kuhakikisha kwamba migogoro inapungua kwa manufaa ya umma na rasilimali za taifa.

Mapendekezo

i. Kuoanisha sera za sekta zinazohusika na matumizi ya ardhi kama vile sera ya; ardhi, wanyama pori, misitu, maji, kilimo, mifugo na mazingira na kuhakikisha kuwa shoroba za wanyamapori zinajumuishwa katika Mipango ya Matumizi ya Ardhi ya Vijiji, Wilaya, Mkoa, na Kitaifa;

ii. Kurasimisha shughuli mbadala za kiuchumi zinazoendana na uhifadhi wa wanyamapori mbali na shughuli za kilimo, shughuli hizi ziwe ndizo pekee zitakazofanyika katika maeneo yaliyo karibu na makazi ama mapito ya wanyamapori. Shughuli hizi ni pamoja na ufugaji nyuki na utalii wa maeneo ya asili na utalii wa kiutamaduni;

iii. Kuwawezesha wananchi kushiriki vyema katika shughuli za uhifadhi kwa kuwaelimsha kuhusu; kuwa mawakili wa kuhifadhi wanyamapori na mbinu za kupambana na wanyama waharibifu pale inapolazimu kuzitumia. Shuguli hizi zifanyike kwa kupitia programu za elimu ya ugani;

iv. Kuwashirikisha watu wa afya katika kufahamu takwimu za majeraha ya muda mfupi na ya kudumu yanayosababishwa na wanyamapori, kwani takwimu zinaonesha kuwa majeraha yanayotokana na migogoro ni mengi na kuna haja ya kuyajumuisha kwenye madhara yanayosababishwa na magonjwa yasiyoambukiza. Uwepo wa taarifa hizi katika sekta ya afya utawawezesha watoa huduma kufahamu idadi ya wahitaji katika jamii na kuweza kupanga mipango endelevu ya kuboresha maisha yao ya kila siku;

v. Watunga sera, na wadau wengine wawe mstari wa mbele kuunga mkono utekelezaji wa Mkakati wa Kitaifa wa Kupunguza Migogoro kati ya Binadamu na Wanyamapori na urejeshwaji wa shoroba.

Marejeo

Buchholtz, E.K., Stronza, A., Songhurst., A., McCulloch and Fitzgerald, A., (2020). Using landscape connectivity to predict human-wildlife conflict.

Debonnet, G and Nindi, S. J (2017): Technical Study n Land Use and Tenure Options and Status of Wildlife Corridors in Tanzania: An Input to the Preparation of Corridor Regulations: USAID-PROTECT. https://conservationcorridor.org/cpb/Debonnet_and_Nindi_2017.pdf

Hariohay, K. M., Munuo, W. A., & Røskaft, E. (2019). Human–elephant interactions in areas surrounding the Rungwa, Kizigo, and Muhesi Game Reserves, central Tanzania. *Oryx*, 1–9. https://doi.org/10.1017/s003060531800128x

MNRT (2020), National Human-Wildlife Conflict Management Strategy 2020-2024. Ministry of Natural Resources and Tourism, United Republic of Tanzania

Penrod, K., H. Kija., V. Kakengi., Evans, D.M., Pius, E., and Olila, J., (2020). Tanzania Wildlife Corridor Assessment Prioritization and Action Plan. Unpublished report. Tanzania Wildlife Research Institute (TAWIRI), Arusha. 127 pp +Appendices.

Treves, A., Wallace, B.R., Naughton-Treves, L., and Morales., A., (2014). Co-Managing Human-Wildlife Conflicts: A Review.