Kutaalamika kwa Afrika: Kufikiri Mustakbali wa Afrika katika Kuzijibu Changamoto za Kisayari

Mame-Penda Ba
Profesa Mshiriki wa Sayansi ya Siasa, Mkurugenzi wa Laspad na Mhariri Mkuu wa jarida la *Global Africa*
Kitivo cha Sayansi ya Sheria na Siasa, Chuo Kikuu cha Gaston Berger cha Saint-Louis, Senegal
mame-penda.ba@ugb.edu.sn

Philippe Cury
Mwanaikolojia wa baharini, Rais wa Baraza la Kisayansi la Taasisi ya Oceanographic ya Monaco
Mkurugenzi wa utafiti wa IRD. MARBEC, Chuo Kikuu cha Montpellier, CNRS, Ifremer, Sète, Ufaransa
philippe.cury@ird.fr

Hali ya binadamu, miradi yake na kushirikiana kwake na wengine katika kazi zenye kuzidisha uzima wa wanadamu kwa jumla, ni changamoto mpya zinazohitaji matumaini na ari.

Frantz Fanon, *The Wretched of the Earth*, 1963 [1961].

Kwa mara ya kwanza katika historia ya wanadamu, neno 'Negro' linamaanisha zaidi ya hali iliyowakumba watu wenye asili ya Kiafrika wakati wa ubepari wa kwanza (udhalilishaji wa aina kadhaa, kunyang'anywa mamlaka yote ya kujitawala, na, juu ya yote, kunyang'anywa mustakbali na wakati, pande hizi mbili za uwezekano). Ni hali hii mpya ya mabadilishano, uyeyukaji, urasmishaji, na ujumuishaji wa sayari nzima, ndicho tunachokiita 'kuwa-negro' wa ulimwengu.

Achille Mbembe, *Critique of Black Reason*, 2015.

Afrika na changamoto ya kuingilia-na kwa nyakati zijazo za bara na za kisayari

Makala hii ni ombi. Tunachoomba ni muitikio ya Kiafrika katika kukabiliana na changamoto za kiutandawazi. Hoja yetu hasa ni kwamba changamoto muhimu zaidi kwa Afrika katika karne ya 21 ni 'kutaalamika' (devenir-savant)[1],

1 Kwa muakisiko wa kanuni ya Achille Mbembe (2017 [2015], uk. 5-6)

How to cite this paper:
Ba, M.P., Curry, P., (2022). Kutaalamika kwa Afrika: Kufikiri Mustakbali wa Afrika katika Kuzijibu Changamoto za Kisayari. *Global Africa*, (1), pp. 40-51, 64- 65.
https://doi.org/10.57832/e887-0597

Received: January 6, 2022
Accepted: February 12, 2022
Published: March 15, 2022

© 2022 by author(s). This work is openly licensed via CC BY-NC 4.0

msemo tunaotumia kusisitiza kwamba: (1) Afrika na sayari ni nyanja zilizoingiliana, ambazo changamoto na masuluhisho yake yanahitaji kuelezwa na kuundwa kwa pamoja; na kwamba kuundwa kwa ujuzi ambao, kwa wakati mmoja, unalenga uimara wa kudumu wa jamii na usimamizi mwema wa mazingira ya Afrika na ya dunia kwa jumla, kunahitaji kupewa kipaumbele katika mageuzi ya Kiafrika ya kisayansi na kiteknolojia - mageuzi ambayo ingawa tumeyatamani kwa muda mrefu, bado hayajakuwa.[2] Kutokufanyika kwa mageuzi hayo ndicho chanzo cha Afrika kuwa na hadhi duni iliyo nayo katika uwanja wa kimataifa. Bila ya mageuzi yanayotakiwa kufanyika na kufanikiwa, Afrika iko hatarini. Pamoja na utegemezi ambao ulishalazimika katika mapinduzi matatu ya kwanza ya kiviwanda, sasa Afrika inakabiliana na matishio mengine – lile la utegemezi wa kidijitali, na haswa la vizazi vijavyo kutozikubali sera za umma zisizofaa kwa kuwa ni duni na hazijapangwa vyema, na kutokubali pia kuendelea kuwepo kwa ukosefu wa usawa wa kimataifa.

Na hiyo ni bila kutaja kuendela kuwepo kwa sayari na uhai wake, ambao utatishika zaidi ikiwa Afrika itafuata nyayo za nchi za Magharibi na za Asia katika safari zao za kimaendeleo.

Kwa hivyo, tumefikia pahala pagumu, ambapo tunatakiwa kubadilisha ajenda, na si kwa kutegemea mageuzi katika sekta ya utafiti tu, kwa sababu "hatuwezi kutenganisha sayansi na mabadiliko mapana zaidi yanayotokea katika jamii, na hatukubali kutathmini maendeleo ya kisayansi kama ni jambo linalowahusisha wanasayansi tu, kwa kuwa suala la msingi ni mabadiliko ya kijamii" (Ake, 1980, uk. 5).

Tukidai kwamba Waafrika hawatokuwepo, ama katika kujiangalia wenyewe binafsi au katika dunia, bila ya mabadiliko maalum ya ki-epistemolojia, hatusemi chochote ambacho hakijathibitika na wengine, ambao fikra zao zimeshakubalika. [3] Tunachoongeza ni kwamba 'kutaalamika' kwa Afrika (devenir-savant) kunaweza kuwa, labda kwa kupitia hila ya Historia, jibu (bora) kwa dunia 'kugeuka-kuwa-negro' (devenir-nègre), jambo ambalo Mbembe amelieleza kwa undani, au, kwa upana zaidi, kama jibu kwa 'Capitalocene.' Ni dhahiri kwamba utafiti pekee hautoshi katika kufikiri na kuunda upya ipasavyo ili kutimiza dhana hii ya 'kutaalamika.' Lakini, tukiwaunga mkono Amina, Atta-Mills, Bujra, na Mkandawire (1978, uk. 23), tunaweza kusema "tunaamini [...] kwamba jitihada za kitaaluma huingiliana na mabadiliko mengine yanayotokea katika jamii, na kwamba, katika nyakati maalum, zinaweza kuyaathiri." Jukumu la utafiti haliishii kwenye kuyaelewa mageuzi yanayotokea katika dunia yetu, wala kwenye uvumbuzi. Ili kuhakikisha kwamba mageuzi hayo yatakuwa ya maana, na kuyaunga mkono, jamii zinapaswa kukipa nafasi na kukipatia mafunzo kizazi kipya cha raia wa ulimwengu.

Ikiwa, katika makala hii, tunaichukulia 'Afrika' kama kitu kimoja, kielewekacho, na kinachoweza kupimwa kwa jumla – kitu ambacho kinaweza kutumika katika kutaka kuligundua umbo la nyakati zijazo, hata kama neno 'Afrika' linajumuisha watu, taasisi, na hali nyingi tofauti tofauti – ni kwamba, mbali na dhana ya 'bara,' tunatambua kwamba kuna matumaini maalum: hisia ya uwenyeji (mimi ni Mwafrika), na namna ya kumtambua mwengine (wewe ni Mwafrika). Hapo suala linaloibua ni hili: Tufanyeje ili kujenga mustakbali wa wote, kwa msingi wa hisia? Na je, hisia hizi zinaweza kuwa na manufaa zaidi kwa jitihada za pamoja katika hali ya ukubwa gani? Hisia hizi, kama vile hisia za 'Umajumui wa Kiafrika' ni za kweli, zina nguvu, na ni za kuheshimika. Hapa,

2 Mpango Kazi wa Lagos wa 1980 ulioanzishwa na Wakuu wa Serikali na Mataifa ya Afrika unachukuliwa kuwa ni "muhimu na wa dharura mno, katika wakati huu historia ilipofikia mahala pa kubadilika, kiasi cha kwmaba wapanga mikakati na viongozi wa Afrika walithibitisha kwamba wana dhamira ya kisiasa na ujasiri unaohitajika kubadilisha, kwa kina na kwa kipindi kirefu, hali iliyopo sasa kuhusiana na matumizi ya sayansi na teknolojia kama msingi wa maendeleo ya kijamii na kiuchumni" (cf. Yachir, 1982, uk. 34). Mpango huu uliwasilishwa na ripoti ya Benki ya Dunia iliyoitwa 'Accelerated Development in sub-Saharan Africa Report,' au 'Ripoti ya Berg,' ambayo ulizilazimisha chumi za Afrika kuingia kwenye sera za SAP. Samir Amin (1982, uk. 30) aliona ndani yake muna "pendekezo la waziwazi la mkakati wa ukoloni mamboleo uliojikita kwenye kutoa kipaumbele kwenye urekebishaj wa bara hilo kwa masharti ya 'maendeleo ya kilimwengu', yaani yale ya Kaskazini." Kwa ujumla, sayansi jamii ya Afrika, angalau kama ilivyopigiwa debe na CODESRIA, ilikuwa inazingatia sana uundwaji wa mfumo wa maendeleo ya Afriika ambao ungelikwenda sambamba na uhalisia wa Kiafrika. Hivi leo, dira ya viongozi wa Afrika iliyoelezwa kwenye Ajenda 2063 ya Muungano wa Afrika inazingatia Mkataba wa Biashara Huru wa Afrika, eneo lisilohitaji viza barani Afrika, Soko Moja la Kidijitali la Afrika, na soko moja la usafiri wa anga la Afrika; miradi hii "inalenga kuigeuza Afrika kuwa nguvu kuu ya dunia siku zijazo (Agenda 2063). Matumaini ya Ajenda hiyo: Afrika iliyostawi ikitegemea ukuwaji jumuishi na maendeleo endelevu.

3 Alioune Diop, Valentin Mudimbe, Fanon, Claude Ake na nadharia tete ya baada ya ukoloni na kuondosha ukoloni. *Afrique & Développement* ya Codesria, katika hali hii, ni maktaba muhimu sana kabisa.

tunayategemea maoni ya Valentin-Yves Mudimbe kuhusu neno – 'a Kiafrika' – likitumika kueleza hali ya vyuo vikuu. Kulingana na mwanafalsafa huyu, 'Uafrika' wa chuo kikuu hautegemei pahala pake au nchi yake (kuwa katika nchi iliyoko katika bara la Afrika), wala muundo wake (chuo kikuu kiongozwacho na Waafrika) wala hata kwa masomo yanayofundishwa huko (masomo ya Kiafrika). Masuala hayo ni ya kufikiriwa baadaye. Chuo kikuu chochote kile ni cha Kiafrika: "endapo kinachangia kadri kiwezavyo katika kuelewa na kutatua matatizo kinzani yanayozikumba jamii za Kiafrika, na kikielewa nafasi yake ya kuunda mienendo mipya, katika Afrika ambayo inapambana na changamoto la kujipatia maendeleo, na la kuimudu dunia mpya tuliyonayo. Chuo kikuu chochote kisichofanya hivyo si cha Kiafrika, hata kama kuanzia juu mpaka chini, kinaendeshwa na Waafrika" (Mudimbe, 1982, uk. 101).

Tukishaeleza hayo, tunachotaka ni kuunganisha uchambuzi wa hali ya Afrika na mustakbali wake, na tuna sababu nne – zinazolingana – za kufanya hivyo. Ya kwanza ni kwamba uharibifu umekuwa na unasalia kuwa alama ya utawala wa Afrika na wa sayari: zote mbili zimetekwa nyara kwa karne nyingi na uchumi wa kibepari wa kimataifa. Ikiwa kwa hakika sayari imenyonywa kupita kiasi, na mifumo ya ikolojia ya asili imeharibiwa kila mahali, ni katika nafasi hii iitwayo Afrika ambapo unyonyaji (wa wanaume, wanawake na watoto, maliasili, malighafi, sanaa, mtiririko haramu wa fedha, data binafsi) umekuwa na unaendelea kuwa mbaya zaidi: unafanywa kwa vurugu zaidi, katika hali ya sheria kukosekana zaidi, kwa nguvu zaidi, na imeendelea kwa muda mrefu zaidi. Ya pili, tukikubali kwamba wizi wa hali ya juu (extractivism) ni sifa ya kwanza, na kudumu kwa uliberali wa kiwango cha juu ndicho kinachohitajika ili kuuendeleza, tunaweza kudai kwamba, kimantiki, kuna uhusiano maalum na wa msingi baina ya msukumo dhidi ya uhuru wa kisiasa, kiuchumi, na kiutamaduni wa Afrika, na ule unaozuwia chaguo jipya la utamaduni wenye msingi wa kiikolojia.

Tatu, na kwa sababu hii, nguvu na hamasa tunazotumia katika kupigania mamlaka kamili ya Afrika ni lazima ziwe zile zile tunazotumia katika kupigania ujio wa jamii ya kiikolojia.

Ya mwisho, tukifaulu mitihani hii miwili, muitikio wa Kiafrika utatuwezesha kutoka kwenye dunia 'kuwa-negro', na, kwa hivyo, kutoka kwa Capitalocene pia[4]; tukifanya hivyo, tutachangia katika kurejesha Ubinadamu na Mapenzi ya Mazingira kwenye miradi ya jamii.

Huo ni upeo wa kutaalamika kwa Afrika. Unaturuhusu kuushikilia ubinadamu kama upeo wa kimaadili, na kurejesha tena - baada ya karne nyingi za vurugu za kiepistemolojia - imani ya kizazi kizima kwa uwezo wa bara wa kupendekeza majibu kwa ulimwengu, na kufikiria matatizo tuliyonayo hapa tulipo pamoja na yale yanayoikumba sayari kwa jumla, ili matatizo ya hapa hapa na matatizo ya kimataifa yasichukuliwe kama matatizo yasiyohusiana. Kwa kufanya hivyo, tutaunda upya mafunzo ya watafiti - raia wa karne ya 21, kupanga upya vipaumbele vya utafiti, na kutatua masuala ipasavyo, yaani, kwa kitaalamu na kiuhakiki, tukitumia dhana zinazofaa.

Katika mtazamo huo, tunapaswa kuzihoji siasa za maarifa na za ushirikiano wa kisayansi, kwa kutumia uzoefu wa hapo awali ili kufichua hali halisi ya uwezekano pamoja na vizuizi, kutambua na kuchambua mwingiliano wa sayansi, uwezo, na maendeleo katika muktadha wa Kiafrika, tukizingatia athari zake tofauti tofauti kwa makundi mbalimbali ya kijamii (wanawake, vijana, wasomi, wakulima), na kutambua washiriki wenzetu ni nani, na wapinzani ni nani. Kutaalamika pia kinajumuisha changamoto la kuunda maarifa ya ubunifu kwa ajili ya dunia, maarifa ambayo yanaweka mbele jukumu la kutafuta ukweli pamoja na lile la kuwatunza viumbe – walio binadamu na wasio binadamu – ni moja ya changamoto kubwa za karne tuliyonayo. Uhuru na nia ya kuufikiri ulimwengu wa Afrika (the Africa-world), [5] kujiamini, kuutafuta ukweli, na kuwatunza viumbe wote walio hai: hii ndiyo ajenda.

4 Sifa zaidi ya Anthropocene, kuunda zama za kijiolojia za ubepari.

5 Mfano katika hali hii, kazi ya Souleymane Bachir Diagne (2015, 2017) kwa kina kabisa inaelezea kipimo cha maadili ya ulimwengu, ya ubinaadamu, ya kidunia – sio ubeberu hapa, lakini matunda ya majadiliano ya heshima baina ya maono mbalimbali. Wala majina ya kazi za mwanzo za *Ateliers de la Pensée* (Warsha ya Fikra) ya mjini Dakar na *Écrire l'Afrique-monde* (Kuiandika Dunia ya Afrika) ya Saint-Louis au insha ya mwaka 2017 ya Felwine Sarr, *Habiter le monde* (Kuishi katika Dunia), si ya sadfa tu.

Tunapoijua migongano ya muda mrefu inayolisumbua bara la Afrika, swali la uwezekano wa mradi kama huo wa kimaarifa na wa kisiasa hutokea mara moja, kwa kuwa ikiwa mali tuliyonayo ni kubwa, basi dhiki ni kubwa pia.

Kwa ujumla, jamii za Kiafrika bado "zimenaswa katika mgogoro wa kudumu wa ubabe, kushindwa kwa mataifa na kuanguka kwa uchumi" (Heilbrunn, 2009, uk. 255), unaodhoofisha usalama wa binadamu, amani na maendeleo, na hivyo kuhatarisha maisha ya mamilioni ya watu, na kusababisha kuondoka barani humo kwa maelfu ya vijana.

Makundi makubwa ya watu wanaishi katika umaskini sugu,[6] katika hali ya mashaka, kutosikilizwa na kukandamizwa, wakiwemo, hususan, wafanyakazi wa sekta isiyo rasmi, watu wa vijijini, wazalishaji wadogo, na wanawake na watoto. Vijana, wasio na elimu wala vyeti, wanahitaji ajira za maana, nafasi katika jamii, na uwezo wa kupatiwa huduma za msingi za jamii, zikiwemo nishati na miundombinu, na jukumu la utendaji katika kuamua mustakbali wa nchi zao.

Pia, changamoto hizi ngumu za ndani na za kikanda zimeingiliana na hali ya kimataifa inayoendana na ukosefu wa usawa, uchovu wa kidemokrasia, na hali wa kiuchumi na kifedha yenye kutia mashaka, inayozidi kuathirika na majanga ya magonjwa, hofu ya ugaidi (wa kibaiyolojia), na mabadiliko makubwa ya rasilimali na mazingira yanayosababishwa na mabadiliko ya tabianchi.

Changamoto hizi zisizo na kifani, na changamoto za kimataifa, zinajitokeza chini ya utawala wa dharura, mashaka na janga, na kusababisha namna ya hofu kuhusu siku zijazo, na kupungua kwa uwezo wa kujiamini mwenyewe na kuwaamini wengine. Kwa hakika Afrika, pamoja na dunia nzima, inashuhudia hali ya kutisha ya mzozo wa kiikolojia, ambao moja ya majina yake ni 'Anthropocene'. [7] Uingiliaji mkubwa wa binadamu katika mifumo ya ikolojia ya asili, kudhoofika kwa ardhi, mmomonyoko wa udongo, viwango vya uchafuzi wa mazingira ambavyo havijawahi kushuhudiwa, kusitasita kwa mzunguko wa maji, ukataji miti, kiwango cha tindikali katika bahari kuzidi, na shinikizo la idadi ya watu lisilowahi kutokea kwenye mfumo wa dunia (Magny, 2021, p. 4). Kulingana na makadirio, Afrika, kutokana na kukabiliwa na changamoto zote hizi, na uwezo wake mdogo wa kupambana na hali hii, itakuwa miongoni mwa mabara yatakayoathirika zaidi na mabadiliko ya hali ya hewa (IPCC, 2014 ; IPBES, 2019).

Hata hivyo, mwongezeko wa changamoto mbalimbali, kuanzia kwa akili bandia hadi kubanwa kwa utawala wa kimaadili kupitia mabadiliko ya hali ya hewa, kukua kwa uchumi, usalama wa binadamu, maendeleo ya vijijini, ukuaji wa miji, uhamiaji, jitihada za kupigania amani, haki za binadamu, na usawa wa jinsia – katika kufikiriwa kwa hayo yote, kote, kitu kimoja kinajidhihiri: hata kama Afrika inaathirika na changamoto hizi zaidi kuliko eneo jengine lolote duniani, Afrika bado haimo katika kazi ya nadharia, makadirio, na uchanganuzi wa majaribio unaochambua masuala hayo. Kwa mfano, mabadiliko ya tabianchi yanatarajiwa kuathiri vibaya maendeleo ya kiuchumi ya nchi za Afrika; wastani wa hasara za kiuchumi zinazotokana na hali ya hewa ni kati ya asilimia10 hadi 15 ya ukuaji wa Pato la Taifa kwa kila mtu, huku chumi nyingi za Afrika zikiwa hazijajiandaa kukabiliana na hali mpya ya hewa, hasa katika Afrika ya Magharibi na ya Kati (Baarsch et al., 2019). Aidha, machapisho ya wasomi Waafrika yanaashiria asilimia 2 tu ya machapisho katika uwanja huu (McSweensey, 2015). Tunaweza kusema hivyo hivyo kuhusu ukosefu wa usawa duniani, akili bandia, transhumanism, data za kibinafsi, n.k. Afrika inasita na haina uhakika katika kuzingatia kukua kwake, na, wakati huo huo, katika kuzitia maanani hali za sayari, zile zilizopo na zile zijazo.

Kiini cha kutokuwepo, kwa ajili yake yenyewe, na kwa ulimwengu, ni hali ya wasiwasi iliyojitokeza kuanzia miaka ya 1980, katika taasisi za Kiafrika, ambazo, pole pole, zilianza kushindwa kudumisha na kusitawisha kiwango cha maarifa kinachohitajika ili kuingiza sauti za Kiafrika katika mijadala ya kimataifa. Siasa ya Marekebisho ya Miundo (1980-2000) iliyoendeshwa na World Bank na IMF, [8] ambayo kujulikana kwake kote ni jambo la

6 Bara hilo ni nyumbani kwa watu milioni 390 wanaoishi chini ya mstari wa umasikini.

7 Pia tunazungumzia athari za wanaadamu kwa wasio wanaadamu, athari za ukoloni na ubepari kwa ulimwengu, na kwenye Grove, the Eurocene (Grove 2016)..

8 Jarida la *Africa Development* limechapisha matoleo kadhaa juu ya suala hili. Angalia, kwa mfano, Vol. X, n° 1/2, 1985, *Crise et ajustement*.

kujutia, ilipendelea kupunguzwa na kuvunjika kwa taasisi ya utafiti na vyuo vikuu vya kitaifa. Ubora katika utafiti wa kimataifa, katika Masomo ya Kiafrika pia, ulijikita katika ukanda wa Kaskazini wa Kimataifa, na kuthibitisha kuwepo kwa 'siasa ya kikanda ya maarifa' (geopolitics of knowledge) (Mignolo, 2002) inayochukulia Afrika kama chanzo cha data za majaribio zinazotolewa (malighafi), wakati utafiti wa msingi unafanywa katika ukanda wa Kaskazini wa Kimataifa.

Hata hivyo, umuhimu wa kuunda maarifa ya ukombozi, yanayolinda Binadamu na Mazingira, kwenye mchakato ambamo tafiti halisi na tafiti tumikizi zinaweza kuboresha pande zote mbili, haujawahi kuwa wa dharura kama ulivyo sasa.

Changamoto Afrika iliyo nayo sasa ni hii: kubadilisha uhalisia uliopo kupitia mbinu ambazo zinazingatia kwa makini mipaka ya sayari - kwa kufuta dhana mbovu, na kwa kuvuuka na kwenda mbali zaidi na hali iliyopo tu. Tangu mwaka 1885 huko Berlin, kazi hii, ya kutambulisha ipasavyo uhalisia na maslahi ya bara la Afrika – kazi ya msingi ambayo kamwe si sawa na kuchokorea takwimu ama za majanga au za furaha – inaendelea kuwa kazi isiyoepukika. Kurejeshwa kwa hamasa ya usomi wa Waafrika, kwa kweli, tayari inaonekana katika ukosoaji wa uchumi wa kisiasa wa ndani na wa utandawazi, na pia katika urejeshaji wa heshima ya utunzaji, hisia ya utambuzi, roho ya kukosoa, na roho ya uhuru na uvumbuzi.

Kwa hivyo, kuanzia Afrika, kwa Afrika na ulimwengu, lazima tuendeleze sayansi ya urejeshaji, ya msingi, yenye 'uwingi', 'inayowajibika' (Coutellec, 2015), inayozingatia na kuhamasishwa na uendelevu. Sayansi hii ya karne ya 21 lazima ijiamulie hatua zake yenyewe, si kulingana na taaluma za kisayansi, bali kulingana na maslahi na matumaini ya watu.

Sayansi hii itatoa majibu yanayoweza kuwafanya watu kuwa huru, na kuzalisha maarifa yenye ubunifu na yenye maana, yatakayopanua nafasi ya Afrika katika uundaji wa maarifa yenye kulinda ulimwengu, kuharakisha ujio wa uchumi wenye kaboni chache, wa buluu, na uchumi unaojitosheleza, ukiwa na msingi wa nishati mbadala, na kutoa ushauri kuhusu sera, kwa kupendelea masuluhisho yenye kuzaa matunda na kufanywa haraka.

Kutoka hapo, masuali mapya yanaibuka:

- Je, ni aina gani za uwajibikaji na maarifa zinazotoka bara hili zenye uwezo wa kushughulikia mahitaji ya msingi na kukabiliana na changamoto za kisayari? Ni nini nafasi ya maarifa asilia katika mabadiliko haya? Je, nini jukumu la wananchi?
- Tuchukue hatua gani kurekebisha maana ya uendelevu, maendeleo na uwajibikaji tukianzia Afrika katika kuchunguza hali za sayari?
- Tutumie mbinu gani kukuza ufahamu bora wa mwingiliano wa mambo ya ndani, ya kimataifa, na kisayari?
- Tufanyeje ili kutafakari upya mifumo ya uchanganuzi na mbinu za kisayansi ambazo zinavuka mipaka ya lugha, kijiografia, kitaasisi na kinidhamu, ili kutekeleza muingiliano wa fani mbalimbali unaotakiwa?
- Tufuate njia gani, ili kuhakikisha kwamba mabadilishano ya Kusini-Kaskazini na Kusini-Kusini yanatii mantiki ya uboreshaji wa pande zote, badala ya kufutwa kwa vitu/dhana/mali upande wa Kusini?
- Je, mienendo kutoka Kusini inawezaje kuhamasisha sehemu nyingine za dunia, haswa katika muktadha wa mgogoro wa sayansi ya kisasa?

Japokuwa haya ni masuala ya dharura sana, nia ya kisiasa ya kuufanya utafiti wa Kiafrika kuwa injini kuu ya mabadiliko haya, hadi sasa, bado haijatimizwa, [9] na hadhi ya Afrika katika uwanja wa utafiti wa kimataifa inaendelea, kwa jumla, kuwa ya chini.

9 Nchi zote za Muungano wa Afrika zimeahidi kutumia 1% ya pato lao la ndani kwa ajili ya utafiti na maendeleo, lakini zinatumia wastani wa 0.45% tu (UNESCO, 2021). Mataifa ya Afrika, ambayo yanakabiliwa na mahitaji mengi yanayokinzana, hayawekezi kwenye utafiti, ingawa kwa zama za sasa, juhudi za kulazimisha ugunduzi kama injini ya maendeleo ya kiuchumi kwenye jamii zetu, na uwekezaji kwenye sayansi kama jambo la kimkakati, zinaonekana kuimarishwa marudufu katika nchi nyingi. Katika hilo, Korea Kusini inaongoza duniani kwa kutoa 4.5% ya pato lake la ndani kwa ajili ya utafiti na maendeleo, ikiwa na matokeo ya kuvutia sana kwa maana ya maendeleo.

Aidha, ingawa dharura hii ya kiepistemolojia inajitokeza na kutuathiri kila siku, kwa miaka kadhaa tumekengeushwa na maono ya siku zijazo yaliyojaa shauku na matumaini, lakini kwa jumla hayajatimizwa. Mwamko wa Afrika tunaoahidiwa katika baadhi ya maono hayo unaegemea dhana ya Afrika 'itakayogeuza ukurasa,' 'itakayojidhihirisha,' au 'kupaa angani,' ikigeuka kuwa 'Asia ya karne ya 21,' 'injini ya uchumi wa dunia,' na itakayokuwa 'karne ya Kiafrika' (UE, 2016). Kwa hivyo, tunataraji muujiza wa kiuchumi utakaobadilisha hatima ya bara, wenye athari kubwa kwa sehemu nyingine za dunia. Kama tunachukulia 'kuibuka' (emergence), jina jipya la itikadi ya maendeleo, kwa wema, ni utabiri unaolazimisha matokeo yanayotakiwa, na kwa ubaya, ni fumbo ambalo, kama ilivyokwisha kuwa kabla, linafafanua nadharia zisizofaa na mikakati isiyofaa. [10] Mustakbali tunaoahidiwa si zaidi ya nakala tupu ya zamani ya Ulaya (au wakati huu huko Asia), kwa sababu inahusisha mtindo ule ule wa maendeleo – kwa usahihi zaidi, 'upotofu wa maendeleo,' anavyosema Enrique Dussel (1992, p. 31) – ambao msingi wake ni mtindo wa ukandamizaji wa viwanda vinavyotumia nishati nyingi, unaodhoofisha binadamu pamoja na sayari.

Afrika hii inayopendekezwa, au tuseme, mfano bandia wa Ulaya au Asia, ingekuwa kichocheo kichafu cha Capitalocene, na haistahiki kuzingatiwa hata kwa saa moja, kwa sababu, tukirudia hitimisho mashuhuri la The Wretched of the Earth (Wanyonge wa Dunia): "Binadamu wanasubiria mengi zaidi kutoka kwetu kuliko uigaji huu wa kuchukiza, mwigo ambao, kwa jumla, ni mchafu."

Mustakabali huu tulioahidiwa una sifa ya ukosefu dhahiri wa tamaduni (kwa sababu ulevi wa ununuzi na tasnia ya viburudisho si utamaduni); bila shaka unaingia kwenye haki za kisiasa na za kijamii na kiuchumi – hali tunayoikaribisha, kwa hakika, isipokuwa haileti ukombozi, haisitawishi maadili ya mshikamano, na kabisa haijali sayari. Kwa hiyo ni lazima tuukatae, na, badala yake, tuandike safari ya maendeleo yanayojitosheleza, yanayoeleweka na yasiyopuuza sehemu yoyote ya ubinadamu.

Hicho ndicho hasa tunachosubiri kutoka kwa bara letu, na kwa sababu hii, ni lazima utafiti wa Kiafrika upewe kipaumbele, kwa ajili ya Afrika na ya Dunia nzima.

Utafiti wa Kiafrika, jukumu na madhumuni yake

Kwa hakika, Afrika imetoa na inaendelea kutoa mapendekezo mapya, na kubuni chaguo jipya. Haya yapo; hayajasikilizwa; hapajakuwa na nia kuyasikiliza, hata ndani ya Afrika yenyewe. Lakini machaguo ambayo yanathubutu kufikiri mustakbali wa Afrika, yanastahiki, ni mazima, ni ya msingi. Safari mbadala zimeshaainishwa katika miaka muhimu ya kupigania uhuru. Frantz Fanon, Cheikh Anta Diop, Kwamé Nkrumah, Amilcar Cabral, n.k. Hitimisho la The Wretched of the Earth (Wanyonge wa Dunia) ni ramani yenye kutuonyesha safari ya kibinadamu ambayo ni lazima kwa Afrika.

Kwa hakika, Fanon anaainisha kile kinachosubiriwa ("Tulifikirie tena suala la binadamu" [Fanon 1963 [1961], uk. 237]; kile ambacho ni lazima kukipinga (ushawishi wa mafanikio ya kidunia); na nafasi ya uundaji wa maarifa katika mradi huu ("Lakini tukiwataka binadamu kuchukua hatua moja mbele…inatubidi tuwe wabunifu, tuwe wavumbuzi," uk. 236); na hata muono unaotulazimu kuukubali ("Siku mpya inayotujia itukute madhubuti, tumejaa nuru, na nia zetu ni thabiti," uk. 235). Aidha, ingawa amejitolea kwa ajili ya ukombozi wa mwanamume na mwanamke mweusi, fikra zake zinaacha nafasi kubwa kwa Mwengine; tayari iko nje ya kiburi na chuki: "Kwa ajili ya Ulaya, kwa ajili yetu wenyewe na kwa ubinadamu – ndugu zangu, ni lazima tuanze upya, tuhimize fikra mpya, na tujitahidi kumuunda mtu mpya" (uk. 239), Fanon alimaliza.

Katika ajenda ya maendeleo, ni lazima tuingize wajibu huu na maadili haya, kama Fanon anavyohimiza, kwa kuwa mafanikio yote hayana thamani sawa, na, kwa maoni yetu, mabadiliko makubwa tuyaitayo sio tu ya kijamii, kiuchumi, na kiikolojia, lakini pia ni ya kimaadili, kibinadamu, na ya kijamii. Mustakbali hauwezi kujengwa kwa kielelezo kinachozuia "maendeleo ya watu wengine … na kwa madhumuni yake binafsi, na kwa utukufu wake binafsi, kuwatia katika utumwa" (235).

10 Angalia darizeni ya mipango mkakati inayosambaa kote barani.

Mustakabali huu lazima uruhusu, hapa, kukamilika kwa haki za kijamii, kiuchumi, na kisiasa, bila ya kuficha, kufedhehesha, kuua na kuangamiza katika mahali pengine. Wakati ujao usio na ubabe, usio na nia ya kutawala, bila "uhasama, wasiwasi, na jeuri."

Bali, kufuata tena hitimisho analotuletea Fanon, ni swali la kukumbatia vitu na viumbe katika "unyenyekevu na uadilifu, bali pia na huruma na mapenzi."

Utafiti wa Kiafrika lazima upewe kipaumbele Afrika na kisha duniani, kwa sababu, kwa kiasi fulani, uhai wa sayari unatishika katika Afrika, na angalau sehemu ya suluhisho itabidi iwe ya Kiafrika. [11] Leo, hali ya dharura inaonyeshwa katika ripoti nyingi za kimataifa, hali ya dharura inayoathiri kila shughuli yetu, lakini mkakati unaofaa kupambana na ongezeko la joto duniani na kupungua kwa bayoanuwai bado haujaonekana, na kwa njia yoyote ile haubadilishi mwelekeo mbaya uliokwishapimwa.

Ripoti za hivi majuzi za kimataifa (GIEC, IPBES, World Atlas of Desertification, GSDR Dasgupta 2021) zinaonyesha uharibifu wa kutisha na wa haraka zaidi wa mifumo ya ikolojia ya kimataifa chini ya athari mbalimbali za mabadiliko ya tabianchi, unyonyaji kupita kiasi wa rasilimali rejelevu, na uharibifu wa makaazi asilia. Licha ya ahadi za kimataifa (COP 21, UNFCCC), hatuwezi kufikia malengo yatakayoweza kuzuia mwelekeo huu muhimu, au kutumia mazingira yetu kwa njia endelevu.

Maendeleo tuliyoyapata mpaka sasa hivi yanaoekana kuwa madogo, tukizingatia misukosuko na mabadiliko ya kimazingira tunayopitia hivi sasa. Mbinu zinazoruhusu upatanisho kati ya matumizi na uhifadhi wa rasilimali zinakosa msukumo wa kisiasa. Uhifadhi wa bayoanuwai bado haujaeleweka, licha ya sera zinazotangazwa: hifadhi za baharini zinawakilisha chini ya 8% ya eneo lote la bahari, na agroikolojia, ambayo ingeruhusu kilimo endelevu cha muda mrefu, inaelea kwa 6% tu. Kupungua kwa bayoanuwai na mazingira yetu kunahatarisha jamii zetu - ambazo maisha yake yanategemea michango kutoka kwa mazingira na viumbe vyake. Pamoja na hayo yote, tuongeze ukosefu wa usawa unaozidi kuziathiri jamii mbalimbali za dunia; viashirio vya maendeleo vinaendelea kushindwa kupima vyema athari zake (Rapport sur le développement humain, 2019).

Kwa hali yoyote ile, bara la Afrika litakuwa mojawapo ya mabara yatakayoathirika zaidi na zaidi; makadirio ya halijoto Afrika Magharibi kwa mwisho wa karne ya 21, kulingana na masimulizi ya hali ya hewa duniani, huanzia 3 hadi 6 °C, kutegemeana na hali mbalimbali za utoaji wa hewa chafu. Kwa baadhi ya kanda, hali ya hewa isiyo na kifani inatarajiwa kujitokeza mnamo wa mwaka 2040, na maeneo mazima yatakuwa hayakaliki tena.

Mabadiliko ya tabianchi pia yataathiri rasilimali za baharini. Kwa hivyo, kwa kiasi kikubwa yatabadilisha usambazaji wa spishi za baharini na matumizi yao katika uvuvi.

Makadirio yanaonyesha kwamba idadi ya samaki wanaovuliwa katika tropiki inaweza kupungua hadi 40%, kwa manufaa ya maeneo ya latitudo ya juu (Cheung et al., 2010, IPBES 2019), na kuhatarisha usalama wa chakula. Kwa nchi 22 za Afrika Magharibi, takriban watu milioni 6.7 wanategemea moja kwa moja uvuvi kwa mahitaji ya lishe na riziki (Belhabib et al., 2015).

Uhai wa bara hili uko hatarini, na tunafahamu uwekezekano uliopo wa kujitokeza kwa mashaka na migogoro kufuatana na vitisho hivi. Kama bara litapata majibu yafaayo, yenye kuzimudu changamoto na dharura, haya yatakuwa ya kuigwa zaidi na kufaa kujaribiwa katika mahali pengine. Tunaona hapa mwingiliano wa maslahi ya Afrika na yale ya dunia.

Kwa hakika, Afrika tayari inahamasisha ulimwengu; mbinu za kiikolojia za uvuvi (EAF), zilizoundwa kusimamia mifumo ya uzalishaji katika mazingira ya baharini, zimeandaliwa nchini Afrika Kusini kwa zaidi ya miaka thelathini, na kuwezesha usimamizi wa rasilimali za uvuvi, sio tu kwa kupatanisha matumizi na uhifadhi wa bayoanuwai, lakini kwa kujumuisha mbinu za kijamii na kiuchumi zilizo muhimu kwa eneo la Benguela (Augustyn et al., 2018). Mbinu hizi ni za kiubunifu kwa njia zaidi ya moja, kwa kuwa zimeanzisha njia mpya za utafiti na njia mpya za kusimamia rasilimali za baharini. Kwa njia hii, mbinu shirikishi iliwekwa ambapo ushirikiano wa washikadau wote ulikuwa wa msingi, maoni yote yakawakilishwa, na umakini maalum ulitumika kuhakikisha kwamba

11 Angalia 'Ripoti ya Maendeleo Endelevu ya Dunia,' *Africa Consultation Workshop Synthesis Report*, Port Elizabeth, Afrika Kusini, 12 Mei 2018.

mchakato haukuweza kutawaliwa na kundi fulani au na mtu binafsi yeyote. Mbinu sanifu ya kisayansi na shirikishi ilitoa jukwaa la kusambaza maoni, mitazamo ilipanuliwa, na uelewa wa masuala ulistawishwa.

Mbinu hii iliwezesha ulinganishaji na kuripotiwa kwa matokeo ya kisayansi na athari zake kwa usimamizi katika ngazi zote. Mashirika yasiyo ya kiserikali yalichukuwa jukumu maalum, yakisaidia kutekeleza AEP na miradi ya mazingira.

Juhudi zilizochukuliwa kukuza utafiti na kutekeleza AEP katika miktadha ya usimamizi ziliwezesha usimamizi endelevu wa rasilimali za baharini, pamoja na uchunguzi wa umuhimu wa kuanzisha hifadhi za baharini, ili kulisha ndege wa baharini na wanyama wanaokula wanyama wa baharini, wakati huo huo ikizuia mabadiliko ya lishe pamoja na uvamizi wa spishi nyingine - haswa na yavuyavu, ambao ni hatari kwa wavuvi (Cury et al., 2011; Travis et al., 2014).

Mbinu kama hizo pia zinaonyesha wazi kwamba hifadhi za baharini zinaweza kupunguza upotevu wa bayoanuwai, na, zaidi ya hapo, zinaweza pia kupunguza athari za mabadiliko ya tabianchi, na hivyo kufungua mitazamo mipya ya utafiti na usimamizi (Roberts et al., 2017).

Mfano huu kutoka baharini unaonyesha kwamba mradi unaozinduliwa nchi ya Afrika Kusini unaweza kuunganisha miundo mingi ya usimamizi wa rasilmali za bahari, ambazo mara nyingi hazijulikani Ulaya na katika kiwango cha kimataifa.

Ulazima wa maarifa jumuishi yanayoweza kuunganisha aina nyingine za ujuzi, na kuunda mila mpya, ambapo watafiti ni sehemu ya mtandao mkubwa zaidi, unazidi kuwa muhimu.

Leo, umuhimu wa uwingi wa epistemolojia, na kukaribiana kwa maarifa ya watafiti wa kisayansi na ya watendaji wengine wa jamii unazidi kuonekana; hasa wakati mada tete kama umaskini, usalama wa lishe, matumizi ya rasilmali rejelevu, uhamiaji, uhifadhi, kuishi, kutunza, kunahitaji changanuzi zenye kutambua hali halisi zilizopo. Kwa sababu hizi, kazi kuhusu uwingi wa uhalisia (pluriverse), [12] kurejeshwa kwa ontologia asilia na masuala ya sayansi ya raia[13] ni muhimu mno katika mijadala kuhusu mustakabali wa sayari.

Hii inadokezea msimamo wenye nia kubwa wa kiepistemolojia, ambapo pendekezo la kiulimwengu ni la msingi zaidi linapojikita katika masuala ya ndani na epistemolojia za ndani. Lengo hili limeingiliana kwa njia ya kuvutia sana na mijadala ya hivi sasa kuhusu uondoaji wa ukoloni wa maarifa na nadharia ya changanuzi tunduizi ya Kusini :

> Kwa hivyo, kutumia epistemolojia ya maoni kunahitaji fikra tunduizi na pia jukumu la kimaadili. [...] Epistemolojia ya mtazamo haionyeshi upendeleo kwa epistemolojia za wanaotawaliwa. Walakini, inatetea hoja ya kwamba sayansi haiwezi kufanywa bila ya maoni na uzoefu wao. Kuwepo kwao miongoni mwa wanasayansi sio tu badiliko la kijuujuu kuashiria kwamba maoni yote yanasikilizwa, ni sharti la msingi la kiespistemolojia katika taaluma zote za kisayansi (Lepinard et Mazouz, 2021, p. 50-51).

Kwa hivyo kazi iliyopo ni kupaza sauti za wakulima, wanawake, waganga, wafanyakazi katika sekta isiyo rasmi, wanafunzi, na kubadilishana mawazo nao katika mijadala inayoheshimu maoni yao, kuwawezesha kushiriki wenyewe katika michakato ya mabadiliko yatakayoboresha hali zao za maisha.

Itakuwa muhimu kuhakikisha kwa mapana zaidi kwamba sera mpya za maarifa zinaendana na sera ya kujadiliana na wananchi, ambao wajibu wao wa kuelewa na kutenda lazima warejeshewe kikamilifu katika muktadha wa hatari wa kuhoji ukweli wa kisayansi.

12 Maslahi yetu kwenye mikondo ya fikra yakinifu za Amerika Kusini (hasa mikondo iliyopewa majina ya masomo ya ‘usasa/ukoloni’ ‘kuondosha ukoloni’) ni kutokana na utajiri mkubwa wa ugunduzi wa kinadharia kwa mradi wa umoja halisi wa ulimwengu wa watafiti hawa wa Amerika Kusini. Waandishi hawa wanacheza bahati nasibu kwenye umoja rasmi wa kilimwengu, kwa sababu, kama alivyosema Samir Amin (*El Eurocentrismo. Crítica de una ideología*, México, Siglo XXI, 1989, uk. 109, akinukuliwa na Hurtado Lopez [2013, uk. 36]): “utamaduni wa kisasa unaotawala unadai kuasisiwa juu ya mtazamo wa ulimwengu wa ubinaadamu. Ukweli ni kuwa, kwa mtazamo wa Kiulaya, ni dhidi (ya uwezekano huu hasa). Kwani mtazamo wa Kiulaya unajikita kwenye uharibifu wa watu na tamaduni zinazokinzana na utanuzi wake.” Kwa hivyo, ni ni suala la “kufikia umoja halisi wa ulimwengu wa mchanganyiko ambao ni wa kweli, uliopo na madhubuti” (Hurtado Lopez, 2017, uk. 14).

13 Angalia, Kershaw (2005).

Ingawa kwengineko mijadala ya kisayansi mara nyingi hushindwa kujumuisha mielekeo mbalimbali ya mitazamo ambayo inachota kwenye maarifa asilia, Afrika ina uwezo wa kuwa maabara ya kipekee ya kutafuta njia mpya za kufanya kazi kwa ufanisi zaidi, ikiwa tunataka kuwa na nafasi yoyote ya kutatua migogoro ya mazingira.

Lugha za Kiafrika, ambazo hadi sasa zimeshushwa thamani na kudharauliwa, kwa kudhaniwa kuwa hazina nguvu za kinadharia au za kimawazo, zinajidhihirisha kama nyenzo ya kihemenetiki inayoweza kuleta mwelekeo mpya wa uchunguzi wa kisayansi.

Kwa sababu lugha huendana na muundo fulani wa fikra, kugeukia lugha za Kiafrika kunaweza kutufikisha mbali zaidi na ile mielekeo inayohimizwa na kanuni za mitazamo ya Kiulaya, na kutambua maswali mapya (Abadie, 2018). In L'Odeur du Père (Harufu ya Baba), Valentin-Yves Mudimbe (1982, uk. 47) aliandika kwamba "mabadiliko katika chombo cha kiisimu cha ujuzi, na cha uzalishaji wa sayansi, hakika yangesababisha mpasuko wa kiepistemolojia, na kufungua njia ya kuelekea mambo mapya kwa Afrika," sawa na walivyofanya "wale wanaohimiza fikra za Kigiriki kwa kuzisafirisha kwenye lugha zao mbinu, methodolojia, na matumizi ya maarifa yaliyopatikana Misri, na kusababisha muundo mpya wa ujuzi, na wa maisha, ambayo mpangilio wake wa msingi unaendelea na haujakamilika."

Hatimaye, ni lazima utafiti wa Kiafrika upewe kipaumbele na Afrika na dunia nzima pia, kwa sababu Afrika ina bahati kubwa - ambayo si rahisi kuikuta pahala popote pengine - ya kuwa na makumi ya mamilioni ya vijana wabunifu waliozaliwa katika dunia ya teknolojia ya kidijitali. Afrika, pamoja na jamii, tamaduni na mazingira yake tofauti tofauti, ina watu zaidi wa bilioni moja, na, kwa wale walio na umri wa 15 hadi 30, peke yao, idadi ya wingi wa watu wake itazidi mara mbili kabla ya mwaka 2050. [14] Afrika ina tabaka la kati changa zaidi na lenye nguvu zaidi, lenye uwezo wa kubadilisha mitazamo ya bara hili kisayansi, kisiasa, kiuchumi na kijamii. Hapo wanaohusika hasa ni wanawake wa Kiafrika, ambao ni injini ya msingi wa ukuaji endelevu, maendeleo, na amani (CE 2021).

Bara hili pia ni hifadhi nzuri ya majukwaa ya kidijitiali na watumiaji wa huduma za kidijitali: Leo, Waafrika milioni 453 (kati ya bilioni 1.2) hujiunga na mtandao. Kutokana na ongezeko la watu, uwiano huu utaongezeka kwa kiasi kikubwa. Bara na dunia zinahitaji akili hizo, hifadhi – nzuri kupita kiasi – ya mawazo, uwekezaji wao wa kisomi na kibunifu. Ni hao wanaopaswa kutayarishwa mara moja kutafakari, kuvumbua, na kufanya majaribio kutafuta masuluhisho endelevu. Changamoto iliyopo ni kubuni masomo yanayoweza kuhimiza na kukuza akili ya pamoja, ambamo nguzo ya ualimu ni utafutaji wa masuluhisho, kwa kushirikisha taaluma mbalimbali, na kwa kustawisha na kuendeleza hamu ya kujifunza na ya uvumbuzi.

Kwa mtazamo huu, sio tu kwamba kuletwa kwa demokrasia katika elimu ya juu ni sharti la lazima, lakini taasisi zetu za utafiti zinahitaji kuundwa upya kabisa, ili: kufahamu masuala tata, na kiwango cha mabadiliko yanayohitajika; kupata masuluhisho kwa hali kinzani; kuyamudu mabadiliko ya haraka, na kuweza kuyajibu katika viwango mbalimbali.

Ili tusije tukashutumiwa kuwa tunaota ndoto ya kiutopia tu, sasa ni lazima tukabiliane na suala gumu la kubatilisha hali ya kutowezekana, na kuhakikisha hali ya uwezekano.

Uendeshaji wa mapinduzi ya sayansi ya Kiafrika

Hapa, tunaainisha mapendekezo ambayo kwa maoni yetu yanaweza kuhakikisha mafanikio. Madhumuni haya ya kutaalamika kwa bara hili yanaashiriwa vyema kwa kielelezo hiki: mapinduzi ya kisayansi ya Kiafrika, uwekezaji wa kudumu, na wa miundo, kwa kuunda upya mitazamo, fikra, ndoto, na ubunifu, pamoja na taasisi za utafiti, kwa ajili ya sayansi endelevu.

Uwekezaji wa miundo unapitia nyanja hizi tatu, kwa kuwa karibu kila kitu kinategemea vikwazo vya kisiasa na kifedha, hata tukiwa katika muktadha wa ukosefu mkubwa.

Ugawaji thabiti na endelevu wa rasilimali za kifedha kwa tafiti na maendeleo ya umma na vyuo vikuu ni kipaumbele katika kuhamasisha mapinduzi katika utafiti wa Kiafrika.

14 https://www.one.org/fr/policy/le-siecle-de-lafrique/.

Katika mchakato huu, umuhimu maalum wa motisha, mfumo, na uratibu, ni juu ya waamuzi Waafrika; wao ndio watakaolazimika kuchukua uamuzi wa dhati, siyo tu wa kuwajibika na mustakbali wa jamii zao, lakini pia kulikubali jukumu walilonalo kwa sayari.

Mpango mpya wa utafiti unahitajika ili kukuza uwezo wa Kiafrika wa kisayansi na kiteknolojia. Maeneo ya uwezo wa kisayansi yanaendelea kuwahusisha wale tu wanaokuza maarifa na kuyatumia kwa kuvumbua, na kwa kutengeneza mali na ajira. Kama utafiti zaidi wa Kiafrika haufanywi barani Afrika, na Waafrika, na kwa ajili ya Waafrika na ulimwengu mzima, uwezo kamili wa utafiti huu hautatekelezwa, na utaalamu wa kisayansi utatoka mahali pengine: mfano mwafaka ni hali ya kutowezekana kwa kutengeneza chanjo dhidi ya UVIKO-19 katika bara la Afrika, kutokana na hali yake duni, hakuna budi kutegemea chanjo, na maamuzi, yanayotoka kwengineko.

Utafiti wa leo ni wa kimataifa, na mabadilishano kati ya watafiti wa nchi zote yanahitajika ili kudumisha kiwango cha juu cha ubora wa kisayansi. Wasomi wa Kiafrika lazima wawe na uamuzi, ili waweze kukuza utafiti bora unaozalishwa katika bara la Afrika.

Madhumuni ya mradi wa Kiafrika-Ulaya kama ARISE (www.aasciences.africa/call/arise), unaosimamiwa leo na AAS (African Academy of Sciences), ni kusaidia kuibuka kwa ubora huu wa kisayansi wa Kiafrika miongoni mwa watafiti chipukizi. Tamaa hii itafungua njia kuelekea kwenye Afrika inayovutia zaidi kisayansi, inayoweza kuwavutia na kuwatunza wasomi bora zaidi wa bara hili, ambao wakati mwingine huona vigumu kuunda timu zao za utafiti, kuwaajiri vijana wenye vipaji, na kuendeleza njia za utafiti wa ubunifu.

Lengo la ARISE ni kutunza na kustawisha Afrika inayoweza kuamua na kutekeleza ajenda yake ya utafiti na maendeleo. Mipango mingi zaidi ya aina hii inahitajika, pamoja na ufadhili wa muda mrefu, ili kuunganisha vipaji hivi vya kisayansi.

Urejeshaji wa mtiririko wa fedha haramu[15], pamoja na ushirikiano na sekta ya kibinafsi - hususan, ushiriki wa wafanyabiashara wa Kiafrika au taasisi zilizoundwa nao kusaidia utafiti - ni njia bora za kuhamasisha ufadhili huu mkubwa.

Kujengwa upya kwa fikra na ubunifu : Bila ya imani au shauku, uundaji wa ulimwengu mpya ni zoezi lisilowezekana. Hakutakuwa na mwitikio wa Kiafrika kwa changamoto hizi bila ya mawazo na tamaa kuundwa upya na kupanuka. Hapana kinachoweza kuleta na kuendeleza fikra-zisizo-za-kawaida, fikra-zisizojiumiza, ila mapinduzi ya msingi – mageuzi makubwa katika miundo na mitazamo. Namna ya kufikiri ambayo pia inarejesha uwezo, na ambayo, ili kutekelezwa, inapendekeza ushirikiano wa hiari, wa Umajumui wa Afrika, wa kimataifa - kwa neno moja: uundaji wa jamii ya wasomi, watafiti, na wavumbuzi wenye uwezo wa kuunganisha na kueleza kwa pamoja fikra, hamu, na uwezo wa kufikiri juu ya mustakbali wa jamii za Kiafrika, na wa ulimwengu mzima.

Uendelevu dhidi ya kugeuka-kuwa-Negro

Mapinduzi katika sayansi ya Kiafrika yanalazimika urekebishaji maalum wa utendakazi katika utafiti wa msingi na utafiti tumikizi, na mfumo wake wa ikolojia (elimu ya juu, uchapishaji, usambazaji, ushirikiano) haswa barani Afrika. Tunapaswa kuacha nyuma kabisa misimamo ya kitaaluma iliyojitenga, iliyojiinamia, tukielekea kwenye utambuzi wa pande zote za umuhimu wa ushirikiano wenye kuwanufaisha wote.

Lakini utafiti bado umegawanyika sana, ukijikita zaidi kwenye taaluma kadhaa; huwa unashikilia sana mambo maalum ya kipekee, ikiwa uwezo wake wa kuunganisha matokeo yaliopatikana na matatizo ya kutatuliwa ni dhaifu. Lakini lazima tufanye kazi haraka, na kwa pamoja, tuweze kuzielekeza sera za umma.

Kwa upande huu, tafiti kuhusu hali ya hewa, bayoanuwai, upungufu wa udongo, ukosefu wa usawa, usalama wa lishe, ni za kupigiwa mfano katika suala hili, na zinaonyesha kwamba ripoti zilizoandikwa na jumuiya ya wanasayansi wa taaluma mbalimbali hupelekea ripoti za makubaliano ya kisayansi, kama ile ya Kikao cha Mataifa cha Hali ya Hewa (IPCC) au ya Bayoanuwai na Huduma za Mfumo wa Ikolojia (IPBES).

15 Inakadiriwa kuwa Afrika inapoteza zaidi ya dola bilioni hamsini kila mwaka kwa FFI.

Mifumo mipya ya utafiti inaweza kuundwa kwa lengo la kukuza majadiliano kati ya wataalamu kutoka taaluma tofauti za kisayansi, na kuunda maarifa shirikishi. Ni kile ambacho makundi ya wataalamu wa kimataifa (GIEC, HDR, IPBES) tayari wanajaribu kutekeleza, kwa kutoa maafikiano ya kisayansi yanayojumuisha fani mbalimbali; bila ya kuchukua hatua kama hizo hatuwezi kuelewa na kuyajibu mageuzi yajayo katika sayari yetu. Katika muktadha huu, sayansi endelevu, ambayo imekuja hivi karibuni tu, ni ishara ya mabadiliko makubwa katika uundaji wa mifumo mipya ya maarifa.

Sifa maalum ya mtazamo huo ni kwamba masuala tata yanayochunguzwa yanalenga, kimsingi, kuwezesha maendeleo, badala ya kujikita tu kwenye mienendo ya fani za kitaaluma. Lengo ni kukuza uelewa kati ya taaluma mbalimbali, uelewa unaoundwa na watafiti pamoja na watendaji wa kijamii, unaoelekea kuvuuka mipaka ya masuala ya kitaaluma ambayo mara nyingi hupewa nafasi kubwa zaidi. Sayansi hii endelevu bado haijawa maarufu sana, lakini ni ya lazima tukitaka kuelewa vyema zaidi hali tete ya dunia na kutafuta masuluhisho ya kudumu kwa changamoto za kiuchumi, kijamii na kimazingira zinazoikabili jamii zetu.

Hata hivyo, kuimarisha juhudi hizi za pamoja ni haja ya dharura, ili kuimarisha uelewa, kuunganisha kwa ufanisi anuwai kamili ya utaalamu wa kisayansi, kwa kushirikiana kwa karibu na watunga sera na mashirika ya kiraia. Kwa maana hii, udhibiti wa magonjwa yanayoibuka unaweza kuwa kielelezo kizuri sana cha manufaa ya sayansi endelevu. Kukabiliana na janga la Ebola kulihitaji juhudi za pamoja zenye lengo moja - wanaikolojia wanaoelewa mienendo ya wanyama wanaoweza kuhifadhi virusi, wanasosholojia na wanauchumi wanaotafiti mzunguko mbaya wa umaskini, wanaanthropolojia waliobobea katika kuelewa namna magonjwa yanavyochukuliwa na kutambulika na jamii, na, bila shaka, wataalamu wa magonjwa ya kuambukiza, na madaktari wanaoshirikiana na taasisi za afya za umma katika jamii zilizoathirika. Hapo, Afrika ina faida kubwa, kwani ina uwezo wa kuwa bingwa wa siku zijazo wa maendeleo ya kiikolojia, teknolojia ya ikolojia, na ya teknolojia ya habari iliyo endelevu

Kuwapatia uzoefu watafiti chipukizi na kuhakikisha mizunguko yao ya kitaaluma

Imekuwa sharti kutoa mafunzo mapya kwa vizazi vipya na watafiti wachanga. Kufufuka kwa utafiti wa Kiafrika kunaendana na ulazima wa kuvifanya vyuo vikuu na kazi za kitaaluma zivutie zaidi. Sasa hivi, watafiti walio bora, wenye vipaji vikubwa zaidi, wanaondoka nchini; au, ikiwa watabakia, sayansi wanaiacha nyuma ili kuweza kujipatia riziki. Sio tu kwamba hali hii inachangia kuzidisha hatari ya soko la ajira la chuo kikuu; pia, kwa hatua, inadhoofisha utekelezaji wa utafiti wa kimsingi ambao ni sharti ya maendeleo.

Kulitatua tatizo hili, suala la uhamisho lazima lishughulikiwe, na badala yake kuwezesha mwenendo wa safari za kwenda na kurudi. Kwa hakika, kama tulivyoona katika miongo ya hivi majuzi, wanafunzi wa Kiafrika waliofanikiwa zaidi kimasomo, na watafiti wachanga hutafuta elimu ya juu au ajira katika ulimwengu wa Kaskazini, ambayo, kutokana na hali hii, inawavutia zaidi. [16] Kupotea kwa thamani hii ya ‘kijivu’ na kwa watafiti hawa kwa manufaa ya nchi za Kaskazini, si kupoteza vipaji tu, lakini, miaka nenda miaka rudi, pia ni kufuja injini za kiuchumi, umiliki wa maarifa, washauri, na vigezo ambavyo vizazi vijavyo vingeweza kuiga; pamoja na upotevu wa utaalamu ambao ungekuwa muhimu katika kujibu changamoto za Kiafrika, za kijenitiki, kiteknolojia na za afya ya umma (Marincola et Kariuki, 2020).

Zaidi ya hayo, ‘akili’ hizo zikirudi, na tukizitegemea, tunaishia tu kwa kuiga miundo ya maendeleo ambayo mara nyingi haiendani na mabadiliko ya uchumi, kisiasa, kijamii na

16 Zaidi ya hapo, ikumbukwe kwamba Afrika iliyo chini ya Jangwa la Sahara ndilo eneo la dunia ambako bado wasomi wengi zaidi huondoka kuliko wanaobakia. Asilimia 13 wamelihama bara hilo kwenda mataifa ya Jumuiya ya Ushirikiano wa Kiuchumi (OECD). Kiwango hiki kwa wastani ni cha juu kabisa ulimwenguni (Bocquier, 2003). Uhamaji huu wa vipaji unasalia kuwa wa juu zaidi kwa wanawake wa Afrika, ambao ni 18%, wakati wale wa Amerika Kusini ni 10% na Asia 4% tu (OECD, 2016).

kiikolojia yanayohitajika katika jamii zetu za ndani. [17] Lazima tuzingatie pia huo “uhamiaji wa ndani,” ambao, wakati huo huo, ni mkubwa zaidi (Yachir, 1978), na unaosababisha “mfumo wa utafiti na mafunzo usiotosheleza mahitaji ya maendeleo katika jamii inayojitawala.”

Lazima tutumie uwezo kamili wa mtandaoni. Leo, tovuti za kupata maarifa na mafunzo zinaonekana kupatikana katika kila pembe ya sayari. Kupitia mtandao, elimu ya umbali kama vile MOOCs na mabadilishano ya wanafunzi, tunaweza kuona kwamba fursa ambazo katika kipindi cha nyuma zilikuwa za watu matajiri tu, sasa zinapatikana kirahisi kwa watu wote. “Elimu bora kwa hiyo ina uwezo wa kufikia mikoa iliyo mbali zaidi, ambako tangu zamani miundombinu ya elimu imekuwa ikikosekana.” (Meyer, 2017, p. 76). Sayansi iliyo wazi zaidi, inayosambazwa vyema zaidi inaibuka; hivyo, AAS Open Research ilizinduliwa mwaka 2018, ili kutoa jukwaa la uchapishaji la haraka, la ubora wa juu, linalothibitika kiustadi kulingana na taratibu zinazokubalika katika vyuo vikuu na uzalishaji wa maarifa ya kisayansi, lenye lengo la kuwawezesha watafiti na wanafunzi wanaohusishwa na AAS kuchapisha matokeo ya kazi zao.

Hitimisho

Ikiwa jamii zote zinatafuta maendeleo endelevu, tuzingatie kwamba vikwazo vya kiuchumi havipo sawa katika kila jamii. Mapinduzi haya ya kina yanalazimu mabadiliko ya kijamii, kiuchumi na kiikolojia ambayo yanaweza kusimamiwa na kushughulikiwa kwenye ngazi ya mataifa tu.

Utafiti wa sayansi, kwa kukabiliana na masuala magumu kama haya, na mabadiliko ya kiwango kikubwa kama hicho, unaweza, kwa upande mmoja, kusaidia kuangazia na kuelewa na kuunganisha mabadiliko tunayopitia sasa, na, kwa upande mwingine, kuvumbua na kutuwezesha kukabiliana ipasavyo na mabadiliko hayo. Utafiti wa Kiafrika hauna budi kuzikubali changamoto hizi zote, wakati mambo ya kisayari yanatupeleka kubuni mienendo mipya ya maendeleo kupitia utafiti wa sayansi, ambao ni chimbuko la maarifa na la uvumbuzi.

Bibliografia

Tazama k. 64-65.

17 Miundo ya maendeleo yasiyofaa pia inatokana na tabaka la wanasiasa wetu na jinsi wanavyoyaangalia maendeleo, ambako kumeathiriwa na taasisi za kimataifa.

Bibliographie Bibliography Bibliografia فهرس

Abadie, D., 2018, *Philosophie africaine et décolonisation des humanités : une exigence radicale*, Paris: Présence africaine, 197, p. 57-75.

Augustyn, J., A. Cockcroft, S. Kerwath, S. Lamberth, J. Githaiga-Mwicigi, G. Pitcher, M. Roberts, C. van der Lingen and L. Auerswald, 2018, *Climate Change Impacts on Fisheries and Aquaculture: A Global Analysis*, Volume II, First Edition. Edited by Bruce F. Phillips and Mónica Pérez-Ramírez.

Amin, S., C. Atta-Mills, A. Bujra, Ghabriella Hamid, Thandika Mkandawire, "Social sciences and the development crisis in Africa: Problems and Prospects", *Afrique et Développement/Africa Development*, Vol. III, n° 4, 1978, pp. 23–45.

Amin, S., 1982, "A Critique of the World Bank Report", *Afrique et Développement/Africa development*, vol. VII, n° 1/2, p. 30.

Ake, Cl., 1980, « Sciences sociales et développement », *Afrique et Développement/Africa Development*, Vol. V, n° 4, p. 5-20.

Baarsch, F., J. R. Granadillos, W. Hare, M. Knaus, M. Krapp, M. Schaeffer, H. Lotze-Campen, 2020, "The impact of climate change on incomes and convergence in Africa", *World Development*, 26.

Belhabib, D., 2021, "Ocean science and advocacy work better when decolonized", *Nature Ecology and Evolution*.

Belhabib, D., U. R. Sumaila and D. Pauly. 2015, "Feeding the Poor: Contribution of West African Fisheries to Employment and Food Security", *Ocean and Coastal Management,* 111, pp. 72–81.

Bocquier Ph., 2003, « L'urbanisation a-t-elle atteint son niveau de saturation en Afrique de l'Ouest ? », in Eggerickx, T., Gourbin, C., Schoumaker, B., Vandeschrick, C., Vilquin, E. (dirs), *Populations et défis urbains : actes de la chaire de Quetelet 1999*, Louvain (BEL) ; Louvain (BEL) ; Louvain-la-Neuve : UCL ; ADL ; Bruylant-Academia, p. 135-150.

Cheung, W. L., W. Y. Lam, J. L. Sarmiento, K. Kearney, R. Watson and D. Pauly, 2009, "Projecting global marine biodiversity impacts under climate change scenarios", *Fish and Fisheries*, 10, pp. 235–251.

Coutellec, L., 2015, « La science au pluriel. Essai d'épistémologie pour des sciences impliquées », dans *La science au pluriel*, p. 7-58, https://www.cairn.info/la-science-au-pluriel--9782759223985-page-7.htm.

Cury, Ph., Miserey, Y., 2008, *Une mer sans poissons*, Paris : Calmann-Levy, 257 p. (traduit en japonais, chinois et catalan).

Cury, Ph., Pauly, D., 2013, *Mange tes méduses. Réconcilier les cycles de la vie et la flèche du temps*, Paris, Odile Jacob, 216 p. (traduction en anglais).

Cury, Ph. *et al*. [Conseil scientifique de la Fondation Nicolas-Hulot], 2020, *Science et transition écologique. Quelles sciences pour le monde à venir ?* Odile Jacob, 272 p.

Cury, Ph. and D. Pauly, 2020, Global marine fisheries: avoiding further collapses, in C. Henry, J. Rockström and N. Stern (eds), *Standing up for a sustainable world: voices of change*, Edgar Publishing, p. 382–393.

Cury, Ph. and D. Pauly. 2021. Obstinate Nature, Paris: Odile Jacob, 221 p.

Dasgupta, P., 2021, *The Economics of Biodiversity*, *The Dasgupta Review*, London: HM Treasury, 603 p. www.gov.uk/official-documents.

Dussel, E., 1992, *1492, L'Occultation de l'autre*, Paris, Éditions ouvrières.

Euzen, A., Gaill, F., Lacroix, D. et Cury, Ph. (eds), 2017, *L'Océan à découvert*, Paris, CNRS éditions. 318 p.

Editorials 2020, "Africa's people must be able to write their own genomics agenda", *Nature*, Vol. 586.

Editorials 2021, "Africa's researchers must kick-start a vaccines industry", *Nature*, Vol. 592, 22, pp. 487–488.

Fanon, F., 2002 [1961], *Les Damnés de la Terre*, Paris, La Découverte.

Fanon, Frantz, 2005, *The Wretched of the Earth,* trans. Richard Philcox. New York: Grove Press. https://gratton-courses.files.wordpress.com/2019/12/frantz-fanon-richard-philcox-jean-paul-sartre-homi-k.-bhabha-the-wretched-of-the-earth-grove-press-2011.pdf

High representative of the union for foreign affairs and security policy, 2020, *Towards a comprehensive Strategy with Africa joint communication to the European parliament and the Council, Brussels*, 9.3.2020.

Heilbrunn, J.R., 2009, « L'Afrique et l'économie politique internationale », dans Mamoudou Gazibo (éd.), *Le Politique en Afrique : état des débats et pistes de recherche*, Paris, Karthala, p. 255–287.

Hurtado Lopez, F., 2013, *Dialogues philosophiques Europe-Amérique latine : vers un universalisme ouvert à la diversité. Enrique Dussel et l'éthique de la libération*, Philosophie, Université Panthéon-Sorbonne-Paris I ; Universidad de Granada (Espagne), Facultad de filosofía y letras.

Hurtado Lopez, F., 2017, « Universalisme ou pluriversalisme ? Les apports de la philosophie latino-américaine », *Tumultes*, n° 48, p. 39-45.

IPBES 2019: *Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*. S. Díaz, J. Settele, E. S. Brondízio E.S., H. T. Ngo, M. Guèze, J. Agard, A. Arneth, P. Balvanera, K.A. Brauman, S.H.M. Butchart, K.M.A. Chan, L.A. Garibaldi, K. Ichii, J. Liu, S. M. Subramanian, G. F. Midgley, P. Miloslavich, Z. Molnár, D. Obura, A. Pfaff, S. Polasky, A. Purvis, J. Razzaque, B. Reyers, R. Roy Chowdhury, Y. J. Shin, I. J. Visseren-Hamakers, K. J. Willis, and C. N. Zayas (eds.), IPBES secrétariat, Bonn, Germany, 56 pages.

IPCC 2014: Climate Change 2014: *Synthesis Report*, Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds.)], IPCC, Geneva, Switzerland, 151 p.

Kershaw, P., 2005, *Carefair: Rethinking the Responsibilities and Rights of Citizenship*, Vancouver: UBC Press.

Khalil, S.S., 2021, "Physics in Africa: invest to reform and transform", *Nature*, Vol. 590, pp. 551 sq.

Lecointre, G. et Ph. Cury (eds), 2020, *Face aux limites*, Paris, MNHN.

Lukes, S., 1974, *Power, a Radical View*, London: Macmillan.

Lépinard, É. et Mazouz, S., 2021, « Pour l'intersectionnalité », dans É. Lépinard et S. Mazouz (éds), *Pour l'intersectionnalité*, p. 3-71, Paris, Anamosa.

L'Observateur de l'OCDE, May 2012, Issue 290/291.

Marincola, E. and T. Kariuki, 2020, Quality Research in Africa and Why It Is Important ACS Omega 2020, 5, 38, pp. 24155–24157.

Mbembe, A., 2015, *Critique de la raison nègre*, Paris, La Découverte.

Mbembe, Achille, 2017, *The Critique of Black Reason*, translated by Laurent Dubois, Durham: Duke University Press. https://criticaltheory.berkeley.edu/wp-content/uploads/2019/09/achille-mbembe-critique-of-black-reason.pdf

McSweensey, R., 2015, "Analysis: the most 'cited' climate change papers", *Carbon Brief* (8 July 2015), https :// go.nature. com/3nAA7Ya.

Meyer, J., 2017, "MOOCs et mobilités étudiantes : vers une nouvelle circulation des connaissances ? Observations au regard de l'Afrique francophone », *Journal of International Mobility*, 5, p. 75–92.

Mignolo, W., 2013, « Géopolitique de la sensibilité et du savoir, décolonialité, pensée frontalière et désobéissance épistémologique », *Mouvements*, n° 73, p. 181-190. https://transversal.at/transversal/0112/mignolo/en

Mudimbe, V. Y., 1982, *L'Odeur du père*, Paris, Présence africaine.

Olivier, M. et S. Ballong, 2018, « Gafam : l'Afrique face aux géants du Web », *Jeune Afrique* 16 août 2018.

Participants in the 2001 Conference on Ethical Aspects of Research in Developing Countries, 2001, "Fair Benefits for Research in Developing Countries", *Science,* 298 (5601), pp. 2133–2134. DOI: 10.1126/science.1076899.

Pikitch, E.K., K.J. Rountos, T. E. Essington, C Santora, D. Pauly, R. Watson, U.R. Sumaila, P.D. Boersma, I. L. Boyd, D.O. Conover, P. Cury, S.S. Heppell, E. D. Houde, M. Mangel, É. Plagányi, K. Sainsbury, R. S. Steneck, T. M. Geers, N. Gownaris, and S. B. Munch, 2014, "The Global Contribution of Forage Fish to Marine Fisheries and Ecosystems", *Fish and Fisheries,* 15, pp. 43–64.

Rapport du GIEC/IPCC, www.ecologique-solidaire.gouv.fr/travaux-du-giec

Rapport IPBES 2019, https://ipbes.net/

Rapport GSDR 2019, https://sustainabledevelopment.un.org/gsdr2019

Rapport sur le Développement humain 2019, http://www.hdr.undp.org/en/2019

Roberts, M.C., B.C. O'Leary, D. McCauley, J.C. Castilla, P. Cury, C. M. Duarte, D. Pauly, A. Sáenz-Arroyo, U.R. Sumaila, R.W. Wilson, B. Worm and J. Lubchenco, 2017, Marine reserves can mitigate and promote adaptation to climate change, *PNAS,* 114 (24), pp. 6167–6175.

Sarr, A., 2008, "Mortality: a determinant and a consequence of poverty and hunger in West Africa", in Navaneetham, K., Dharmalingam, A., Caselli, G. (Eds), *Poverty, Nutrition and Mortality: a Comparative Perspective*, Committee for International Cooperation in National Research in Demography, Paris, pp. 59–83.

Sarr, F., 2017, *Penser la pluralité des aventures de la pensée*, Présence africaine.

Schwab, Klaus, 2016, *La Quatrième Révolution industrielle*, Paris, Dunod.

Spivak, Gayatri Chakravorty, 1988, "Can the Subaltern Speak?", in C. Nelson, L. Grossberg (eds), *Marxism and the Interpretation of Culture*, Chicago: University of Illinois Press, p. 271–313.

Travis, J., F.C. Coleman, P.J. Auster, P.M. Cury, J.A. Estes, J. Orensanz, C.H. Peterson, M.E. Power, R.S. Steneck, J. Timothy Wootton, 2014, "Integrating the invisible fabric of nature: species interactions and fisheries management", *PNAS*, January 14, Vol. 111, n° 2, pp. 581–584.

UE 2016, *La croissance économique de l'Afrique. Décollage ou ralentissement ?* EPRS|Service de recherche du Parlement européen, 34 p.

Unesco, 2021, *Rapport de l'Unesco sur la Science 2021*, https://www.unesco.org/reports/science/2021/fr.

Verdier V., Dangles O., Charvis P., Cury Ph., 2020, « Et si on cherchait autrement ? Plaidoyer pour une science de la durabilité », The Conversation France, 31 mai, 4 p. http://www.documentation.ird.fr/hor/fdi:010079182

Voosen, P., 2021, "Atmospheric science is overwhelmingly white. Black scientists have ignited a change", *Science*, Jun. 24.

Yachir, F., 1978, « Recherche économique et système mondial capitaliste », *Afrique et développement/Africa Development*, vol. III, n° 4.