Africa Energy Outlook 2019

Mapitio: Tanzania

Toleo la Kiswahili

International Energy Agency

iea

World Energy Outlook Special Report

Africa Energy Outlook 2019

Mapitio:
Tanzania
Toleo la Kiswahili

www.iea.org/reports/africa-energy-outlook-2019

International Energy Agency

iea

World Energy Outlook Special Report

INTERNATIONAL ENERGY AGENCY

The IEA examines the full spectrum of energy issues including oil, gas and coal supply and demand, renewable energy technologies, electricity markets, energy efficiency, access to energy, demand side management and much more. Through its work, the IEA advocates policies that will enhance the reliability, affordability and sustainability of energy in its 30 member countries, 8 association countries and beyond.

IEA member countries:

Australia
Austria
Belgium
Canada
Czech Republic
Denmark
Estonia
Finland
France
Germany
Greece
Hungary
Ireland
Italy
Japan
Korea
Luxembourg
Mexico
Netherlands
New Zealand
Norway
Poland
Portugal
Slovak Republic
Spain
Sweden
Switzerland
Turkey
United Kingdom
United States

The European Commission also participates in the work of the IEA

IEA association countries:

Brazil
China
India
Indonesia
Morocco
Singapore
South Africa
Thailand

Please note that this publication is subject to specific restrictions that limit its use and distribution. The terms and conditions are available online at www.iea.org/t&c/

Source: IEA. All rights reserved.
International Energy Agency
Website: www.iea.org

Namna ambavyo Afrika inakidhi mahitaji ya nishati kwa idadi ya watu wa miji inayochipukia, kukua na kuongezeka kwa kasi ni suala muhimu sana kwa mustakabali wa kiuchumi na nishati kwa bara hili na dunia kwa ujumla. Mtu mmoja kati ya kila watu wawili wanaoongezeka katika idadi ya watu duniani kati ya leo na mwaka 2040 anategemewa kuwa Mwafrika, na mpaka kufikia mwaka 2025, idadi ya watu Afrika itazidi ile ya India na China kwa pamoja. Idadi ya watu waishio mjini katika Bara la Afrika inatarajiwa kuongezeka kwa zaidi ya nusu bilioni kwa kipindi hichohicho, ambayo ni zaidi ya ongezeko la watu lililoshuhudiwa kwenye miji ya China katika kipindi cha miongo miwili ya ustawi mkubwa wa uchumi na nishati kwa nchi hiyo. Mabadiliko haya makubwa ya idadi ya watu yanategemewa kuchagiza ukuaji wa uchumi, maendeleo ya miundombinu na mahitaji ya nishati.

Miaka mitano baada ya kutoa ripoti yake ya kwanza maalum kuhusu Afrika, Shirika la Nishati la Kimataifa (EIA) limesasaisha na kuimarisha kazi zake katika toleo maalum la *Mtazamo huu Mpya wa Dunia kuhusu Nishati*. Hii haiashirii tu kuongezeka kwa umuhimu wa Afrika kwenye masuala ya nishati ulimwenguni peke yake, bali pia kuimarika kwa uhusiano kati ya wafanyamaamuzi juu ya masuala ya nishati Afrika na **Shirika la Nishati la Kimataifa (IEA)**. Taarifa hii, iliyojitosheleza kwa wakati wa sasa, imesheheni taarifa za kipekee na za kutosha pamoja na uchambuzi. Msingi wake ukijikita katika mtazamo wa kina, unaojitosheleza ukiangazia nchi 11 kusini mwa Jangwa la Sahara[1] ambao uliandaliwa kwa kushirikiana na washirika wetu wa Afrika.

Ikijivunia rasilimali asilia na uboreshwaji wa teknolojia, Afrika ikifananishwa na sehemu nyingine nyingi za dunia ina uwezo wa kufuata njia au mtindo wa maendeleo wenye uzalishaji mdogo wa hewa ukaa. Changamoto na fursa zinatofautiana kwa mapana katika bara changamani la Afrika. Ila nishati jadilifu pamoja na gesi asilia kwenye maeneo mengi vina nafasi kubwa ya kuongoza ukuaji wa matumizi ya nishati Afrika wakati bara likiondoka kwenye matumizi ya nishati za jadi, ambayo kwa sasa inachangia takribani nusu ya matumizi ya nishati.

Matarajio ya nishati Afrika yanategemea namna sera za serikali zitakavyoelekeza aina ya uwekezaji, upatikanaji na unafuu wa nishati za kisasa. Uchambuzi wetu umejikita kwenye mitazamo ya aina mbili:

- **Mtazamo wa mazingira ya sera zilizopo** unaoakisi uchambuzi uliopimwa wa mifumo iliyopo ya sera na mipango, kwa kuzingatia sheria, taasisi, miundombinu na hali ya kifedha inayotoa sura ya matarajio ya utekelezaji wake.
- **Mtazamo wa Afrika** kama eneo mahususi kumejengwa katika misingi ya Ajenda 2063,[2] ambayo ni dira kuu na endelevu ya Bara la Afrika ya kuchochea kasi ya ukuaji wa uchumi na maendeleo ya viwanda. Ukuaji wa uchumi wa haraka unaenda sanjari na mafanikio

[1] Hizi ni: Angola, Ivory Coast, Jamhuri ya kidemokrasia ya Kongo, Ethiopia, Ghana, Kenya, Msumbiji, Nigeria, Senegal, Afrika Kusini na Tanzania.

[2] Ajenda 2063 ilipitishwa mnamo 2015 na wakuu wa Nchi na Serikali wanachama wa Umoja wa Afrika; ni mfumo mkakati wa bara la Afrika unaolenga kuleta maendeleo endelevu na ya pamoja.

IEA. All rights reserved.

ya utekelezaji wa malengo endelevu ya maendeleo ifikapo 2030. Hii inajumuisha upatikanaji wa umeme na nishati safi ya kupikia na kupungua kwa kiwango kikubwa cha vifo vinavyotokana na uchafuzi wa hali ya hewa.

Afrika inatoa mwelekeo kwa dunia, lakini suala la upatikanaji wa nishati limeendelea kuwa kikwazo.

Njia yoyote ambayo Afrika itaamua kuifuata au kuichagua, itaendelea kuongeza ushawishi wake katika kuchagiza mienendo ya matumizi ya nishati ya ulimwengu. Kuongezeka kwa idadi ya watu waishio mijini kunamaanisha ongezeko la haraka la mahitaji ya nishati kwa ajili ya uzalishaji viwandani, kwenye upoozeshaji na kwenye usafiri. Mahitaji ya nishati Afrika yanakua mara mbili zaidi ya wastani ulimwenguni, wingi wa rasilimali jadilifu na kushuka kwa gharama za teknolojia kunapelekea ukuaji mara mbili kwa kiwango cha matumizi na usambazaji wa vifaa vya nishati ya jua, na nishati jadilifu za aina nyingine kote Barani Afrika. Pamoja na ongezeko la hamu ya kutumia vyanzo vya nishati ya kisasa na vyenye ufanisi. Afrika inaibuka kama kigezo kikuu kinachoukilia masoko ya mafuta na gesi ulimwenguni. Kwa jinsi magari yanavyoongezeka zaidi ya mara mbili (mengi yakiwa yenye ufanisi mdogo kwenye matumizi ya mafuta) na gesi ya mtungi imekuwa ikitumika zaidi kama nishati safi kwa ajili ya kupikia, mahitaji ya mafuta yanaongezeka kwa idadi ya mapipa milioni 3.1 kwa siku kati ya sasa na mwaka 2040, kiwango cha juu zaidi cha ukuaji uliokadiriwa kutokea nchini China na cha pili kwa India. Kuongezeka kwa uzito wa Afrika pia unajionyesha kwenye masoko ya gesi asilia, pale ambapo bara la Afrika limekua chanzo cha tatu ulimwenguni kwa ukuaji wa mahitaji ya gesi katika kipindi hichohicho.

Kazi ya msingi kwa watunga sera ni kushughulikia/kukabiliana na suala la kuendelea kukosekana kwa umeme na nishati safi ya kupikia – na suala la upatikanaji wa umeme usio wa uhakika. Mambo haya yamekuwa kikwazo kwa maendeleo ya Bara la Afrika. Mnamo mwaka 2018 takriban nusu ya Waafrika (Watu wapatao milioni 600) hawakuwa wameunganishiwa umeme, wakati huohuo takribani 80% ya kampuni zilizoko kusini mwa Jangwa la Sahara ziliathiriwa na kukatika mara kwa mara kwa umeme jambo lililochangia hasara za kiuchumi. Aidha, zaidi ya 70% ya watu, takribani watu milioni 900, hawana nishati safi ya kupikia. Matokeo ya uchafuzi wa hali ya hewa majumbani unaotokana na matumizi ya nishati duni unasababisha vifo vya mapema kwa watu wapatao 500,000 kwa mwaka. Pia, huchangia kupungua kwa misitu inayotokana na uvunaji wa kuni usioendelevu, pamoja na kubebesha wanawake mzigo mkubwa na kuwapotezea muda wa uzalishaji.

Msukumo wa utekelezaji wa sera zilizopo na mipango ya uwekezaji havikidhi mahitaji ya nishati ya jamii ya Afrika kwa ukamilifu. Katika muktadha huo wa sera zilizopo, watu milioni 530 bado hawajaunganishiwa umeme na karibia watu bilioni moja hawatakua na nishati safi ya kupikia ifikapo mwaka 2030. Matamanio ya nchi nyingi katika bara la Afrika kuongeza kasi ya ukuaji wa viwanda yameendelea kukwamishwa na upatikanaji wa nishati usio wa uhakika. Nchi chache zikiwemo Afrika ya Kusini, Ethiopia, Ghana, Kenya, Rwanda na Senegali zitafanikiwa kufikia uunganishwaji wa umeme kwa nchi nzima ifikapo 2030. Nishati jadilifu bado inabaki kuwa sehemu ya msingi katika mchanganyiko wa aina mbalimbali ya nishati za kupikia, wakati huo huo sera zihusuzo nishati safi ya kupikia zikizidiwa na ongezeko la watu

IEA. All rights reserved.

na vifo vya mapema vinavyohusiana na kuvuta hewa chafu itokanayo na nishati duni, vifo hivi vinaishia kuwa 2% tu chini ya viwango vya sasa ifikapo mwaka 2040.

Kulitazama Bara la Afrika kama eneo mahususi kunaashiria mwelekeo wa mustakabali mzuri/wa matumaini

Mtazamo wa Afrika umeainisha namna ya kutatua vikwazo, tukianza na swala la kufanikisha upatikanaji wa nishati ya kisasa kwa watu wote ifikapo 2030. Kwenye suala la umeme, itahitajika kuzidisha mara tatu ya wastani wa idadi ya watu wanaounganishiwa umeme kwa mwaka kutoka takribani milioni 20 ya sasa mpaka kufikia zaidi ya watu milioni 60. Upanuzi wa gridi ya taifa na kuongeza idadi ya watu waliounganishwa ni njia ya gharama nafuu ya kuwafikia takribani 45% ya watu ambao hawajafikiwa leo hii, gridi ndogo kwa 30%, na takribani robo ya hao watafikiwa na mifumo ya umeme inayojitegemea. Gesi ya mtungi inatumiwa na zaidi ya nusu ya wote wanaotumia nishati safi ya kupikia kwa maeneo ya mjini katika ukanda wa kusini mwa Jangwa la Sahara ilhali maeneo ya vijijini, wanakoishi watu wengi wasio na nishati hiyo, majiko sanifu ndio suluhisho linalopendwa zaidi. Umeme, biogesi na ethanoli na nishati nyingine zina umuhimu mkubwa.

Kuzingatia ufanisi katika nishati kunaweza kusaidia ukuaji wa uchumi ilhali kukipunguza ongezeko la mahitaji ya nishati. Katika mtazamo wa Afrika, pamoja na kuwa ukubwa wa uchumi wa bara hili ifikapo 2040 utakuwa umeongezeka mara nne zaidi ya ulivyo leo, kuboresha ufanisi kutadhibiti ongezeko la jumla la mahitaji ya nishati ya msingi kwa 50%. Matokeo yake, ingawa ukuaji wa uchumi wa mtazamo wa Afrika ni imara zaidi kuliko unavyoelezewa na sera zilizopo, uhalisia wa matumizi ya nishati hiyo uko chini. Hali hii inahusishwa na kasi ya kuachana na matumizi ya tungamotaka kama nishati na kuongezeka kwa ufanisi kwenye kuzalisha na kutumia mkaa-na kuongezeka utekelezwaji wa sera zenye ufanisi kwa upatikanaji wa nishati pamoja na kusambaza umeme. Sera hizi ni pamoja na kuwako na viwango vya matumizi ya nishati kwenye magari, vyombo vingine vya moto vinavyotumia mafuta kidogo, uchakataji wa viwandani unaotumia nishati kwa ufanisi, ujenzi unaozingatia viwango na mifumo ya kupooza yenye ufanisi.

Nishati jadidifu inachagiza mustakabali wa maendeleo ya nishati Afrika

Kuongezeka kwa mahitaji ya umeme, hususani kwenye ukanda wa kusini mwa Jangwa la Sahara kunahitaji upanuzi mkubwa wa mifumo ya umeme. Mahitaji ya umeme katika Afrika ya leo ni terawati-saa 700, huku uchumi wa Afrika kaskazini na kusini zikiwa zinachangia 70%. Hata hivyo ni nchi nyingine za kusini mwa Jangwa la Sahara zinazoshuhudia ukuaji wa kasi kufikia 2040. Mahitaji ya umeme yameongezeka zaidi ya mara mbili katika mazingira ya sera zilizopo kufikia terawati-saa 1600, na kufikia terawati-saa 2300 kwa upande wa mtazamo wa Afrika kutokana na ongezeko la mahitaji ya umeme kutoka kwenye makazi, huduma mbalimbali na viwanda. Ongezeko la mahitaji mengi mapya ya umeme yanatokana na shughuli za uzalishaji na matumizi katika makazi ya kipato cha kati na cha juu.

IEA. All rights reserved.

Nishati jadilifu inachangia zaidi ya robo tatu ya uzalishaji mpya, huku swali la msingi likiwa je, nishati ya jua itakua kwa haraka kiasi gani? Afrika ni bara lenye utajiri mkubwa wa rasilimali ya jua duniani, lakini ni gigawati 5 tu za umeme wa jua zilizokwishasimikwa, ambayo ni chini ya 1% ya umeme wa jua uliokwishasimikwa ulimwenguni. Katika mtazamo wa Afrika, umeme wa jua unazidi ule unaotokana na maporomoko ya maji na gesi asilia na kuwa chanzo kikubwa zaidi cha umeme kwa kiwango cha usimikwaji (na cha pili kwa ukubwa wa kiwango cha uzalishaji). Pamoja na ongezeko katika bara zima la Afrika, upelekeaji wa umeme wa jua kati ya sasa na mwaka 2040 inafikia wastani wa takribani Gigawati 15 kwa mwaka, ikifanana kabisa na wastani wa upelekeaji wa umeme wa jua Marekani katika kipindi hicho hicho. Uzalishaji wa nishati inayotokana na upepo pia umekua na ongezeko la haraka kwenye nchi zenye rasilimali bora ya upepo, haswa Ethiopia, Kenya, Senegali na Afrika Kusini wakati huo huo wakati Kenya ikiwa mstari wa mbele katika kuendeleza nishati ya jotoardhi.

Maendeleo na uhakika wa sekta ya umeme Afrika vitajengwa na jitihada za kuboresha miundombinu ya umeme ndani na nje ya mipaka ya nchi. Kukidhi mahitaji ya ongezeko kwa mara tatu la mahitaji ya umeme kama inavyobashiriwa kwenye mtazamo wa Afrika, inahitaji kujenga mifumo ya uhakika ya umeme na mkazo mkubwa ukiwekwa kwenye vifaa vya usafirishaji na usambazaji. Kipaumbele kikiwa ni uwekezaji uliokusudiwa na ukarabati ili kupunguza kukatika kwa umeme, ambacho ni kikwazo kikubwa kwa biashara, na kupunguza upotevu wa umeme kutoka 16% mpaka kukaribia viwango vya nchi zilizoendelea kiuchumi (chini ya 10% kwa sasa). Kwa kuongezea, baadhi ya miradi mikubwa kwenye sekta ya umeme – hususan uzalishaji wa umeme unaotokana na maji, unahitaji ushirikiano baina ya nchi ili iweze kuendelea: haitaweza kuendelezwa kama itafanyiwa tathmini kwa kuangalia mahitaji ya ndani ya nchi moja tu. Hii ina maana kujenga utaratibu na uwezo wa kusaidia Taasisi za umeme Afrika na kuimarisha masoko ya umeme ya kikanda.

Afrika inahitaji kwa kiwango kikubwa kuongeza uwekezaji kwenye uzalishaji na miundombinu ya usafirishaji wa umeme, ambapo kwa sasa ni miongoni mwa viwango vya chini kabisa duniani. Pamoja na kwamba Afrika ni makazi ya 17% ya watu duniani, ina 4% tu ya uwekezaji unaohusika na usambazaji umeme ulimwenguni. Ili kufika kiwango cha kuwapatia umeme wa uhakika watu wote itahitajika nyongeza ya takribani mara nne, kufikia $120 milioni kila mwaka mpaka kufikia mwaka 2040. Takribani nusu ya fedha hizo zitahitajika kwa ajili ya mtandao wa umeme, Kuhamasisha kiwango hiki cha utendaji ni jukumu kubwa, ila inawezekana kama kutakuwepo na sera na sheria za kuboresha ufanisi wa kifedha na kiutendaji wa taasisi zinazosimamia na kuwezesha matumizi bora ya fedha za umma ili kuvutia mitaji kutoka taasisi binafsi. Kuendeleza uwezo wa kiufundi na usimamizi utakaosaidia sera za kimageuzi pamoja na sekta ya fedha ya Afrika, kutahakikisha upatikanaji wa fedha kwenye miradi ya nishati kuwa wa muda mrefu.

Gesi asilia inaweza kuwa suluhisho sahihi kwa ukuaji wa viwanda Afrika

Gesi asilia ipo katika kipindi muhimu cha mabadiliko Afrika. Katika Afrika ya Kaskazini, gesi asilia inakidhi takribani nusu ya mahitaji ya ukanda huo, ila kusini mwa Jangwa la Sahara, gesi

IEA. All rights reserved.

bado haijawa nishati ya kutegemewa. Mchango wa gesi kwenye mchanganyiko wa nishati unafikia 5%, moja ya viwango vya chini kabisa ulimwenguni. Tunakoelekea mambo yanaweza kuwa tofauti. Kwa miaka ya karibuni kumekuwa na mlolongo wa ugunduzi mpya, Afrika ya Mashariki (Msumbiji na Tanzania), Misri, Afrika Magharibi (Senegali and Mauritania) and Afrika Kusini, ambayo kwa pamoja inafikia zaidi ya 40% ya gesi iliyogunduliwa ulimwenguni kati ya mwaka 2011 na 2018. Ugunduzi huu unaendana vyema na msukumo wa Afrika wa kutaka kukuza viwanda na mahitaji yake ya umeme wa uhakika.

Kuendeleza miundombinu ya gesi itakuwa changamoto kubwa kwa sababu ya udogo wa soko na mashaka kuhusu uwezo wa kumudu gharama. Hata hivyo ukuaji wa haraka na usambaaji wa nishati jadilifu unatoa nafasi kwa gesi kukua katika mtindo rahisi na kutumika pale inapohitajika. Nje ya sekta ya umeme, mafanikio ya kuanzisha viwanda yanayotazamiwa Afrika yanategemea upatikanaji wa uhakika wa nishati, ikiwemo na maeneo yenye uhitaji wa umeme ambayo yamekuwa na ugumu kupatiwa nishati hiyo. Gesi itafaa sana kukidhi mahitaji hayo na isipokuwepo au kupatikana, mbadala wake mara nyingi itakuwa nishati chafuzi ya Mafuta ya mabaki ya viumbe hai. Zaidi itategemeana na bei ya upatikanaji wa gesi, uendelezwaji na mtandao wa usambazaji (ikijumuisha mifumo midogo ya usambazaji wa gesi asili), na upatikanaji wa ufadhili kwa ajili ya miundombinu na umadhubuti wa juhudi za kisera wa kuondoa nishati chafuzi.

Katika makadirio yetu, Afrika inaelekea kuwa mdau mkubwa katika soko la gesi asilia kama mzalishaji, mtumiaji/mlaji na msafirishaji. Uzalishaji wa gesi utaongezeka zaidi ya mara mbili kufikia 2040 kwenye muktadha wa sera zilizotajwa. Inaongezeka zaidi katika mtazamo wa Afrika, na hivyo kusaidia kutatua mahitaji makubwa ya nishati na viwandani. Mchango wa gesi kwenye mchanganyiko wa nishati Afrika utakua mpaka kufikia 24% mwaka 2040 kwenye mtazamo wa Afrika (inakaribia kufika wastani uliopo ulimwenguni leo). Hata hivyo, ongezeko la uzalishaji liko juu zaidi kuliko ongezeko la mahitaji, na Afrika – ikiongozwa na Msumbiji na Misri – wameibuka kuwa wasambazaji wakubwa wa gesi asilia iliyoko kwenye mfumo wa kimiminika (LNG) kwenye masoko ya ulimwengu

Mabadiliko ya nishati Afrika yanaleta athari mchanganyiko

Njia za kuleta maendeleo Barani Afrika ambazo zinategemea kwa kiasi kikubwa mapato yatokanayo na mafuta jamii ya petroli zimejikuta kwenye changamoto kubwa. Afrika ina maliasili nyingi na mapato yatokanayo na rasilimali hizi yanaweza kuwa kichocheo muhimu kwa maendeleo. Hata hivyo, kubadilisha aina ya nishati ulimwenguni humaanisha kuwa wale wenye rasilimali hawawezi kudhania kuwa rasilimali ya mafuta waliyonayo itatafsirika kuwa mapato ya uhakika ya hapo baadaye. Mtazamo wa mwaka huu umejumuisha uzalishaji wa juu wa mafuta ya *Shale* huko Marekani, jambo linaloleta ushindani mkubwa kwenye mafuta-ghafi ya Afrika. Kasi ya mabadiliko katika aina ya nishati inayotumiwa itapelekea kupungua kwa mahitaji na bei za bidhaa ya mafuta ya jamii ya petroli kushuka sana hivyo mapato yatokanayo na mafuta ya jamii hiyo kushuka pia. Uchambuzi wetu unasisitiza hitaji la kufikiria kimkakati juu ya uwekezaji wa siku za usoni, uwazi kwenye usimamizi wa mapato yatokanayo na rasilimali na juhudi za kufanya mageuzi ya kiuchumi na kujenga uchumi mseto.

IEA. All rights reserved.

Mabadiliko ya nishati yanafungua fursa mpya kwa rasilimali mbalimbali za kimkakati. Afrika ina rasilimali nyingi za madini ambazo ni za muhimu sana katika kuleta mabadiliko ya nishati ulimwenguni. Jamhuri ya Kidemokrasia ya Kongo inachangia theluthi mbili ya uzalishaji wa madini ya kobalti ulimwenguni na Afrika Kusini inazalisha 70% ya platinamu yote duniani. Ongezeko la mahitaji ya madini yenye kusaidia mabadiliko ya nishati ulimwenguni linatoa fursa kwa nchi zenye rasilimali nyingi za madini Afrika, ila usimamizi wenye uwajibikaji wa rasilimali hizi ni muhimu. Ongezeko la vyanzo hivi limetokana na tafiti nyingi; hivyo uangalizi wa kutosha utahitajika kuhakikisha kwamba mapato yanaleta matokea chanya yanayoonekana kwa jamii za maeneo husika na athari kwenye mazingira zinapunguzwa.

Masuala ya mabadiliko ya tabia nchi ni muhimu kuzingatiwa Barani Afrika, na hivyo kufanya jambo la kuwa na sera imara kuwa kuntu

Afrika imekuwa mchangiaji mdogo kwenye gesi joto zinazozalishwa ulimwenguni, na hii itabaki kuwa hivyo katika Nyanja zote mpaka kufikia mwaka 2040. Mpaka sasa uzalishaji wa gesi ukaa inayotokana na nishati Barani Afrika ni takribani 2% ya gesi joto zote zinazozalishwa ulimwenguni. Ingawa Afrika ina ukuaji wa haraka wa uchumi, mchango wake kwenye uzalishaji wa gesi ukaa inayotokana na masuala ya nishati itaongezeka mpaka kufikia 4.3% tu kwa kipindi cha kuanzia sasa mpaka mwaka 2040 katika mazingira ya kisera yaliyobainishwa. Katika mtazamo wa Afrika, uchangiaji wa jumla wa bara hili katika gesi joto utapanda kwa 0.2% kufikia 2040 pamoja na kuwa na uchumi unaokua haraka zaidi. Ukitazama zaidi gesi ukaa (CO_2), mabadiliko ya kuhama kutoka kwenye nishati ambazo hazichomeki kwa ufanisi kama tungamotaka kwa ajili ya kupikia katika mtazamo wa Afrika bado yanapelekea viwango sawa vya uzalishaji wa gesi joto kama ilivyoelezwa kwenye mazingira ya sera zilizopo, ongezeko la uzalishaji wa gesi ukaa linakabiliawa na kupunguza uzalishaji wa gesi joto nyingine hususani methani na oksidi nitrasi .

Afrika iko mstari wa mbele linapokuja suala la athari za mabadiliko ya tabia nchi kwenye sekta ya nishati.. Leo, Afrika ina kiwango cha chini kabisa cha umiliki wa vifaa vya kupoozea kuliko eneo jingine lolote, pamoja na kwamba takribani watu milioni 700 wanaishi kwenye maeneo ambayo wastani wa joto kwa siku unazidi nyuzi joto 25. Ifikapo 2040, namba hii itakaribia bilioni 1.2 kwa kadiri watu wanavyoongezeka na wastani wa joto unaongezeka kutokana na mabadiliko ya tabia nchi. Bila udhibiti sahihi wa aina ya vifaa vinavyotumika kupooza, itasababisha ongezeko kubwa la mahitaji ya umeme. Kuongezeka kwa matukio na ukubwa wa hali mbaya ya hewa kama ukame na mafuriko itapelekea utofauti zaidi katika uzalishaji wa umeme hasa unaotokana na maporomoko ya maji. Katika nchi ya Zambia kwa mfano, ukame mkubwa wa mwaka 2015 ulisababisha kupungua kwa uzalishaji katika bwawa kubwa kuliko yote nchini humo, na kusababisha kukatika kwa umeme. Kutokuwa na uhakika wa madhara yatokanayo na mabadiliko ya tabia nchi kwenye haidrolojia ya Bara la Afrika kunaweka msisitizo wa umuhimu wa kujenga mfumo wa umeme wenye vyanzo mbalimbali na kuongeza muunganiko kati ya nchi na nchi. Maamuzi juu ya mipango na uwekezaji kwenye miundombinu ya nishati hainabudi kuhimili mabadiliko ya tabia nchi. Nje ya sekta ya nishati,

IEA. All rights reserved.

mfumo wa ikolojia wa Afrika tayari umeathiriwa sana na mabadiliko ya tabia nchi na kuwekwa katika hatari zaidi za usalama wa chakula, afya na uchumi.

Sera zitachukua nafasi ya muhimu sana katika kuamua mustakabali wa nishati wa Afrika

Mustakabali wa nishati Afrika haujaamuliwa bado: Njia mbalimbali zinawezekana, lakini uchaguzi wa sera sahihi na zenye ufanisi unaweza kuongoza bara hili kwenye mustakabali wa nishati ambao ni wa pamoja na endelevu, na kuongeza kasi ya maendeleo yake ya kiuchumi na kiviwanda. Uchaguzi utakaotoa mwelekeo huu unatofautiana, ukiakisi ~~wingi~~ uwezo tofauti wa rasilimali na mahali pakuanzia kutokana na utofauti mkubwa wa mazingira ambayo nishati inapatikana Barani Afrika. Baadhi wana huduma ya nishati za kisasa, wakati wengine bado wana safari ndefu, au wanapambana na hali ya ukosefu wa utulivu au wamerithi migogoro. Hata hivyo kuna sababu za kuwa na matumaini, kutokana na mienendo ya sekta ya nishati Afrika pamoja na teknolojia mbadala zenye gharama nafuu katika kutatua kiuendelevu tatizo la mahitaji ya nishati yanayoongezeka. Iwapo na kwa namna ipi nchi za Afrika zitachangamkia fursa hii itategemea~~na~~ kwa sehemu kubwa jinsi sera za nishati zinavyoendelea kubadilika. Kukiwa na misingi sahihi ya kitaasisi na kisera, sekta ya nishati inayofanya kazi kwa ufanisi inaweza kuwa msingi wa maendeleo ya kiuchumi na kuleta mabadiliko makubwa kwenye maisha ya watu wa Afrika.

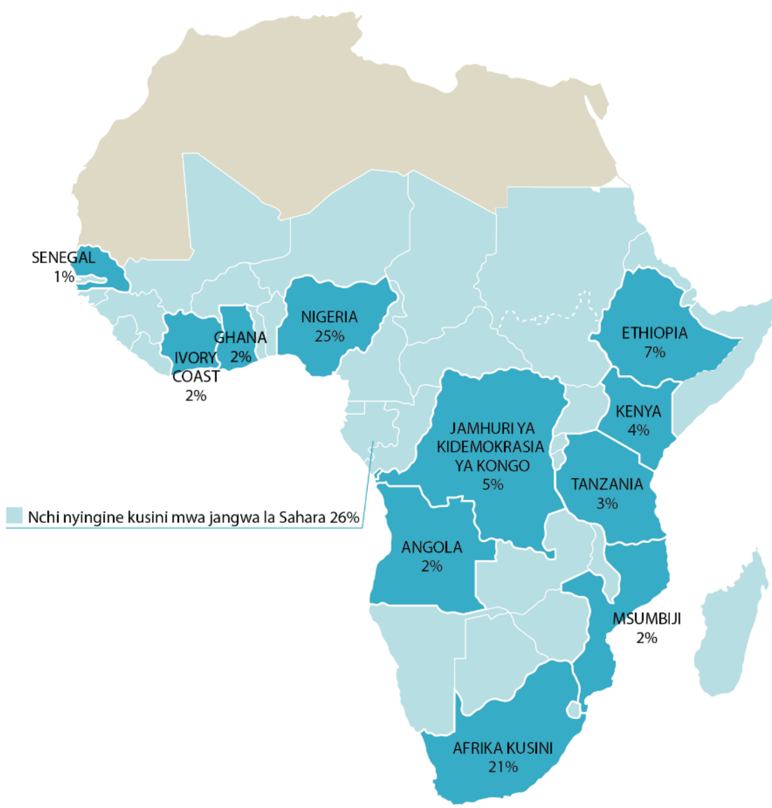
IEA. All rights reserved.

Muhtasari wa nishati wa kikanda na nchi

Mtazamo wa nishari Afrika wa 2019 unawasilisha matokeo ya mazingira ya sera zilizopo nna hali ya Afrika kwa ukanda wa nchi zilizopo kusini mwa jangwa la Sahara kwa ujumla pamoja nan chi 11 zilizingatiwa.

Ripoti nzima, matokeo yote, pamoja na takwimu zilizotumika kwenye michoro zinapatikana bure kwenye mtandao. Katika kipeperushi hiki, tunawasilisha wasifu wa kanda wa nchi zilizopo chini ya jangwa la Sahara (ukiitoa Afrika kusini) na wasifu wa nchi ya Angola.

Nchi zilizozingatiwa katika mtazamo wa nishati wa Afrika na mchango wake kwenye mahitaji ya nishati ya msingi kwa nchi zilizo chini ya Jangwa la Sahara



Ramani hii haiathiri hadhi au uhuru wa mamlaka juu ya himaya yoyote, uhamishaji wa mipaka ya kimataifa na jina la himaya yoyote, jiji au eneo.

IEA. All rights reserved.

6.1 Nchi zilizoko Kusini mwa Jangwa la Sahara [1]

Kuongezeka kwa kasi kubwa ya idadi ya watu

Ukuaji thabiti wa uchumi

Wasafirishaji wakuu wa bidhaa

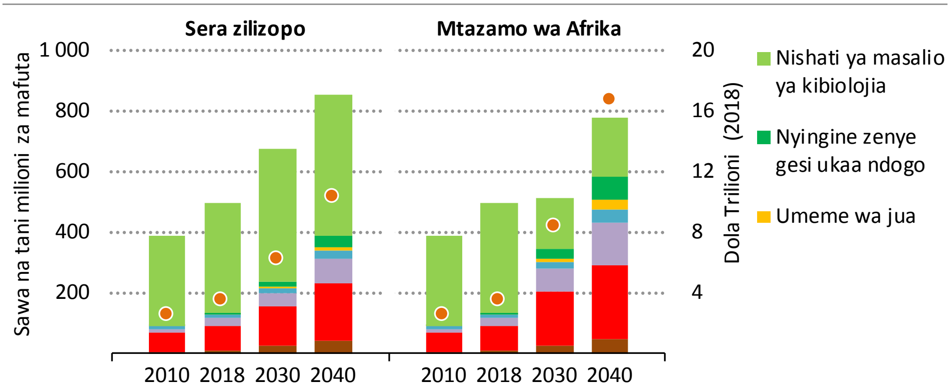
Jedwali Na. 6.1A ▷ Viashiria vikuu na Jitihada za Mipango ya Sera kusini mwa Jangwa la Sahara

			Sera zilizopo		Mtazamo wa Afrika (MA)		WJUM 2018-40	
	2000	2018	2030	2040	2030	2040	MSZ	MA
Pato ghafi la ndani ($ bilioni 2018 , PPP)	1 375	3 536	6 161	10 346	8 381	16 683	5.0%	7.3%
Idadi ya watu (millioni)	626	1 034	1 404	1 761	1 404	1 761	2.5%	2.5%
Walio na umeme	20%	43%	62%	66%	100%	100%	2.0%	4.0%
Wanaopika kwa nishati safi	6%	13%	31%	51%	100%	100%	6.3%	9.6%
Uchafuzi wa gesi ukaa (Mt CO_2)	130	312	534	843	762	1 154	4.6%	6.1%

Tanbihi: PPP = Usawa katika uwezo wa manunuzi; WJUM = Wastani jumuishi wa ukuaji kwa mwaka (WJUM); MSZ = Mtazamo wa Sera Zilizopo.

Sera	Lengo kuu na hatua
Mikakati ya Kikanda	▪ Ajenda 2063: Afrika ya mafanikio iliyojengwa kwenye kukua kwa pamoja na maendeleo endelevu ▪ Biashara huru ya Bara la Afrika: kuongezaka wa biashara ndani ya Afrika na kuongeza nafasi ya Afrika katika masoko ya dunia kwa kuimarisha sauti ya pamoja ya Afrika na nafasi ya sera katika majadiliano ya biashara ulimwenguni

Kielelezo Na. 6.1A ▷ Mahitaji ya nishati ya msingi na Pato-ghafi la ndani kusini mwa Jangwa la Sahara

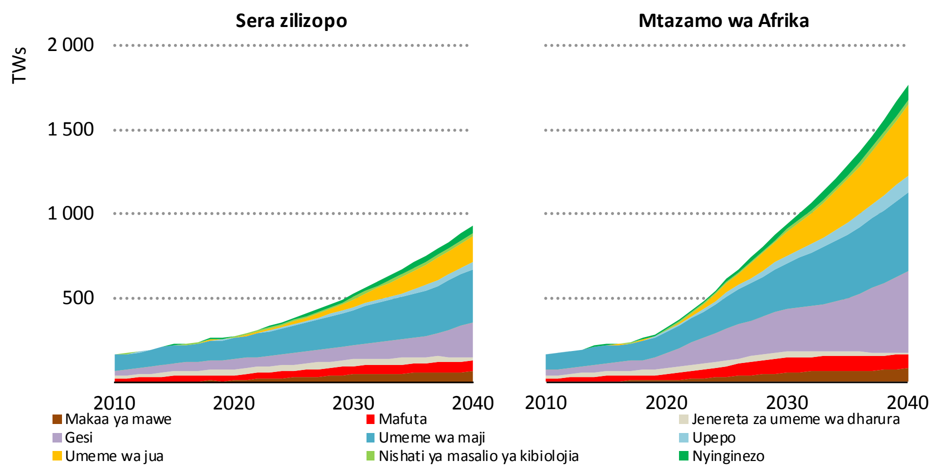


[1] Ukiondoa Afrika ya kusini.

IEA. All rights reserved.

- Uboreshwaji wa hali ya juu wa ufanisi, kwa sehemu kwasababu ya ongezeko la kuhama kutoka kwenye matumizi ya tungamotaka, kunasababisha uhitaji wa nishati ya msingi kuwa chini katika mtazamo wa Afrika (MA) kuliko kwenye mtazamo wa sera zilizopo pamoja na kuwa pato ghafi la ndani ni 60% juu zaidi kwa kwenye mtazamo wa Afrika.
- Usambazaji wa gesi asilia na nishati jadidifu vinaongeza katika mitazamo yote miwili kukidhi ongezeko la mahitaji ya nishati kutokana na kukua kwa uchumi wa nchi zilizopo chini ya Jangwa la Sahara.
- Upatikanaji wa umeme kwa wote na nishati safi ya kupikia kufikiwa ifikapo 2030 katika mtazamo wa Afrika (MA).

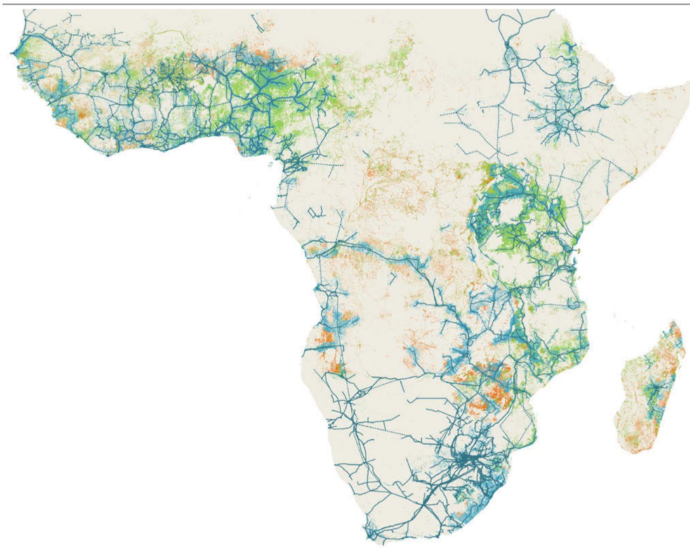
Kielelezo Na 6.1B ▷ Uzalishwaji wa umeme kwa teknolojia katika nchi zilizopo kusini mwa Jangwa la Sahara



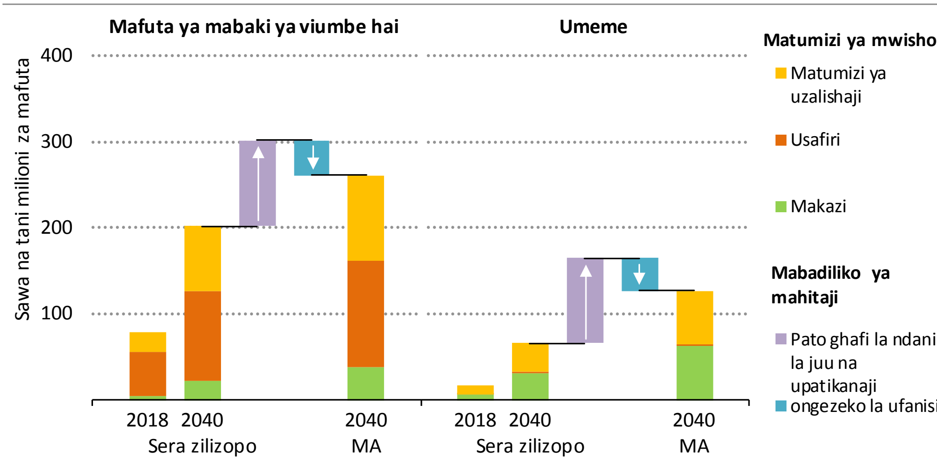
- Uanuwai wa umeme kwa sasa, ukiwa umetawaliwa na umeme wa maji, na taratibu unaongezeka wa jua na wa gesi asilia vinapanua uwezo wa mfumo wa umeme. Katika mtazamo wa sera zilizopo (MSZ), umeme wa jua na wa gesi asilia kwa pamoja utafikia ule wa maji ifikapo 2040.
- Katika mtazamo Afrika (MA), gesi asilia (27%) inaupita umeme wa maji wenye (26%) kama chanzo kikubwa kuliko vyote vya umeme ifikapo 2040 ilhali umeme wa jua unapanda mpaka 24%.
- Katika mtazamo wa sera zilizopo (MSZ), waliounganishwa na gridi ni kama 70% ya watu milioni 230 ambao watakuwa na umeme ifikapo 2030, kukiwemo suluhisho nje ya mfumo mkuu kwa wanaobakia katika maeneo ya mbali. Ifikapo 2030, watu milioni 530 watakuwa bado hawajafikiwa na umeme.
- Katika mtazamo wa Afrika (MA), suluhisho nje ya mfumo mkuu ndio chaguo rahisi kwa zaidi ya theluthi mbili ya watu milioni 530 watakao ongezeka katika kuonganishwa na umeme ifikapo 2030 ili kuwafikia watu wote.

IEA. All rights reserved.

Kielelezo Na 6.1C ▹ **Suluhisho la upatikanaji wa umeme kusini mwa Jangwa la Sahara kwa kuzingatia aina zilizopo kwenye mtazamo wa Afrika**



Kielelezo Na 6.1D ▹ **Matumizi ya mwisho ya nishati kusini mwa Jangwa la Sahara**

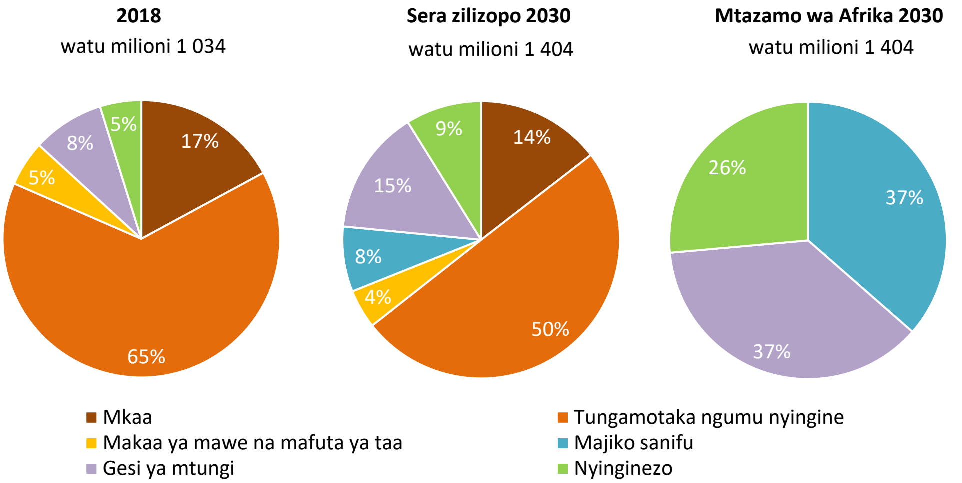


- Kukua kwa miji na viwanda kunasababisha kukua kwa matumizi makubwa ya nishati kwa ajili ya usafirishaji na matumizi ya uzalishaji katika mtazamo wa sera zilizopo (MSZ) na mtazamo wa Afrika (MA), kuongezeka zaidi kwa mahitaji ya mafuta, hasa kwa upande wa mtazamo wa Afrika (MA) ambayo inatazamia kukua haraka kwa uchumi.

IEA. All rights reserved.

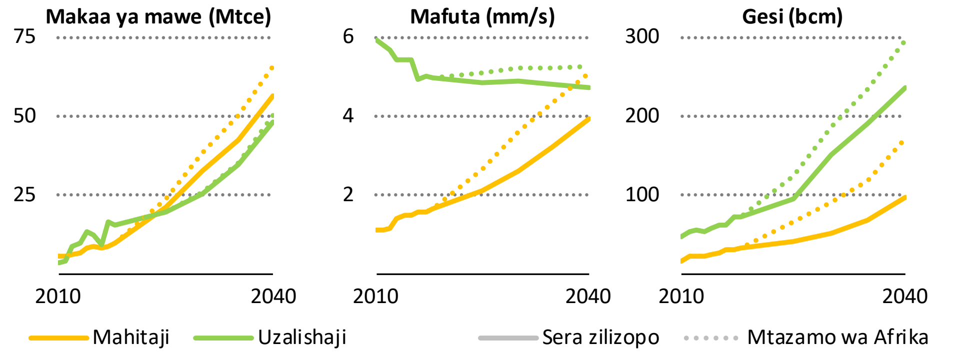
- Hivi leo, matumizi ya umeme bado yako chini sana lakini yanaongezeka mara nne zaidi mpaka kufikia 2040 kwenye uchambuzi wa sera zilizopo (MSZ) , viwanda vidogo, vifaa mbalimbali na mifumo ya upoozeshaji vinaongeza ukuaji wa mahitaji. Kwa upande wa Afrika mahitaji yanaongezeka zaidi.

Kielelezo Na 6.1E ▷ Nishati na teknolojia zinazotumika kupikia kusini mwa Jangwa la Sahara



- Katika mtazamo wa sera zilizopo (MSZ), watu wengi zaidi wanafikiwa na nishati safi na teknolojia ya kupikia ifikapo 2030, lakini 70% ya idadi ya watu bado hawatafikiwa.
- Kwa mtazamo wa Afrika (MA), gesi ya mtungi ndio suluhisho rahisi kusambaa kwa makazi ya mijini, na majiko sanifu yanayotumia tungamotaka yakitumika zaidi kuwafikia wa vijijini na hivyo kuziba pengo hili na kufanikiwa kuwafikia wote.

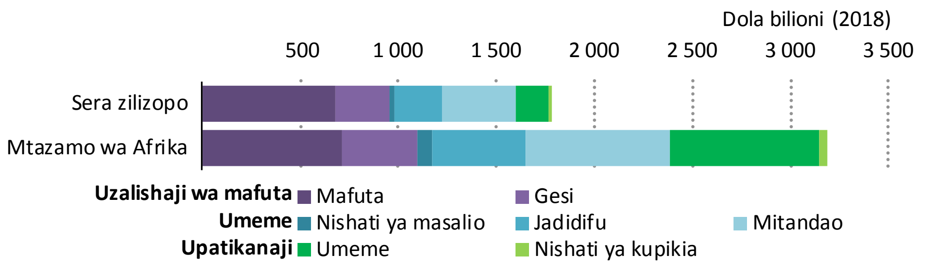
Kielelezo Na. 6.1F ▷ Mahitaji ya mafuta ya mabaki ya viumbe hai na uzalishaji kusini mwa Jangwa la sahara



IEA. All rights reserved.

- Kuongezeka kwa kasi kwa mahitaji ya mafuta na kusimama kwa uzalishaji wa ndani wa mafuta kunapunguza mauzo ya nje ya mafuta katika mtazamo wa sera zilizopo (MSZ); mauzo ya nje yanapungua zaidi kutokana na ukuaji haraka wa uchumi katika mtazamo wa Afrika.
- Ongezeko la mahitaji na uzalishaji wa gesi vinaongezeka kufikia 2040 kwenye mtazamo wa sera zilizopo (MSZ), lakini vyote vinakua haraka zaidi kwa mtazamo wa Afrika na ukanda huu unakuwa wauzaji wakuu wa gesi katika masoko ya dunia.

Kielelezo Na. 6.1G ▹ Majumuisho ya mahitaji ya uwekezaji kusini mwa Jangwa la Sahara, 2019-2040



- Katika mtazamo wa sera zilizopo (MSZ), $ trilioni 1.8 za majumuisho ya uwekezaji kwenye ugavi wa nishati zinahitajika, ilhali kwenye utafiti na uchimbaji wa mafuta na gesi na umeme kila moja ikichangia takribani nusu ya hizi gharama.
- Mtazamo wa Afrika inahitaji uwekezaji wa 80% zaidi ilhali ikiweka msisitizo kwenye uwekezaji wa sekta ya umeme, ikiwemo ongezeko maradufu la matumizi kwenye uwekezaji wa nishati jadidifu na mitandao ya umeme.

Fursa za Sera katika Nchi za Afrika Kusini mwa Jangwa la Sahara

- Msisitizo kwenye kuunganishwa kwa sekta ya umeme kusini mwa Jangwa la Sahara kungesaidia kufikisha umeme wa uhakika na kwa bei rahisi na kupunguza wastani wa gharama za uzalishaji
- Changamoto zinazohusiana na miundombinu, unafuu na mitindo ya kibiashara lazima Vishughulikiwe kwenye ukanda huu ili kufaidika na uzalishaji wa gesi asilia.
- Ufanisi zaidi katika matumizi ya sekta ya nishati hasa kwa watumiaji wa mwisho kama vile kuweka viwango vya magari, pikipiki au bajaji vyenye matumizi bora ya mafuta, utaratibu kwenye ujenzi wa majengo mapya, na ufanisi katika michakato ya viwandani pamoja na viwango kwenye vifaa na mifumo ya kupooza vitasaidia katika kukua kwa uchumi ki ujumla na kukabiliana na ongezeko la mahitaji ya nishati.

IEA. All rights reserved.

6.3 Tanzania

Ukuaji wa uchumi **madhubuti** | Ugunduzi **mkubwa** wa gesi | **Mipango** ya usafiri mjini

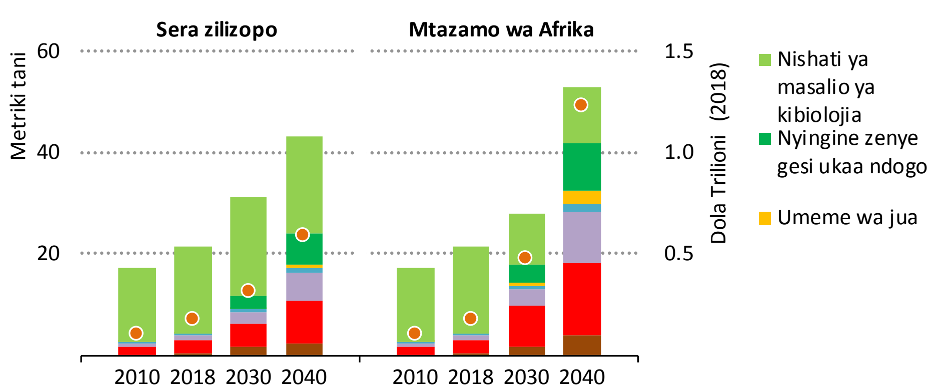
Jedwali Na. 6.12A ▷ Viashiria vikuu na Jitihada za Mipango ya Sera

			Stated Policies		Mtazamo wa afrika		WJUM 2018-40	
	2000	2018	2030	2040	2030	2040	MSZ	MA
Pato ghafi la ndani ($ bilioni 2018 , PPP)	57	176	314	585	475	1 233	5.6%	9.3%
Idadi ya watu (milioni)	34	59	83	108	83	108	2.8%	2.8%
Walio na umeme	11%	37%	70%	80%	100%	100%	3.6%	4.7%
walio na nishati safi ya kupikia	2%	6%	46%	76%	100%	100%	12.2%	13.7%
Uchafuzi wa gesi ukaa (Mt CO_2)	3	12	24	41	36	74	5.9%	8.8%

Tanbihi: PPP = Usawa katika uwezo wa manunuzi; WJUM = Wastani jumuishi wa ukuaji kwa mwaka (WJUM); MSZ = Mtazamo wa Sera Zilizopo.

Sera	Malengo muhimu na hatua key targets and measures
Malengo ya kiutendaji	▪ Kupunguza uchafuzi wa gesijoto kwa 10-20% ifikapo 2030 ikifananishwa na mwenendo wa kawaida (138-153 Mt CO2- jumla ya uchafuzi wote). ▪ Kuongeza uwezo wa uzalishaji wa umeme kutoka 1500 Mw mwaka 2015 mpaka kufikia 4910 Mw na kufanikiwa kufikia 50% ya nishati kutoka kwenye nishati jadidifu ifikapo mwaka 2020.
Industrial development targets	▪ Kuongeza ukuaji wa pato ghafi la ndani la mwaka mpaka 10% ifikapo mwaka 2021. ▪ Kujenga nchi ya uchumi wa viwanda vya kati ifikapo mwaka 2025 ambapo mchango wa uzalishaji viwandani kwenye uchumi wa Taifa utafikia walau 40% ya pato ghafi la ndani.

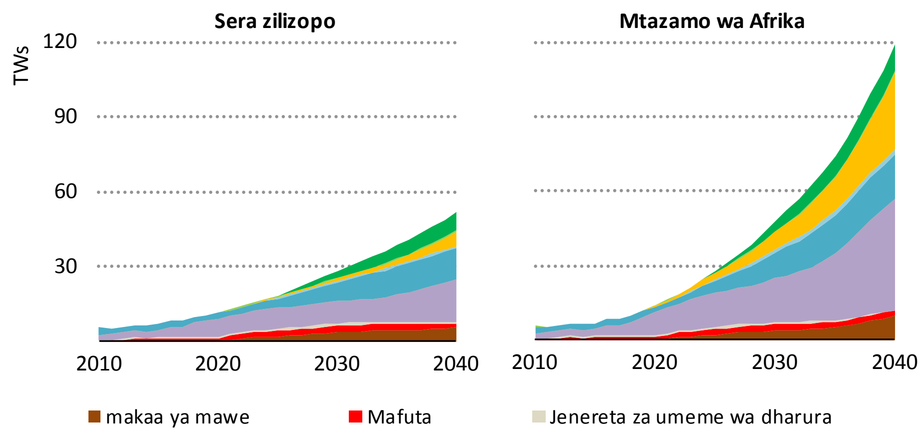
Kielelezo 6.12A ▷ Mahitaji ya nishati ya muhimu Tanzania na pato ghafi la ndani la Taifa



IEA. All rights reserved.

- Pamoja na ukuaji wa pato ghafi la ndani wa zaidi ya 9% katika mtazamo wa Afrika, uchumi wa Tanzania unaweza kua mkubwa mara saba zaidi ya ulivyo sasa ifikapo mwaka 2040, ila ikiwa na ongezeko la mahitaji ya nishati yasiyozidi 150% yanayosababishwa na ongezeko la ufanisi kwenye matumizi ya fueli.
- Katika mtazamo wa Afrika, kubadili mchanganyiko wa nishati na kuboresha ufanisi kwenye matumizi nishati ni mambo ya muhimu katika kufanikisha ukuaji wa uchumi wakati unadhibiti ongezeko la mahitaji ya nishati, pamoja na mafuta, gesi na nishati ya jotoardhi ikipunguza sehemu ya nishati jadidifu kwenye mchanganyiko wa nishati.

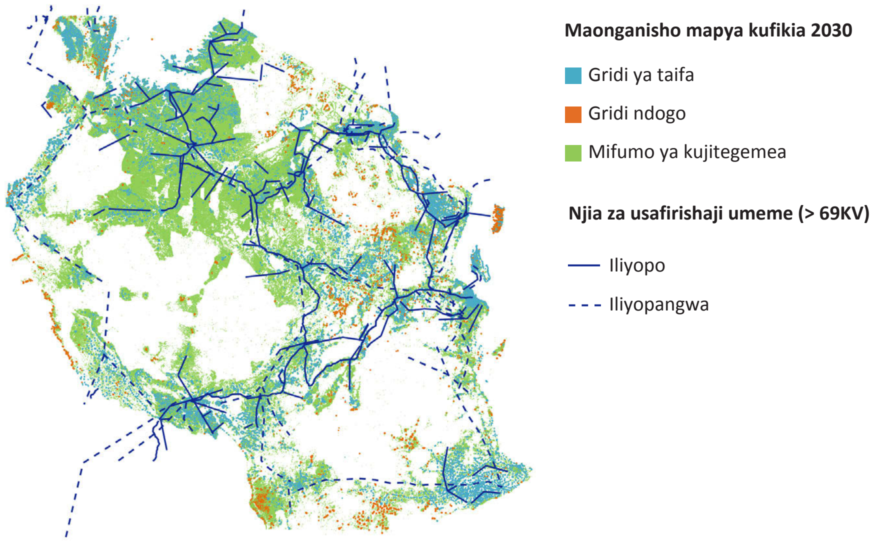
Kielelezo Na 6.12B ▹ Uzalishaji wa umeme Tanzania kwa kuzingatia teknolojia



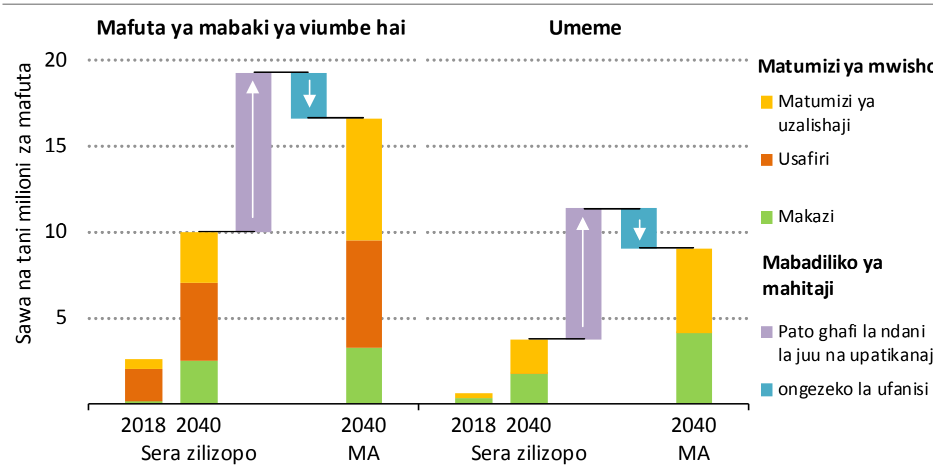
- Gesi inachangia zaidi ya nusu ya uzalishaji wa sasa wa umeme, kiasi kinachobaki huzalishwa kutoka kwenye umeme wa maji na mafuta, huku mafuta yakitumika zaidi kwa kuzalisha umeme wa dharura.
- Katika mtazamo wa Afrika, kuwapatia umeme watu wote na kukua kwa matumizi ya uzalishaji yatapelekea kuongezeka mara kumi na tatu zaidi kwa mahitaji ya umeme ifikapo 2040: hitaji hili litakidhiwa na kuongeza gesi, umeme wa maji na wa jua.
- Licha ya kiwango cha chini cha uunganishwaji wa umeme leo (37%), katika mtazamo wa Afrika umeme wa gridi utawakilisha zaidi ya nusu ya watumiaji wapya ifikapo 2030, kutokana na dhamira iliyopo na iliyopangwa.
- Katika Mtazamo wa Africa, takribani moja ya tatu ya watu waliobaki, ambao wanapatikana katika maeneo yenye watu wachache na walioko mbali na gridi, watafikiwa kwa urahisi kwa kutumia mifumo ya umeme ya kujitegemea.

IEA. All rights reserved.

Kielelezo Na. 6.12C ▹ Suluhisho la upatikanaji wa Tanzania kwa kuzingatia aina zilizopo kwenye mtazamo wa Afrika



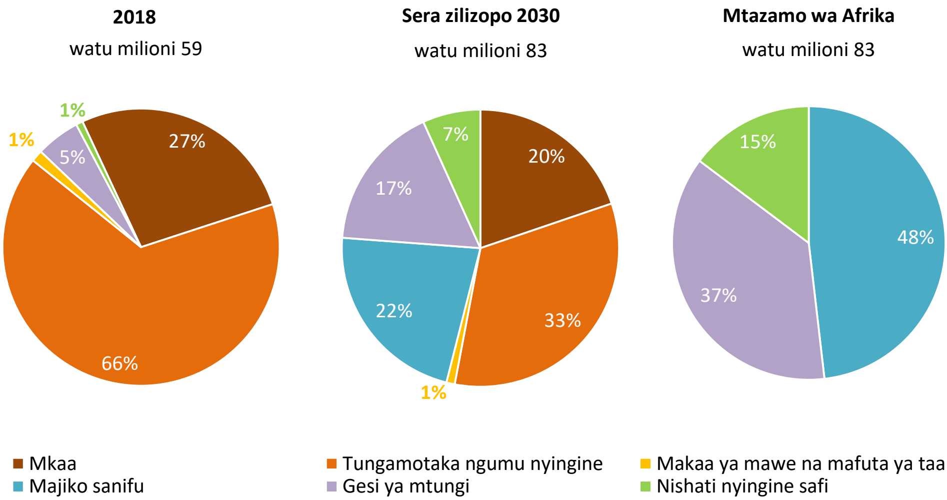
Kielelezo Na. 6.12D ▹ Matumizi ya jumla ya nishati Tanzania



- Mafuta yanaendelea kuchukua nafasi muhimu katika sekta ya watumiaji wa mwisho, sio tu kwasababu ya kuongezeka kwa matumizi yake kwenye mabasi barabarani kwakuwa Tanzania ina idadi kubwa ya mabasi.
- Matumizi ya gesi na umeme kwenye viwanda yanazidi kuimarika, hasa kwenye tasnia ya utengenezaji, ila kwenye mtazamo wa Afrika, ufanisi kwenye matumizi ya nishati umezuia matumizi yasiwe 20% juu zaidi ya viwango vya sasa.

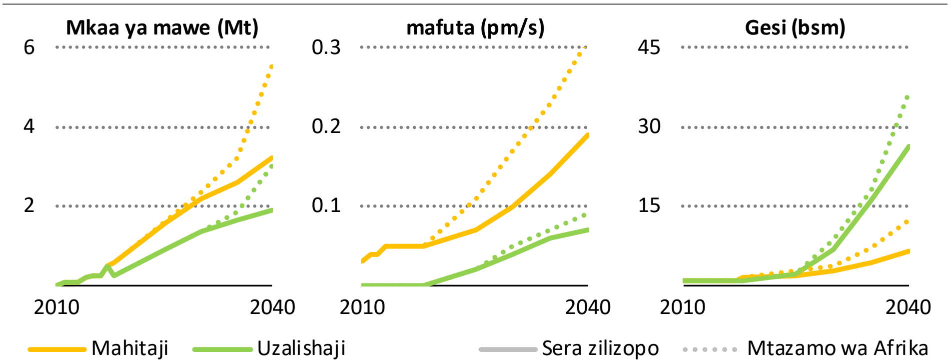
IEA. All rights reserved.

Kielelezo Na. 6.12E ▹ Matumizi ya mafuta na teknolojia kwa kupika Tanzania



- Pamoja na sera ya kukuza matumizi ya nishati safi ya kupikia, idadi ya watu wanaotegemea matumizi ya tungamotaka za asili kwa ajili ya kupikia inashuka kutoka milioni 55 leo kufikia milioni 44 ifikapo mwaka 2030 kwani jitihada za kuboresha upatikanaji zinavyozidiwa na ongezeko la watu katika mtazamo wa sera zilizopo (MSZ).
- Katika Mtazamo wa Afrika, gesi ya mtungi na biogesi, ndio njia nafuu kwa takribani nusu ya watu, majiko sanifu ikiwa njia kuu ya kuwafikia watu waliopo vijijini.

Kielelezo Na. 6.12F ▹ Mahitaji na uzalishaji wa nishati ya masalio ya kibiolojia Tanzania

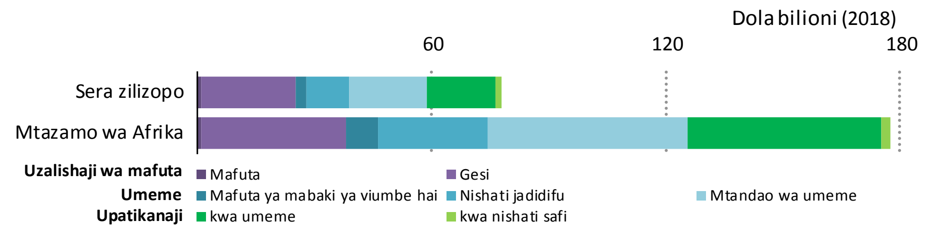


- Uvumbuzi mkubwa wa hivi karibuni umeongeza uzalishaji wa gesi kufikia takribani bsm 30 ifikapo mwaka 2040 katika STEPS. Miundombinu iliyopo inasaidia Tanzania kuongeza matumizi ya ndani ya gesi.

IEA. All rights reserved.

- Kwa Mtazamo wa Afrika, mahitaji ya gesi ifikapo mwaka 2040 itakua mara mbili zaidi, ikisaidiwa na juhudi za kukuza matumizi ya gesi kuchukua nafasi ya tungamotaka za jadi na kwa kusaidia viwanda vinavyotumia gesi.

Kielelezo Na. 6.12G ▷ Mahitaji ya uwekezaji ya jumla Tanzania, 2019-2040



- Takribani dola za kimarekani bilioni 80 ya jumla ya uwekezaji kwenye usambazaji wa nishati zinahitajika kwenye MSZ, sehemu kubwa ikitumika kuongeza upatikanaji wa gesi na umeme.
- Katika Mtazamo wa Afrika viwango hivi vya uwekezaji ni mara mbili, sehemu kubwa ya mtaji ikielekezwa kwenye upatikanaji wa umeme na mitandao.

Fursa za kisera Tanzania

- Uendelezwaji wa haraka wa rasilimali za pwani utasaidia kuhakikisha upatikanaji mkubwa wa gesi, na mfumo madhubuti wa kutumia mapato yatokanayo na mauzo ya nje kwa ufanisi utasaidia kuhakikisha nchi inafaidika zaidi na mapato hayo.
- Kudumisha uwekezaji kwenye usafiri wa umma, haswa Dar es Salaam, lakini pia kwenye miji mingine na kati ya miji na maeneo ya vijijini, kutasaidia kuwezesha ukuaji wa uchumi. Serikali ihakikishe pia usafiri wa umma ni nafuu kwa wote.

IEA. All rights reserved.

Africa Energy Outlook 2019

World Energy Outlook Special Report

Swahili Translation of Africa Energy Outlook 2019
Awali ripoti hii ilikua imeandikwa kwa lugha ya kiingereza. Ingawa kila jitihada imefanyika kuhakikisha tafsiri hii ni sahihi iwezekanavyo, kunaweza kuwepo tofauti kidogo kati ya toleo hili na lile la kiingereza.

No reproduction, translation or other use of this publication, or any portion thereof, may be made without prior written permission. Applications should be sent to:
rights@iea.org

This publication reflects the views of the IEA Secretariat but does not necessarily reflect those of individual IEA member countries. The IEA makes no representation or warranty, express or implied, in respect of the publication's contents (including its completeness or accuracy) and shall not be responsible for any use of, or reliance on, the publication. Unless otherwise indicated, all material presented in figures and tables is derived from IEA data and analysis.

This publication and any map included herein are without prejudice to the status of or sovereignty over any territory, to the delimitation of international frontiers and boundaries and to the name of any territory, city or area.

IEA. All rights reserved.
IEA Publications
International Energy Agency
Website: www.iea.org
Contact information: www.iea.org/about/contact

Typeset in France by IEA - May 2020
Cover design: IEA
Photo credits: © Getty Images