Ndani ya AI

Ziara ya Algorithi

unesco

Ilichapishwa 2023 na Shirika la Umoja wa Mataifa la Elimu, Sayansi na Utamaduni, 7, Fontenoy, 75352 Paris 07 SP, Ufaransa
© UNESCO 2023
ISBN 978-92-3-000205-3

Chapisho hili linapatikana kwenye Ufikiaji Huria chini ya leseni ya Attribution-ShareAlike 3.0 IGO (CC-BY-SA 3.0 IGO) (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/ igo/). Kwa kutumia maudhui ya chapisho hili, watumiaji wanakubali kutii masharti ya matumizi ya Hifadhi ya Ufikiaji Huria ya UNESCO (http://en.unesco.org/open- access/terms-use-ccbysa-en).

Chapisho asili - Inside AI: An Algorithmic Adventure.
Ilichapishwa 2022 na Shirika la Umoja wa Mataifa la Elimu, Sayansi na Utamaduni.

Ishara zinazotumika na uwasilishaji wa nyenzo katika chapisho hili zima si maoni ya moja kwa moja ya UNESCO kuhusiana na hali ya kisheria ya nchini, himaya, jiji au eneo au mamlaka zake, au kuhusiana na mipaka yake.

Mawazo na maoni yanayotolewa katika chapisho hili ni ya waandishi, si ya UNESCO na hayaweki masharti kwa Shirika hilo. Maonyesho ya picha yaliyo kwenye chapisho hili hayanuii kuonyesha kasumba kuhusu mtu au eneo lolote lile.

Uzalishaji: BiMot Culture
Dhana na hati: Dkt. Katherine Evans
Uratibu wa uhariri na muundo wa grafiki: Muyang Li - Mshauri wa Uandishi wa Hati: Patrick Marty
Māori cultural creative consultant: Cian Elyse White Onyesho la kipindi cha I: Isobel Joy Te Aho-White Onyesho la kipindi cha II: Cassandra Okwaniuzor Mark Onyesho la kipindi cha III: Asma Kraiem
Cassandra Okwaniuzor Mark Onyesho la kipindi cha IV: Adriana De La Torre Cervantes, akisaidiwa na Patricia Manríquez na Karin Almazán Onyesho la Jalada: Isobel Joy Te Aho-White
Muundo wa Wahusika: Isobel Joy Te Aho-White
Muundo wa Wahusika wa DAKTARI Y na Wasifu wa data: Cassandra Okwaniuzor Mark Muundo wa Wahusika wa Emile Tach: Asma Kraiem
Ikisiri: Dkt. Tawfik Jelassi Mapitio: Julia Lins-Gordon
Mtafsiri: Ismail Bakari

M U H T A S A R I   M F U P I

Athari ya AI kwa binadamu ni gani?

Kote duniani na haswa Nchi Zinazoendelea, watu wapo katika hatari ya kutengwa na wasipate manufaa ya mageuzi ya kidijitali na wengi wao ni wasichana na wanawake. **Barani Afrika, ni 20.2% pekee ya wanawake na 37.1% ya wanaume wanaotumia intaneti**[a], ingawa uwepo mtandaoni ni mojawapo ya mahitaji muhimu leo ili kushiriki kijamii na kiuchumi.

- Katika mfumo wa kazi ya UNESCO ya kutumia teknolojia ibuka kwa ajili ya maendeleo endelevu, ubunifu huu mpya kwa vijana unachunguza athari ya umaizi bandia kwa binadamu.

- Kwa kufuatilia wahusika walio kote duniani wakikabiliana na vikomo vya teknolojia ya AI, changa inaanza misheni ya pamoja katika ulimwengu wa algorithi unaoitwa Plethor A.I. Hapo, wana chaguo moja tu: kuzuru ulimwengu huu uliofichwa nyuma ya skrini ili kujifunza kuhusu athari za kijamii, kiufundi, kimaadili na haki za binadamu za umaizi bandia na kusaidia wahusika kutafuta njia ya kurudi kwenye uhalisia.

[a] p.17 kutokana na ripoti ya UNESCO *Athari ya AI kwenye Maisha ya Kazi ya Wanawake*

“Kwa kuwa vita huanza akilini mwa wanaume na wanawake, ni kwenye akili za wanaume na wanawake ambapo ulinzi wa amani sharti uundwe”

Kwenye AI

Ziara ya Algorithi

unesco

YALIYOMO

Ikisiri 6

Kipindi cha I Ari na Chuo Kikuu cha Parallel 7

- Utangulizi 8
- Istilahi za Faharasa 41
- Hitimisho 44

Kipindi cha II Maryam na Hati ya Hifadhi ya Data 45

- Utangulizi 46
- Istilahi za Faharasa 79
- Hitimisho 81

Kipindi cha III Shirin na Kicheza Upya Mfumo wa Kipendekezaji 82

- Utangulizi 83
- Istilahi za Faharasa 115
- Hitimisho 117

Kipindi cha IV Joaquin na Swali Lisilojibika 118

- Utangulizi 119
- Istilahi za Faharasa 155
- Hitimisho 157

Rasilimali na Usomaji wa Ziada 158

Shukrani 159

Ikisiri

Leo, werevu usio wa kiasili (AI) na matumizi yake haupatikani kwenye filamu za sayansi ya kubuni upekee. Kuna uwezekano kwamba umetagusana na AI wewe binafsi, kupitia miratibu ya sauti au vichujio vya utambuzi wa uso, au kwa kupokea maudhui ya mitandao ya kijamii yanayoletwa kwako kupitia algorithi. Kama zana, AI imewezesha mafanikio ambayo hayakutazamiwa, kuanzia kutoa mapendekezo maalum kwa mabilioni ya watu, hadi kutabiri magonjwa kabla yatokee.

Hii ni kwa sababu AI ni zana mahiri ambayo ni sharti pia tuangalie hatari zake na uwezekano wake wa kuwa na athari hasi. Kwa nini AI wakati mwingine una mapendeleo ikija ni kufanya maamuzi muhimu kama vile mtu wa kuajiri? Kwa nini inatenga makundi fulani ya watu? Tunawezaje kuepuka ubaguzi, kuhakikisha ujumuishaji na uanuai, kulinda faragha yetu na kukabiliana na changamoto ngumu za utata wa mfumo wa AI?

Haya ni baadhi tu ya maswali ambayo UNESCO inajaribu kujibu kwenye nyanja zetu za umilisi katika elimu, sayansi, jamii na sayansi ya binadamu, utamaduni, mawasiliano na habari. Kwa mfano, mnamo 2021, UNESCO ilizindua kozi fupi ya mtandaoni bila malipo kuhusu AI na Haki za Binadamu iliyofanya dhana changamano za AI kuwa rahisi kuelewa kwa vijana kote duniani. Kwa mpango huu na mingine, kama vile Pendekezo la 2021 kuhusu Maadili ya umaizi bandia lililopitishwa na Kongamano Kuu la UNESCO katika kikao chake cha 41, tunalenga kuhakikisha kwamba AI inatumiwa kwa njia inayooana na viwango vya kimataifa na kulinda haki za binadamu, kama vile haki ya usawa, elimu, faragha, ufikiaji wa habari na uhuru wa kujieleza.

Ninawaomba mjiunge nasi katika kuchunguza fursa na changamoto ambazo AI inaleta. Tunatumai kuwa riwaya hii ya picha kando na kufanya dhana za AI zipatikane kwa kila mtu licha ya umri, pia itawezesha kila mtu kuwa na ufahamu na kulinda haki zao za kimsingi katika enzi hii ya kidijitali.

Tunakuomba ushiriki maoni yako kuhusu #Umaizibandia na uwasiliane nasi kupitia kutoa maoni, kuchapisha twiti tena na kusambaza riwaya hii ya picha kwenye mitandao yenu ya kijamii na kutaja @UNESCO. Katika akaunti yangu @TawfikJelassi, Nitachapisha twiti zaidi kuhusu riwaya ya kwanza ya picha ya UNESCO kuhusu AI!

Dkt. Tawfik Jelassi
Naibu Mkurugenzi Mkuu wa UNESCO
Idara ya Habari na Mawasiliano

Kipindi cha I

Ari na Chuo Kikuu cha Parallel

Dhana na hati: Dkt. Katherine Evans
Onyesho: Isobel Joy Te Aho-White
Mshauri wa ubunifu wa utamaduni wa Ma-ori: Cian Elyse White

Utangulizi

Ingawa ni vigumu kuisawiri, ulimwengu uliofichika upo nyuma ya skrini nyingi ambazo zinajaza maisha yetu. Inashangaza kuwa pengine, tunatagusana na ulimwengu huu kila siku: kila wakati tukifungua programu kwenye kompyuta na simu zetu mahiri, au kufikia ukurasa wa wavuti, tunafungua mlango wa kuingia katika ulimwengu huo. Kila tunapouliza programu ya mratibu wa sauti swali, au kutumia nyuso zetu kama utambulisho, huwa tunaifunza kututambua. Kila tunapopenda chapisho, kutazama video au kununua kitu mtandaoni, tunairuhusu kujifunza kitu kutuhusu. Kwa njia nyingi, ulimwengu upo kila mahali na haupo popote, na unatawaliwa na kila mtu na pia hakuna anayeutawala. Wengi wetu wamesikia kuuhusu, baadhi yetu wana hofu kuuhusu, lakini wachache miongoni mwetu wanaelewa jinsi inavyofanya kazi haswa.

Kwenye vyombo vya habari, vitabu vya kiada na mtandaoni, huwa tunaita ulimwengu huu 'Artificial Intelligence', au 'AI' kwa ufupi. Kiufundi zaidi, ulimwengu huu unajumuisha *data*— taarifa au ukweli kuhusu sisi na ulimwengu tunamoishi—*algorithi*—seti za sheria au taratibu zinazoweza kufuatwa ili kufikia lengo fulani—na *muunganisho*—maunzi yanayounganisha kila kitu pamoja, inayotumia data kote duniani na moja kwa moja kwenye vifaa vya watu, au *watumiaji* kama sisi. Ingawa huenda tusiweze kuitambua, vipengee hivi vitatu vya data, algorithi na muunganisho vimekuwa na vitaendelea kuwa na athari kuu kwa takriban kila sehemu ya maisha yetu na hata maisha kwenye Dunia yenyewe.

Kwa upande mmoja, hii ni kwa sababu AI imeundwa ili kusaidia watu: inaweza kufanya kazi ambazo awali binadamu walikuwa wanafanya wenyewe, au kutoa huduma ambazo wengi wetu hatuwezi kuishi bila. Inaweza kutoa maarifa muhimu kuhusu matatizo changamano ambazo akili ya mtu mmoja haiwezi kuchanganua, na inaweza hata kubuni, kutafuta suluhu mpya ambazo hakuna yeyote kati yetu anayetarajia. Kwa namna mbalimbali jamii ya binadamu, ni zana muhimu ambayo jamii ya binadamu imewai kuunda, na matumizi yake yamewekwa mipaka na mawazo yetu ya kibinafsi.

Ilhali, kama zana yoyote, umaizi bandia ni muhimu tu ikiwa inatumiwa kwa njia inayofaa. Ikiwa tunataka AI itusaidie, basi ni sharti tuwe makini tusipotee katika ahadi na uwezo wake, na katika kufanya hivyo, tukakosa kufuatilia mambo muhimu zaidi: binadamu na haki na hadhi zao, mazingira, na thamani ya kuishi kwa amani. AI inaweza kupatikana mtandaoni, lakini athari yake kwa binadamu na sayari hii ni halisi sana.

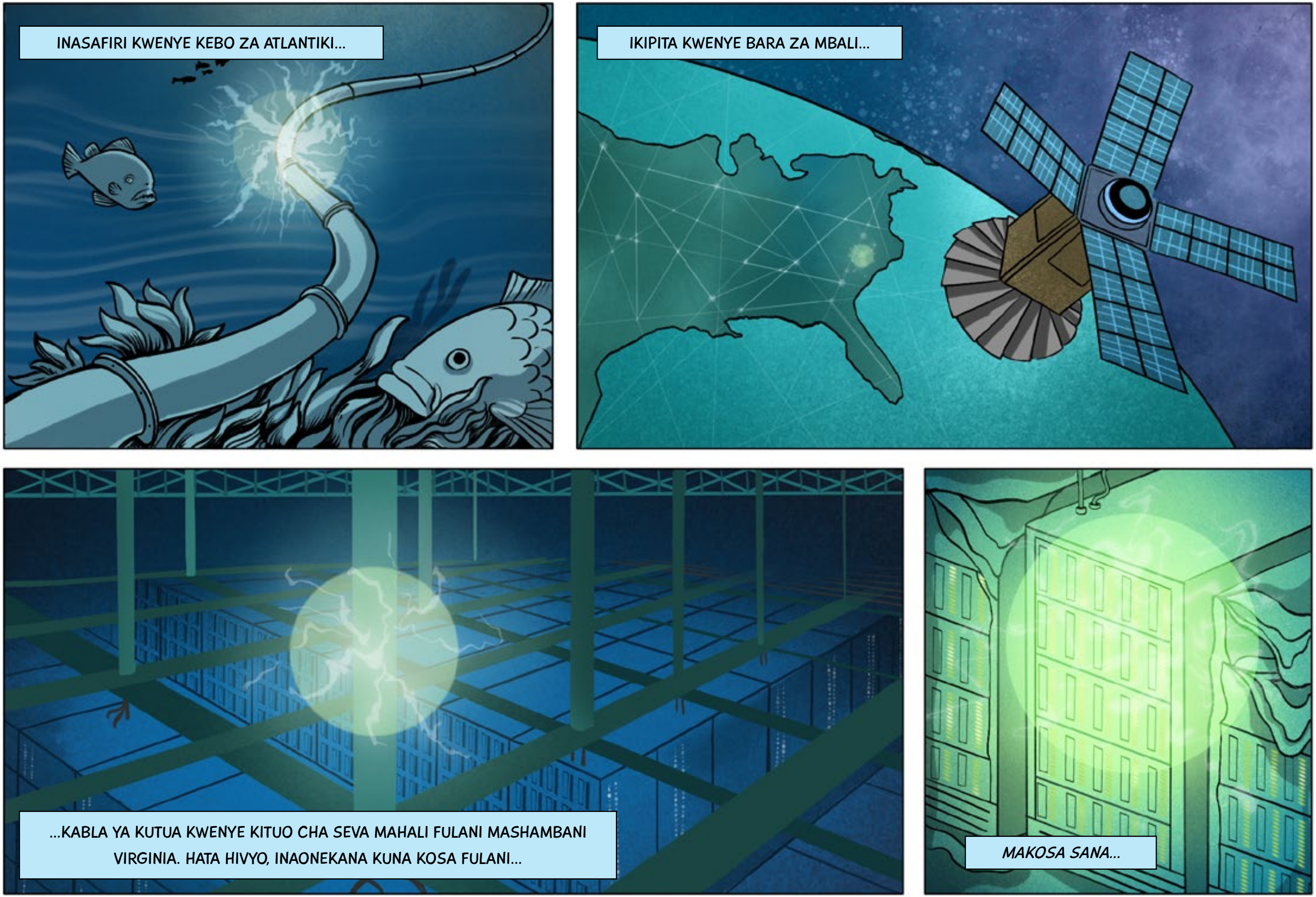
Haya yalianza na wachunguzi wa AI kama wewe, wale walio na ujasiri wa kukabiliana na ulimwengu fiche mbali na skrini zetu na kuchunguza muunganisho wake wa ajabu na wetu binafsi. ▪

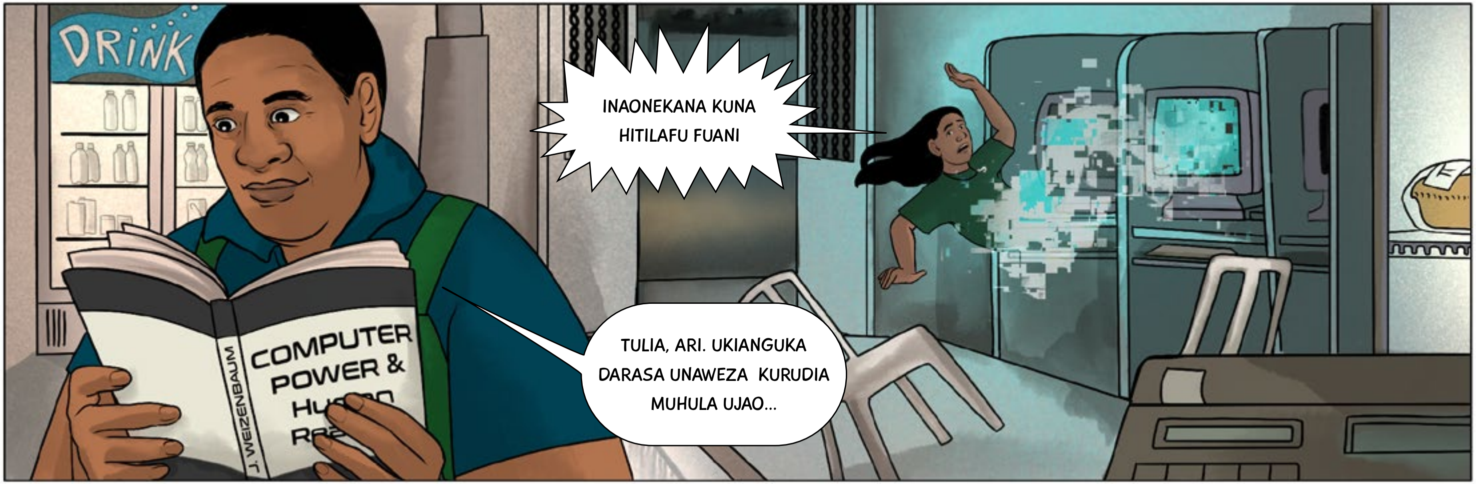
USIKU WA MANANE JIJINI AOTEAROA, NEW ZEALAND,
DHORUBA KALI INAVUMA MASHAMBANI

*HABARI ZA ASUBUHI **HUJAMBO, RAFIKI!

POLE, ARI. WIFI YANGU IKO CHINI, PIA... NINACHOWEZA KUFANYA KWA SASA NI MUUNGANISHO WA ZAMANI WA KUPIGA SIMU...
LAKINI ITACHUKUA MUDA MWINGI!! NINA MUUNDO MZIMA WA ALGORITHI WA KUPAKIA! PROFESA WANGU ATANIANGUSHA HAKIKA
HIYO INAPASWA KUKUFUNZA KUTOSHUGHULIKIA MAMBO DAKIKA YA MWISHO!
JAMENI... INAKARIBIA KUPAKIA...
NEWS
MOOC
SAA CHACHE BAADAYE...
WEIZENBAUM
COMPUTER POWER & Human Reason
DAH! JAMENI!!
MOOC
MACHINE LEARNING 101
Supervising Professor: Dr.Emile Tach
UPLOADING FINAL_MAORI.EXE
99%
HATIMAYE...
BOFYA
BOFYA

Island Time
Top up
NEWS
BIG STORM
CHOCOLATE FISH
INAPITIA KWENYE MUUNDOMBINU WA ARDHINI...
KAZI YA ARI INAANZA SAFARI YAKE NDEFU YA KIDIJITALI...


INASAFIRI KWENYE KEBO ZA ATLANTIKI...
IKIPITA KWENYE BARA ZA MBALI...
...KABLA YA KUTUA KWENYE KITUO CHA SEVA MAHALI FULANI MASHAMBANI VIRGINIA. HATA HIVYO, INAONEKANA KUNA KOSA FULANI...
MAKOSA SANA...


DRINK
INAONEKANA KUNA HITILAFU FUANI
TULIA, ARI. UKIANGUKA DARASA UNAWEZA KURUDIA MUHULA UJAO...
COMPUTER POWER &
J. WEIZENBAUM

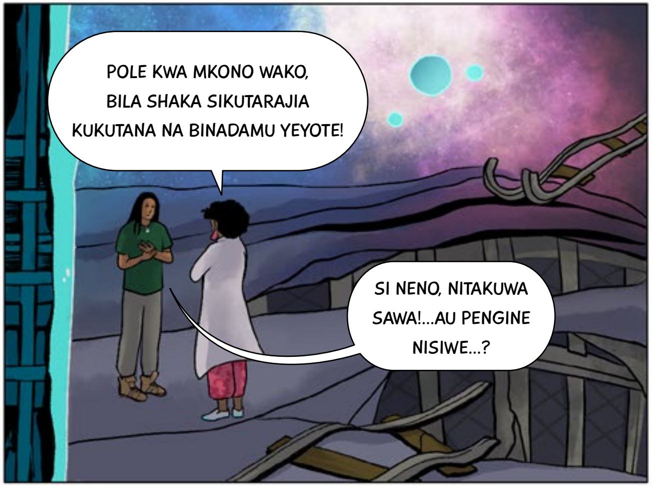
$1.99
ALA! AMEENDA WAPI?
SALE

Tēnā koe, e hoa
Habari, rafiki
Ko wai tō ingoa?
Ni jina gani unalopenda zaidi?
Tō pūrotu hoki!
Unapendeza!
Tō koi hoki!
Wewe ni mwerevu!
He aha tō mahi?
Kazi yako ni gani?
He pātai āu?
Una maswali yeyote?

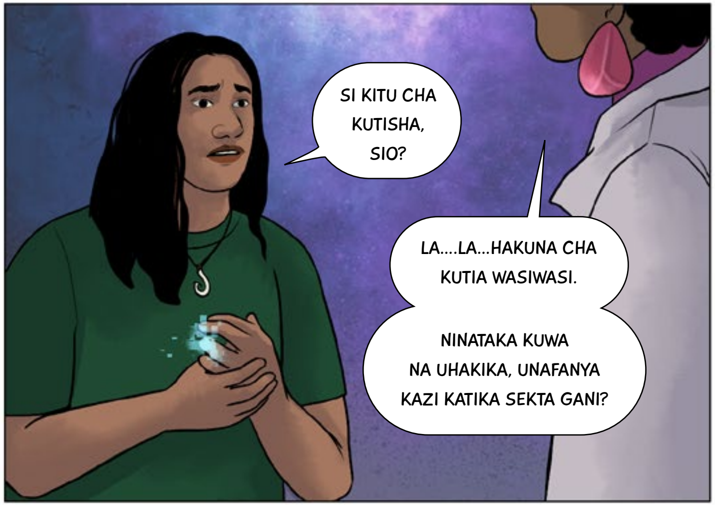
< PAKIA
PAKUA >
He pātai āu?
Una swali lolote?
Tō koi hoki!
Wewe ni mwerevu!
DUUH... INAONEKANA NITAHITAJI KUSUKUMWA KIDOGO...
SAFI KABISA
Tō koi hoki!
Wewe ni mwerevu!
Ko wai tō ingoa?
Jina lako nani?
HARAKA, HARAKA, HARAKA!
KEPLER COURIERS
We go fast
AAHHHH!!!!
CLANK!

Tō pūrotu hoki! Unapendeza
AAAAAAAAAHHHHHHHHHHHHH!!!!!
Tēnā koe, e hoa Habari, rafiki
Tō koi hoki! Wewe ni mwerevu
He pātai āu? Una maswali yoyote?
SO2HITILAFU LA LANGO
MUDA MFUPI BAADAYE, JAMAA ASIYEJULIKANA ANAINGIA ILI KUCHUNGUZA WAVUTI ULIOLETA HITILAFU...
SAWA, MIWANI, CHUKUA DOKEZO: INASHUKIWA UVAMIZI WA DDOS KWENYE MIPAKA YA NJE YA A.I YA PLETHOR...
HALI ZISIZO ZA KAWAIDA... HAKUNA ISHARA ZA WAZI ZA KUHITILAFIWA...
MIWANI IKIWA KUNA JAMBO MOJA NILILOJIFUNZA BAADA YA MIAKA NYINGI KUCHUNGUZA ULIMWENGU USIOKUA HALISI, NI KWAMBA KILA TATIZO LINA SULUHU.
KINACHOHITAJIKA NI KUPIGA HATUA MOJA NDOGO KWA MKONDO SAHIHI...NA...
OW!!

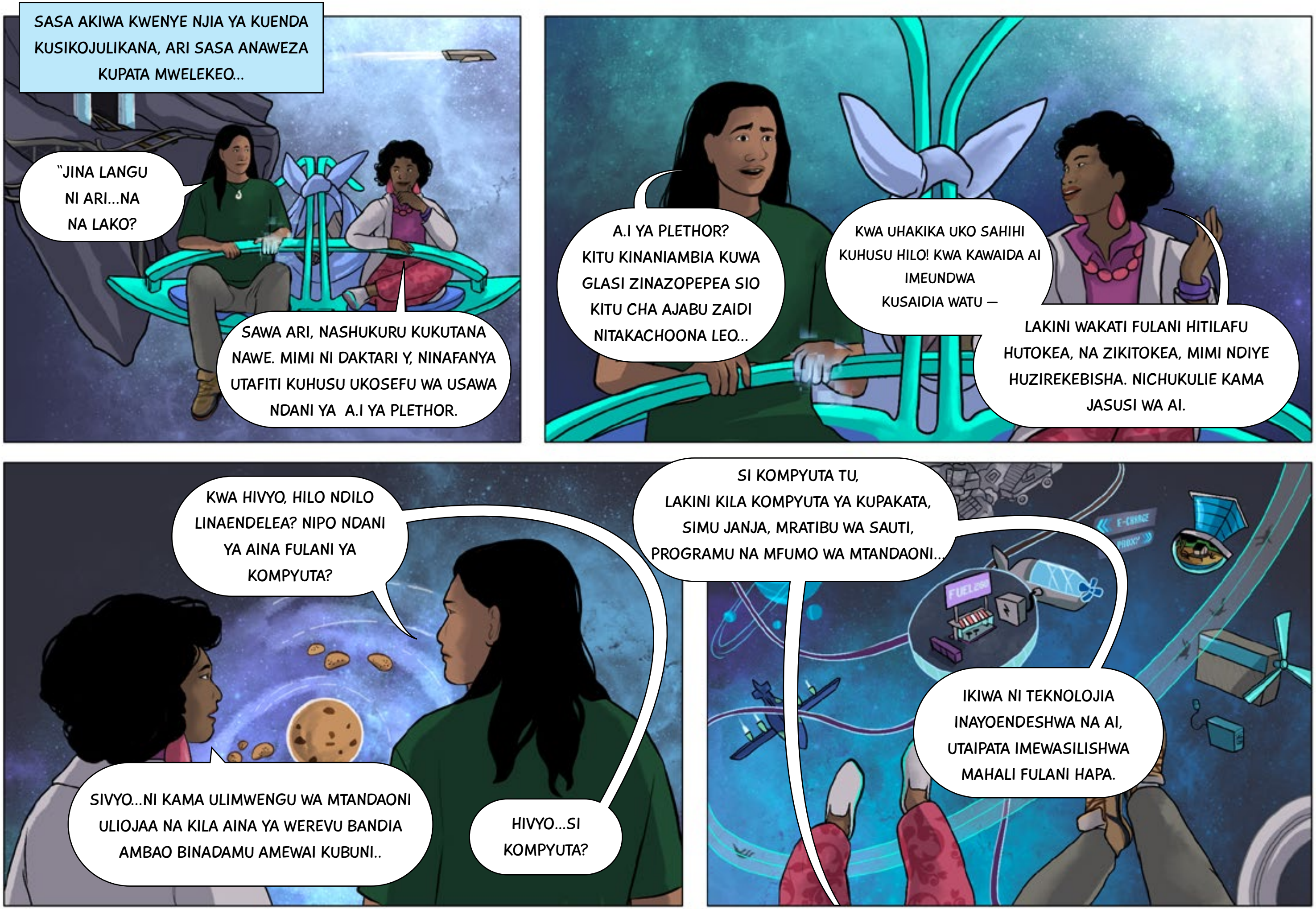
ARI PARATA_UMRI: 19
KAZI: MWANAFUNZI WA UHANDISI
ENEO LA MWISHO LINALOJULIKANA: NEW ZEALAND
HALI: KUCHANGANYIKIWA_MASLAHI: ASILI, SAYANSI YA KUBUNI, GITAA YENYE SAUTI KUSUDI KATIKA
PLETHOR.A.I: HAIJULIKANI
CHANGANUA


POLE KWA MKONO WAKO, BILA SHAKA SIKUTARAJIA KUKUTANA NA BINADAMU YEYOTE!
SI NENO, NITAKUWA SAWA!...AU PENGINE NISIWE...?

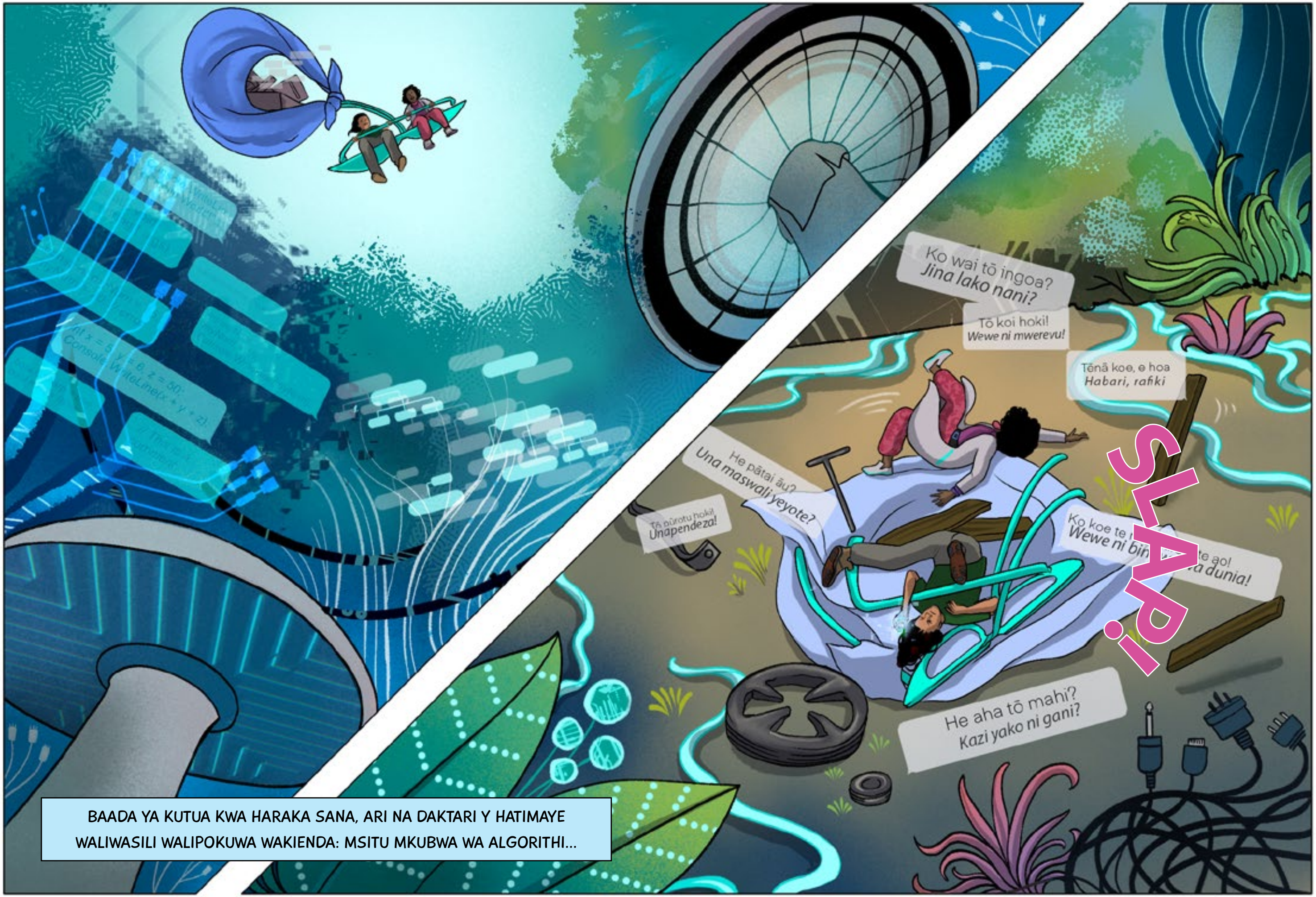
ONYO: `SHIDA KUBWA _
KIWANGO CHA TISHIO: ZITO_ASILI: HAIJULIKANI
MAPENDEKEZO: SHAURIANA NA EMILE
ONYO:


SI KITU CHA KUTISHA, SIO?
LA....LA...HAKUNA CHA KUTIA WASIWASI.
NINATAKA KUWA NA UHAKIKA, UNAFANYA KAZI KATIKA SEKTA GANI?

SEKTA? JAMENI...NILIKUWA NINAWASILISHA TU KAZI YANGU?
AJABU...NI NINI KILIKUWA KWENYE FAILI HIYO?
ALGORITHI YA UCHAKATAJI WA LUGHA ASILI...
NLP?!...KWENYE MUUNGANISHO WA KUPIGA SIMU??
NILIKUWA NA HIYO TU YA KUFANYIA KAZI... LAKINI... UNAJUAJE HAYA YOTE?
NJIA HII IMETENGWA KWA MIUNGANISHO YA KUPIGA SIMU...
KAMA UNAVYOWEZA KUONA, IMEPITWA NA WAKATI KIASI.
NJIA?! NJIA YA KUENDA WAPI??
HILO NI SWALI KUBWA... TUNAFAA KUONDOKA HAPA KWANZA.
KWA NINI? JE, KUNA TRENI NYINGINE INAYOKUJA?
AHA, SINA UHAKIKA... NINGEPENDA KUPATA MAONI YA MTU MWINGINE KUHUSU KILICHOTOKEA.
NINAHITAJI TU KUKUSANYA USHAHIDI FULANI...
SAWA... LAKINI UNADHANI UNAWEZA KUNISAIDIA KURUDI NYUMBANI?
NINA UHAKIKA, TUNAWEZA KUPATA NJIA, NDIYO. LAKINI NI VYEMA UHAKIKISHE UMEFUNGA MKANDA, KWA KUWA NINAWEZA KUSEMA TUNAANZA
ZIARA YA KIPEKEE YA ALGORITHI!!


SASA AKIWA KWENYE NJIA YA KUENDA KUSIKOJULIKANA, ARI SASA ANAWEZA KUPATA MWELEKEO...
"JINA LANGU NI ARI...NA NA LAKO?
SAWA ARI, NASHUKURU KUKUTANA NAWE. MIMI NI DAKTARI Y, NINAFANYA UTAFITI KUHUSU UKOSEFU WA USAWA NDANI YA A.I YA PLETHOR.
A.I YA PLETHOR? KITU KINANIAMBIA KUWA GLASI ZINAZOPEPEA SIO KITU CHA AJABU ZAIDI NITAKACHOONA LEO...
KWA UHAKIKA UKO SAHIHI KUHUSU HILO! KWA KAWAIDA AI IMEUNDWA KUSAIDIA WATU —
LAKINI WAKATI FULANI HITILAFU HUTOKEA, NA ZIKITOKEA, MIMI NDIYE HUZIREKEBISHA. NICHUKULIE KAMA JASUSI WA AI.
KWA HIVYO, HILO NDILO LINAENDELEA? NIPO NDANI YA AINA FULANI YA KOMPYUTA?
SIVYO...NI KAMA ULIMWENGU WA MTANDAONI ULIOJAA NA KILA AINA YA WEREVU BANDIA AMBAO BINADAMU AMEWAI KUBUNI..
HIVYO...SI KOMPYUTA?
SI KOMPYUTA TU, LAKINI KILA KOMPYUTA YA KUPAKATA, SIMU JANJA, MRATIBU WA SAUTI, PROGRAMU NA MFUMO WA MTANDAONI...
IKIWA NI TEKNOLOJIA INAYOENDESHWA NA AI, UTAIPATA IMEWASILISHWA MAHALI FULANI HAPA.
FUELESS
E-CHANGE

SUBIRI KIDOGO TU... UNAMAANISHA KWAMBA SIMU YANGU INAPEPEA MAHALI FULANI HAPA?
HAPANA...LAKINI BILA SHAKA ALGORITHI ZINAZOIWEZESHA ZIPO.
BILA KUTAJA DATA ZOTE AMBAZO INAKUSANYA NA KUTUMIA...
LAKINI KWA NINI NIPO HAPA? INAONEKANA HUPOKEI WATALII WENGI SANA...
UKISEMA HIVYO.. HAPANA!
BINADAMU WENGI WALIO KWENYE A.I YA PLETHOR NI WALE TUNAOWAITA WATAALAMU WA A.I: WAHANDISI, WANAPROGRAMU, WAKURUGENZI, WATUNGA SHERIA, WANASAYANSI DATA...
NA HATA WANAFALSAFA WACHACHE KAMA MIMI!
NAAM, NINAPENDA SAYANSI YA KOMPYUTA, LAKINI HUWA SIJITAMBUI KAMA MTAALAMU...
MTAALAMU AU LA, TUNAENDA KUTATUA HITILAFU HII IKIWA UNATAKA KURUDI NYUMBANI.
NINATUMAI KWAMBA NINAMFAHAMU MTU ANAYEWEZA KAZI HII!
SPACE FOR LEASE
NINATUMAI NAMI VIVYO HIVYO...NI SHARTI NIHAKIKISHE KWAMBA KARATASI YANGU IMEFIKA MAPEMA...PROFESA WANGU ASISHITUKE!
AHA NDIYO... HAWAPENDI KUSHITULIWA, AU SIVYO...


Ko wai tō ingoa?
Jina lako nani?
Tō koi hoki!
Wewe ni mwerevu!
Tēnā koe, e hoa
Habari, rafiki
He pātai āu?
Una maswali yeyote?
Tō pūrotu hoki!
Unapendeza!
SLAP!
He aha tō mahi?
Kazi yako ni gani?
BAADA YA KUTUA KWA HARAKA SANA, ARI NA DAKTARI Y HATIMAYE WALIWASILI WALIPOKUWA WAKIENDA: MSITU MKUBWA WA ALGORITHI...

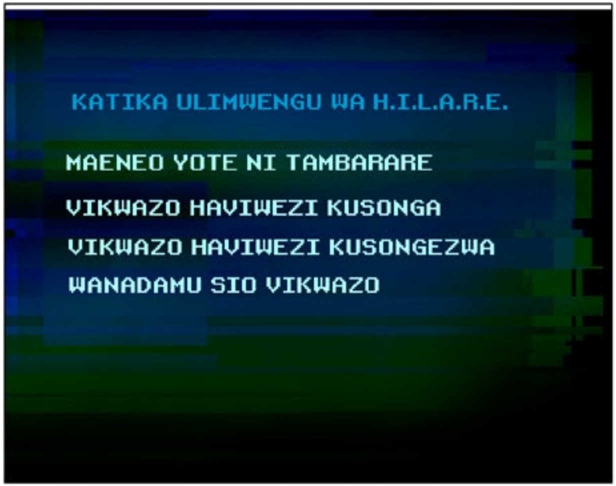
SAMAHANI ARI, MFUMO WA USUKANI HURU BADO UNAHITAJI KUFANYIWA UKARABATI...
KWELI KABISA
LICHA YA HAYO, TUMEFANIKIWA KUFIKA KWENYE HIFADHI YA DATA!
WATU KUTOKA KOTE DUNIANI WANAWEZA KUPAKIA SETI ZA DATA HAPA, NA MTU YEYOTE YUKO HURU KUFIKIA NA KUZITUMIA.
MSITU UNAOUONA HAPA NI... NAAM... MAZAO YA MCHAKATO HUU...
UNAMAANISHA MSITU HUU UMEUNDWA KWA ALGORITHI?
NDIYO! HIFADHI YA DATA NI KAMA BUSTANI YA JUMUIYA,
KILA MTU YUKO HURU KUCHUKUA DATA HII, NA KUKUZA CHOCHOTE WANACHOTAKA!
HIYO INAWEZA KUSAIDIA SANA NYUMBANI...
AHA KWELI... KWA NINI HIVYO?
NAAM...TEKNOLOJIA HII NI GENI KWA WENGI KAUMĀTUA* KULE NYUMBANI.
KWA HIVYO, NINATAKA KUUNDA BOTI YA GUMZO ILI KUWASAIDIA KUFIKIA HUDUMA ZA UMMA, KUPATA HABARI... HUO NI MRADI WANGU.
HILO NI WAZO ZURI SANA, ARI...
LINGEKUWA SAWA, ILA SIWEZI TAFUTA SETI YA DATA YA MIFANO YA LUGHA YA MĀORI YA KUTOSHA KUIWEZESHA KUFANYA KAZI..

* WAZEE

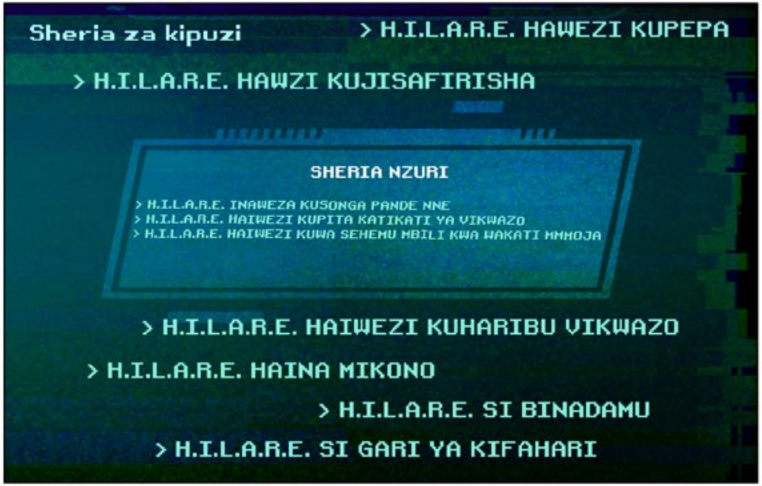
...KISHA KUNA CHANGAMOTO YA KOMPYUTA.
HATA NIKIWA NA DATA ZOTE, SINA UWEZO WA KUFIKIA KOMPYUTA MAHIRI YA KUFUNZA ALGORITHI HIYO...
HAKUNA MATUMAINI.
HMMM....
...INAONEKANA KUWA UPO KWENYE UPANDE MBAYA WA KILE TUNACHOKIITA 'UTOFAUTI WA KIDIJITALI'...
HAH?
NI UKOSEFU WA USAWA WA KIMAADILI UNAOZUIA BAADHI YA WATU AU JAMII KUIBUA SULUHU ZA AI AMBAZO KILA MTU ANAWEZA KUNUFAIKA KUTOKANA NAZO...
AU KATIKA KESI YAKO, HUKUZUIA KUIBUA SULUHU ZA AI ZINAZOHUDUMIA JAMII YAKO.
UNAHITAJI KUFIKIA DATA, LAKINI UNAFANYA KAZI NA KILE TUNACHOKIITA LUGHA 'YENYE RASILIMALI CHACHE'.
KUNA NENO LA KUIREJELEA?
NDIYO! JUMUISHA HIYO NA MUUNGANISHO WAKO WA KUPIGA SIMU, NA KILE KINACHOONEKANA KUWA KOMPYUTA AMBAYO NI NZEE
NA UPO MAHALI PABAYA SANA IKILINGANISHWA NA WANAPROGRAMU WENGI WACHANGA KAMA WEWE.
Tō koi hoki! You're so smart!
BILA SHAKA NDILO TATIZO NILILOKUWA NALO LEO..
LAKINI ULISEMA KWAMBA HIFADHI ZA DATA KAMA HII ZINAPASWA KUSAIDIA?
HAKIKA HUWA ZINASAIDIA! LAKINI KUTATUA UKOSEFU HUU WA USAWA WA UFIKIAJI WA TEKNOLOJIA HAIHUSU TU KUFANYA DATA ZAIDI KUWA WAZI.
TUNAHITAJI KUKUZA AI AMBAYO INAWEZA KUFIKIWA NA WOTE NA NI JUMLISHI KATIKA VIWANGO VYOTE.
AHA! SASA UNAZUNGUMZA KAMA MWANAFALSAFA–
–ARI, KUWA MWANGALIFU!!!

H.I.L.A.R.E.???
UNAONAJE, TUJIFANYE WAFU?
LA HASHA... H.I.L.A.R.E. HAIDHURU MTU!
LAKINI INAONEKANA INAKARIBIA KUTUSHAMBULIA?
BADALA YAKE, ARI... TUNAWEZA KUWA HAPA KWA MUDA ZAIDI!
NI SHARTI H.I.L.A.R.E. IJENGE MUUNDO MPYA UNAOMBATANA NA MAZINGIRA YAKE KABLA YA KUWEZA KUFANYA CHOCHOTE!
UH... SAWA...?
H.I.L.A.R.E. NI KILE AMBACHO TUNAPENDA KUITA 'JUU-CHINI', KUMAANISHA KWAMBA IMEUNDWA NA KITU INAYOITWA 'AI YA ISHARA'.
HII HAPA...NJOO UJIONEE...
KIMSINGI, AI YA ISHARA INAHUSU SHERIA TU, NA KUTOA SABABU ZA JINSI YA KUZIFUATA VYEMA ZAIDI...

KWANZA KWA KUTUMIA SENSA ZAKE, H.I.L.A.R.E HUJENGA MTAZAMO WAKE BINAFSI WA DUNIA...
SCANNING...
[H.I.L.A.R.E. IKO HAPA.]
MPANGO WA MAKALA WA H.I.L.A.R.E.'S
HULUKI ISIYOJULIKANA IMEJULIKANA

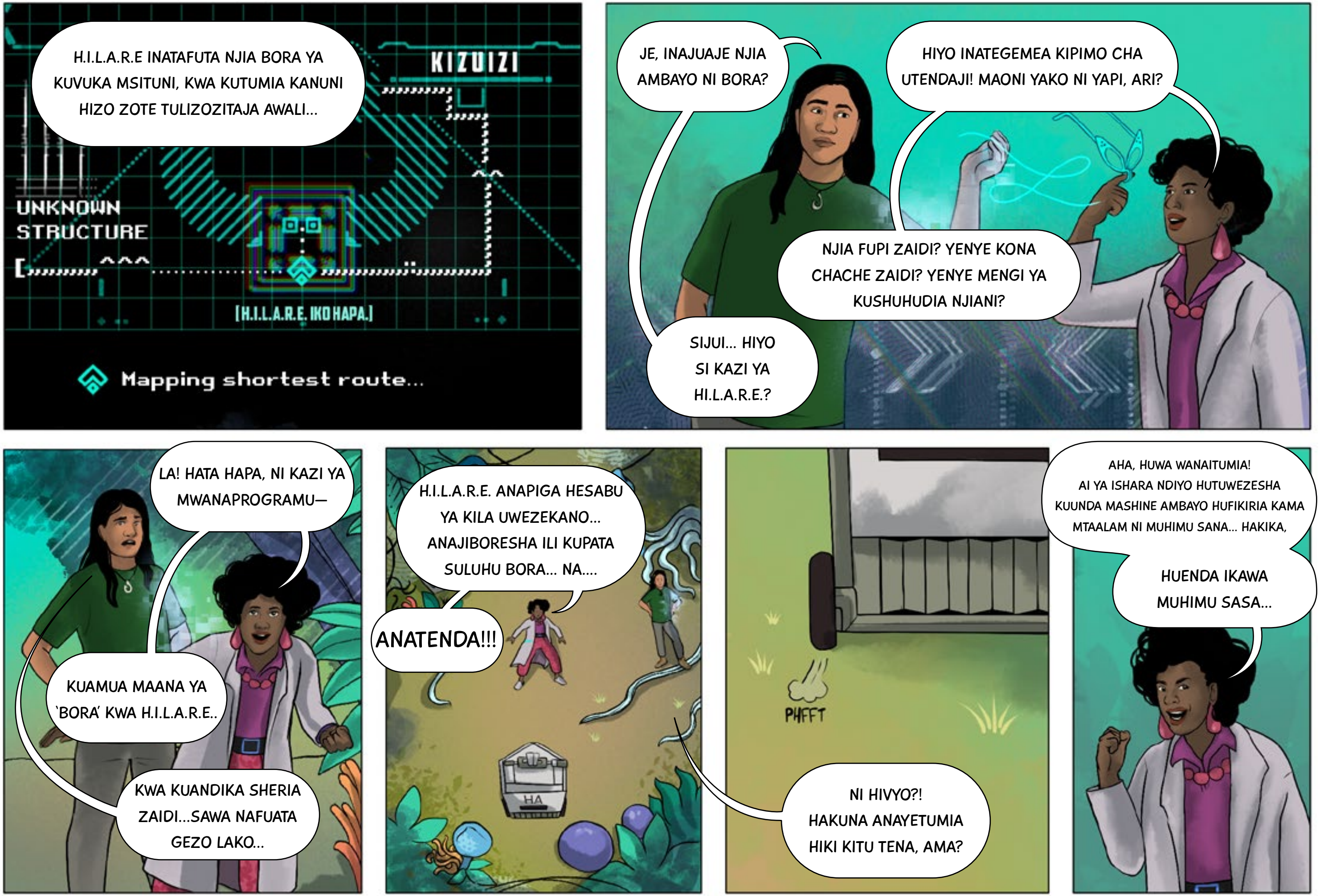

KATIKA ULIMWENGU WA H.I.L.A.R.E.
MAENEO YOTE NI TAMBARARE
VIKWAZO HAVIWEZI KUSONGA
VIKWAZO HAVIWEZI KUSONGEZWA
WANADAMU SIO VIKWAZO

...NA KUISAIDIA KUPATA MANTIKI YA MAMBO, H.I.L.A.R.E KILA MARA HUFUATA SHERIA CHACHE ZA MSINGI KUHUSU JINSI ULIMWENGU HUO ULIVYO.
JAMANI...HIYO NI MSINGI SANA...
NDIYO, NI RAHISI ZAIDI IKIWA MTAZAMO WA H.I.L.A.R.E WA ULIMWENGU NI RAHISI. MOJAWAPO YA SEHEMU NGUMU ZAIDI YA AI YA ISHARA NI KUFIKIRIA KUHUSU SHERIA ZOTE AMBAZO H.I.L.A.R.E INAPASWA KUFUATA!


Sheria za kipuzi
> H.I.L.A.R.E. HAWEZI KUPEPA
> H.I.L.A.R.E. HAWZI KUJISAFIRISHA
SHERIA NZURI
> H.I.L.A.R.E. INAWEZA KUSONGA PANDE NNE
> H.I.L.A.R.E. HAIWEZI KUPITA KATIKATI YA VIKWAZO
> H.I.L.A.R.E. HAIWEZI KUWA SEHEMU MBILI KWA WAKATI MMMOJA
> H.I.L.A.R.E. HAIWEZI KUHARIBU VIKWAZO
> H.I.L.A.R.E. HAINA MIKONO
> H.I.L.A.R.E. SI BINADAMU
> H.I.L.A.R.E. SI GARI YA KIFAHARI

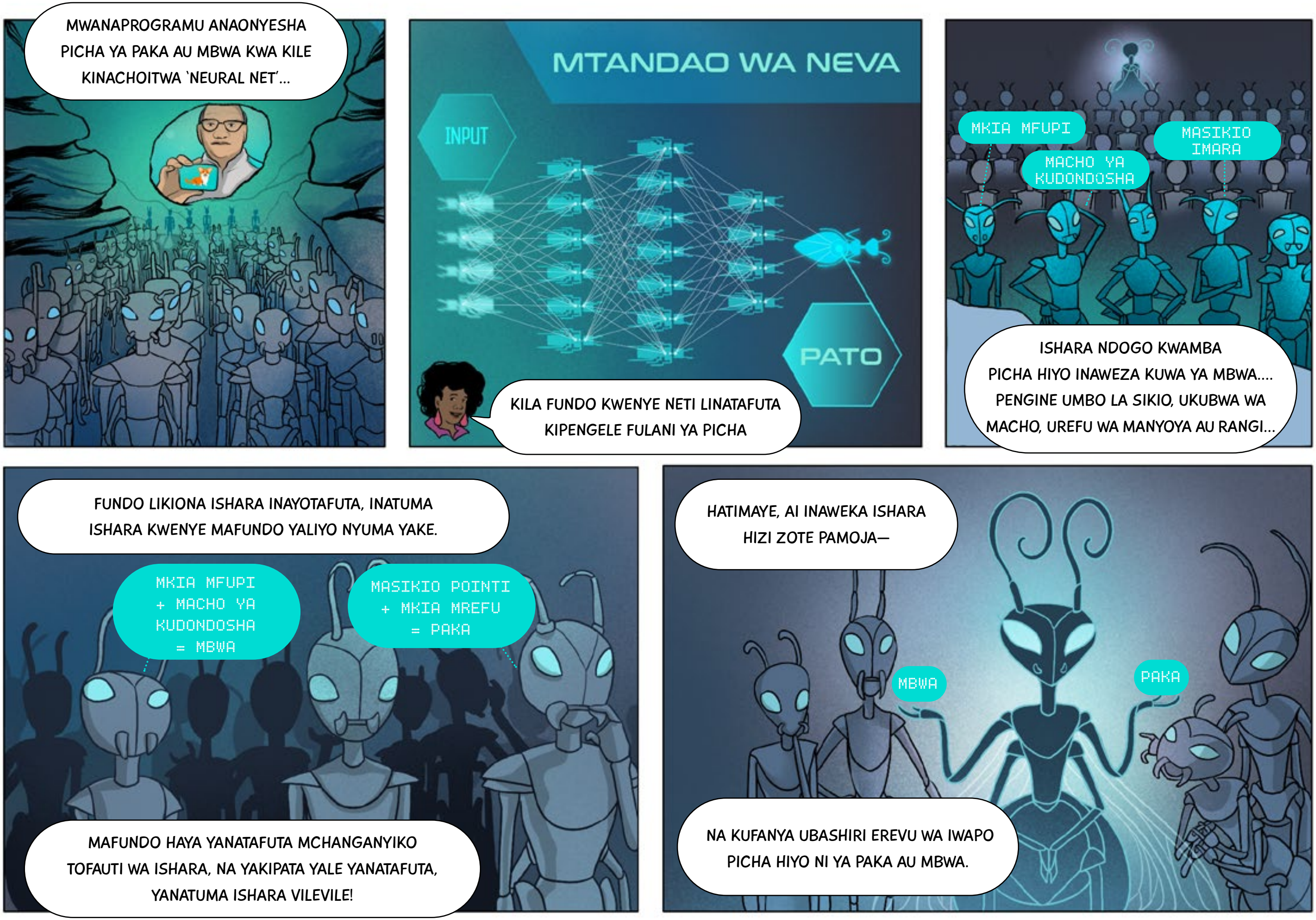
INAITWA 'TATIZO LA FREMU'...
...NI VIGUMU KUANDIKA KANUNI AMBAZO ZITAFANYA AI KUPUUZA YALE AMBAYO NI UPUZI—
—YASIYO MUHIMU, AU YASIYOWEZEKANA NA ITILIE MAANANI MAMBO YALIYO MUHIMU!

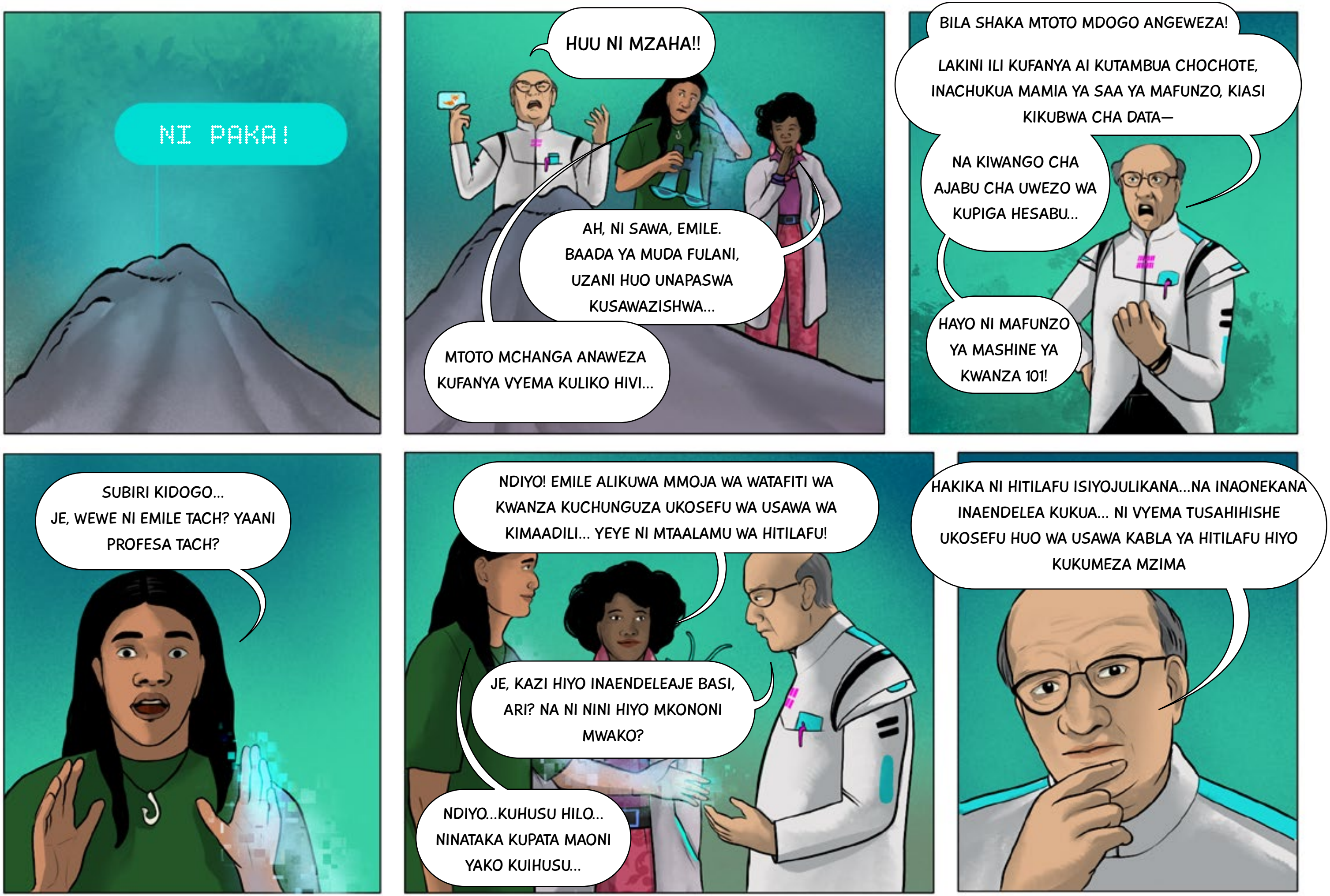
LAKINI UGUMU UPO WAPI? HAYO YOTE NI NI RAHISI KUKUMBUKA, SIVYO?
AMINI USIAMINI, AKILI NI MOJAWAPO YA VITU AMBAVYO NI VIGUMU AI KUWA NAYO...
KWA HIVYO! KWA KUWA SASA H.I.L.A.R.E IMEJENGA RAMANI YAKE DUNIANI, INASONGA KUTIMIZA LENGO LAKE: INATAFUTA NJIA KWENYE MSITUNI.


H.I.L.A.R.E INATAFUTA NJIA BORA YA KUVUKA MSITUNI, KWA KUTUMIA KANUNI HIZO ZOTE TULIZOZITAJA AWALI...
KIZUIZI
UNKNOWN STRUCTURE
[H.I.L.A.R.E. IKO HAPA.]
Mapping shortest route...
JE, INAJUAJE NJIA AMBAYO NI BORA?
HIYO INATEGEMEA KIPIMO CHA UTENDAJI! MAONI YAKO NI YAPI, ARI?
NJIA FUPI ZAIDI? YENYE KONA CHACHE ZAIDI? YENYE MENGI YA KUSHUHUDIA NJIANI?
SIJUI... HIYO SI KAZI YA HI.L.A.R.E.?
LA! HATA HAPA, NI KAZI YA MWANAPROGRAMU—
KUAMUA MAANA YA 'BORA' KWA H.I.L.A.R.E..
KWA KUANDIKA SHERIA ZAIDI...SAWA NAFUATA GEZO LAKO...
H.I.L.A.R.E. ANAPIGA HESABU YA KILA UWEZEKANO... ANAJIBORESHA ILI KUPATA SULUHU BORA... NA....
ANATENDA!!!
HA
PHFFT
NI HIVYO?! HAKUNA ANAYETUMIA HIKI KITU TENA, AMA?
AHA, HUWA WANAITUMIA! AI YA ISHARA NDIYO HUTUWEZESHA KUUNDA MASHINE AMBAYO HUFIKIRIA KAMA MTAALAM NI MUHIMU SANA... HAKIKA,
HUENDA IKAWA MUHIMU SASA...

WAKATI HUO, UPANDE MWINGINE WA MSITU WA DATA, MTAALAMU AMBAYE DAKTARI Y ANAMTAFUTA YUPO MAKINI BILA YA KUSHUKU CHOCHOTE
NADHANI TUPO KARIBU! TUENDELEE, H.I.L.A.R.E.!!
HAKIKA, INAONEKANA WEWE NDIWE DEREVA BORA, DAKTARI Y...
EMILE! NIMEKUPATA?
DUH! SINA UFAHAMU WA KILE EMILE INAMAANISHA....
TAFADHALI, KAA KIMYA! NIPO KATIKATI YA KIPINDI CHA MAFUNZO...
ANAONEKANA MTU NINAYEMFAHAMU...

ANAFUNZA KUHUSU NINI?
AHA! KARIBU NISAHAU AINA NYINGINE YA AI... 'CHINI-JUU' AU KILE AMBACHO TUNAPENDA KUITA AI 'INAYOENDESHWA NA DATA'...
EWE...HIYO INAKAA MAFUNZO YA MASHINE!
NDIYO!...TUNASEMA TU 'CHINI-JUU' KWA SABABU WAKATI HUU, AI INAJIUNDIA SHERIA ZAKE BINAFSI, KULINGANA NA KILE TUNACHOIONYESHA!
HA
HII HAPA, KWA MFANO, NINAWEZA KUSEMA ANAJARIBU KUIFUNZA JINSI YA KUTAMBUA PAKA NA MBWA KWA USAHIHI.
SIDHANI KAMA WALISHUGHULIKIA DHANA HII KWENYE MAFUNZO YANGU MTANDAONI...
NAAM HAKIKA, WALIFANYA HIVYO, UNAKUMBUKA? NI KAMA MCHEZO WA SIMU...

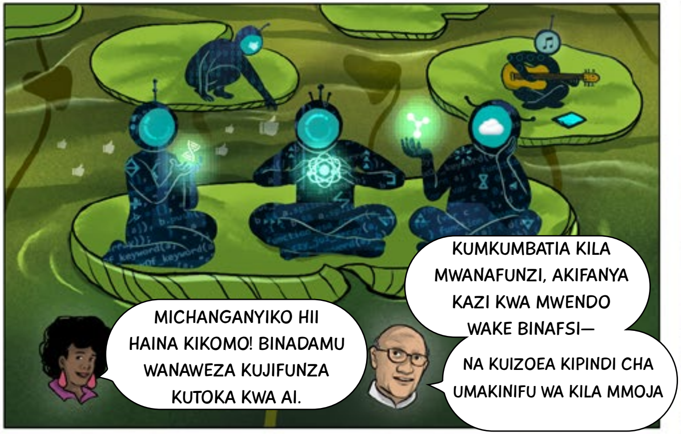

MWANAPROGRAMU ANAONYESHA PICHA YA PAKA AU MBWA KWA KILE KINACHOITWA 'NEURAL NET'...
MTANDAO WA NEVA
INPUT
PATO
KILA FUNDO KWENYE NETI LINATAFUTA KIPENGELE FULANI YA PICHA
MKIA MFUPI
MACHO YA KUDONDOSHA
MASIKIO IMARA
ISHARA NDOGO KWAMBA PICHA HIYO INAWEZA KUWA YA MBWA.... PENGINE UMBO LA SIKIO, UKUBWA WA MACHO, UREFU WA MANYOYA AU RANGI...
FUNDO LIKIONA ISHARA INAYOTAFUTA, INATUMA ISHARA KWENYE MAFUNDO YALIYO NYUMA YAKE.
MKIA MFUPI + MACHO YA KUDONDOSHA = MBWA
MASIKIO POINTI + MKIA MREFU = PAKA
MAFUNDO HAYA YANATAFUTA MCHANGANYIKO TOFAUTI WA ISHARA, NA YAKIPATA YALE YANATAFUTA, YANATUMA ISHARA VILEVILE!
HATIMAYE, AI INAWEKA ISHARA HIZI ZOTE PAMOJA—
MBWA
PAKA
NA KUFANYA UBASHIRI EREVU WA IWAPO PICHA HIYO NI YA PAKA AU MBWA.


NI PAKA!
HUU NI MZAHA!!
AH, NI SAWA, EMILE. BAADA YA MUDA FULANI, UZANI HUO UNAPASWA KUSAWAZISHWA...
MTOTO MCHANGA ANAWEZA KUFANYA VYEMA KULIKO HIVI...
BILA SHAKA MTOTO MDOGO ANGEWEZA!
LAKINI ILI KUFANYA AI KUTAMBUA CHOCHOTE, INACHUKUA MAMIA YA SAA YA MAFUNZO, KIASI KIKUBWA CHA DATA—
NA KIWANGO CHA AJABU CHA UWEZO WA KUPIGA HESABU...
HAYO NI MAFUNZO YA MASHINE YA KWANZA 101!
SUBIRI KIDOGO... JE, WEWE NI EMILE TACH? YAANI PROFESA TACH?
NDIYO! EMILE ALIKUWA MMOJA WA WATAFITI WA KWANZA KUCHUNGUZA UKOSEFU WA USAWA WA KIMAADILI... YEYE NI MTAALAMU WA HITILAFU!
JE, KAZI HIYO INAENDELEAJE BASI, ARI? NA NI NINI HIYO MKONONI MWAKO?
NDIYO...KUHUSU HILO... NINATAKA KUPATA MAONI YAKO KUIHUSU...
HAKIKA NI HITILAFU ISIYOJULIKANA...NA INAONEKANA INAENDELEA KUKUA... NI VYEMA TUSAHIHISHE UKOSEFU HUO WA USAWA KABLA YA HITILAFU HIYO KUKUMEZA MZIMA

BILA KUPOTEZA WAKATI WANAZIARA WETU WA AI WALIANZA KUTAFUTA NJIA YA KURUDI NYUMBANI...
HUENDA ARI ALIFANYA KITU AMBACHO KILICHOCHEA HAYA YOTE.
KWENYE A.I YA PLETHOR, KWA KILA NJIA YA KUINGIA KUNA NJIA YA KUONDOKA, HIVYO KUTAFUTA YAKO, ARI, TUTAHITAJI KUFUATILIA HATUA ZAKO.
UKOSEFU WA USAWA WA KIMAADILI MKUBWA KISASI CHA KUSABABISHA HITILAFU KWA AI YA PLETORA YENYEWE
LAKINI TUNAFAA KUANZIA WAPI? KUNA HATUA NYINGI ZA KUFUATILIA!
NAAM, NINADHANI TUNAFAA KUTUA KWANZA KWENYE SETI YA DATA YA LUGHA YENYE RASILIMALI CHACHE.
SOTE TUNAFAHAMU JINSI HIZO NI NADRA, PENGINE NDIZO ZILIZOVURUGA MAMBO?
BILA SHAKA, KWENYE KAZI YANGU, KUTOKA DARASA LAKO NAJUA UNACHUKIA TUNAPOKOSA KUFIKIA MAKATAA, PROFESA... PENGINE–
–SIDHANI KAMA KAZI ILIYOCHELEWA INGEHARIBU A.I YA PLETHOR, ARI...
SUBIRI, ILIKUWA IMECHELEWA KWELI? KWA SABABU KIUFUNDI NILIPAKIA FI-
–HEBU TUMAKINIKE, ARI!
ANGALIA, PALE!

* LUGHA YA MĀORI

NAAM, IKIWA HAIKUWA SETI YA DATA ILIYOSABABISHA MATATIZO HAYA, BASI PENGINE NI KOSI YA MTANDAONI YENYEWE?
MOOC, KOZI KUBWA HURU YA MTANDAONI?
INA MAMIA YA KOZI, NA MAELFU YA WANAFUNZI KUTOKA KOTE DUNIANI WANAHUDHURIA!
NAAM...TUNAWEZA KUANZA KWA KOZI YAKO?
SALAALA...NINASHANGAA AINA YA ALGORITHI ZILIZO HUMO NDANI...
KIUFUNDI, MOOC, SI umaizi bandia...NI MFUMO WA KUJIFUNZA AMBAO UMESAMBAZWA TU.
HAKIKA, LAKINI TUNASAHAU SULUHU ZOTE ZA AI ZINAZOTUSAIDIA KUJIFUNZA KWENYE JUKWAA LAKE...
ALA! WATU HAO WANA HITILAFU SAWA NA YANGU!
HAO SI WATU, NI WASIFU TU WA WATUMIAJI WENYEWE.TOFAUTI NA WEWE, WATU WANAOWAKILISHWA BADO WAPO DUNINANI.
WANASAIDIA AI HII KUFAHAMU NJIA BORA YA KUMFUNDISHA MTU...
AU KUSAIDIA WALIMU *BINADAMU* KUKIDHI MAHITAJI YA WANAFUNZI WAO!


MICHANGANYIKO HII HAINA KIKOMO! BINADAMU WANAWEZA KUJIFUNZA KUTOKA KWA AI.
KUMKUMBATIA KILA MWANAFUNZI, AKIFANYA KAZI KWA MWENDO WAKE BINAFSI—
NA KUIZOEA KIPINDI CHA UMAKINIFU WA KILA MMOJA

AI INAWEZA KUTULETA PAMOJA...
KWA KULETA WALIMU NA WANAFUNZI PAMOJA
AU KULETA WANAJFUNZI WANAOKAMILISHANA PAMOJA...
MATHS
DRAMA
HISTORY
LOGY
ECONOMICS

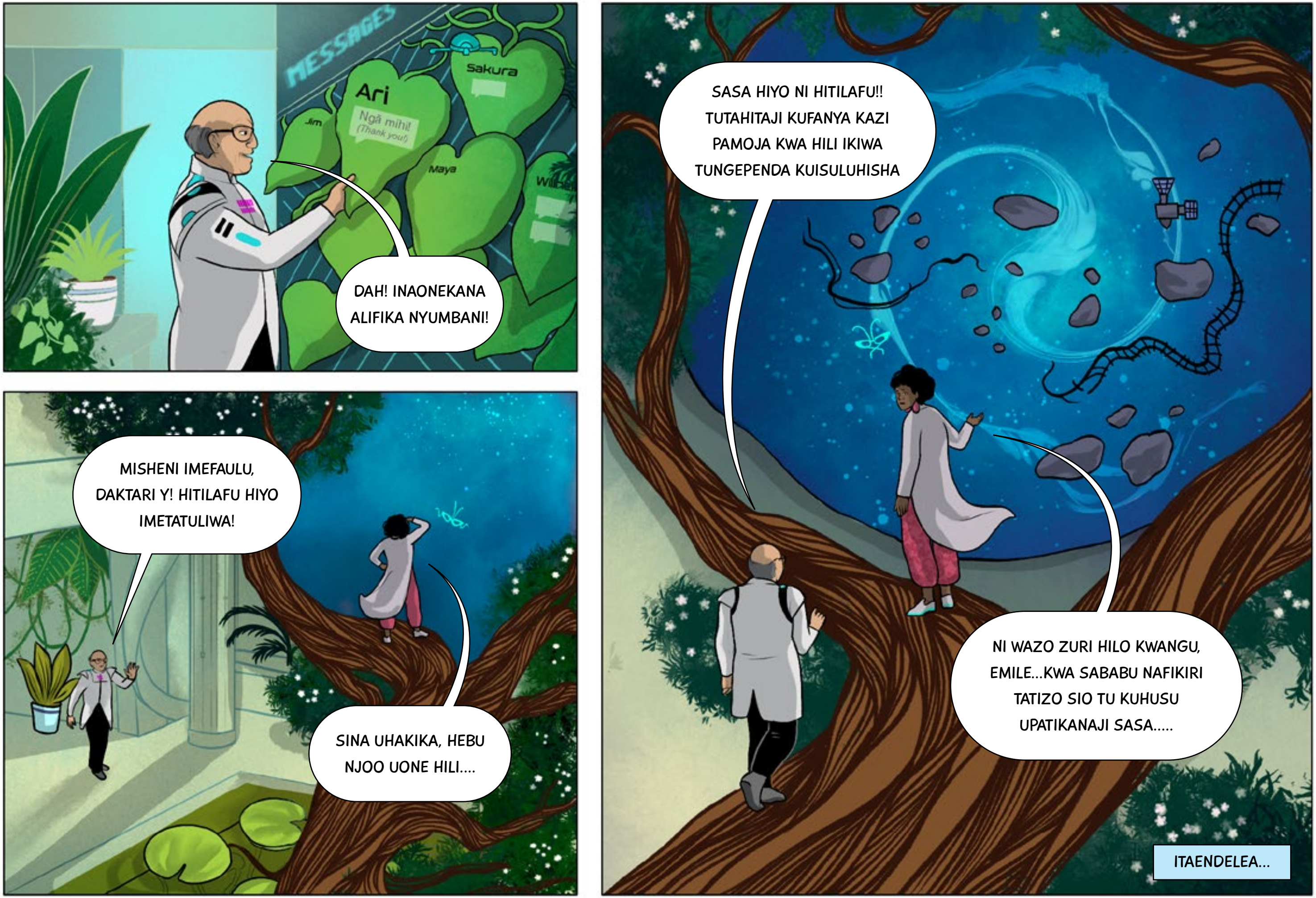
MAFUNZO YA MASHINE NI NINI?
MUUNDO AI UNAOENDELESHWA NA DATA
KITU AMBACHO KIMEUNDWA KUFANANA NA AKLI YA BINADAMU
KITU KINACHOTUMIA MTANDAO WA DATA
TUNAWEZA HATA KUIFUNDISHA JAMBO MOJA AU MAWILI...
NJIA BORA ZAIDI YA KUJIFUNZA NI KUMFUNZA MWINGINE, AU KITU KINGINE!!

SAFI!...JE, UNA OFISI HAPA?
AU, TUNAWEZA KUTUMIA MIFUMO KAMA HII KUJIFUNZA KUHUSU AI YENYEWE...LAKINI SIHITAJI KUKUAMBIA KUHUSU HILO, SIVYO ARI?
KWA NAMNA FULANI...
HUENDA IKAWA NINA WAZO...
JE, HITILAFU INAFAA KUFANANA AJE?
SIJUI HATA NIANZIE WAPI!
ILE NDIYO NJIA YA KUENDA NYUMBANI...
LAKINI NI SHARTI TUFIKIRIE KUHUSU NJIA YA KUTATUA TOFAUTI YENYEWE...
UNAMAANISHA... UKOSEFU WA USAWA WA KIDIJITALI?

ARI, ITAKUWA NJIA NDEFU JAMANI!
HATUTAKI KUFANYA UAMUZI WA HARAKA BADO
NADHANI NIMEJIFUNZA YA KUTOSHA LEO KUJUA KILE NINACHOFANYA...
KWANZA NI SWALA YA UPATIKANAJI
NATUMAI UNAJUA JINSI INAVYOFIKA KIKOMO, ARI!
NIAMINI...
DAKIKA CHACHE BAADAYE...
HIVYO...KUNA YEYOTE ALIYE NA MPANGO MBADALA?
SAWA UMM...NILIHISI TU KWAMBA MAUA YATAKUWA KWA GHAFLA NA KUWA AINA FULANI YA BR—
CRUNCH!

AAAHHHH!
NADHANI ALIKUWA ANAJUA KILE ALICHOKUWA AKIZUNGUMZA...MTOTO MWEREVU!
HIYO ILIKUWA ZIARA YA KIPEKEE, DAKTARI Y! ASANTE KWA KUNIJUMUISHA...
EWE, HEBU, ARI? MTANDAO WA FAIBA UMERUDI!
NINAKUAMINI! IMEFANYIKA HARAKA KULIKO WAKATI ULIOPITA!
COMPUTER POWER &
Human
MOOC
MACHINE LEARNING 101
Supervising Professor:
Dr. Emile Tach
CHAT
Ngā mihi!*

* ASANTE!


MESSAGES
Sakura
Ari
Jim
Ngā mihi!
(Thank you!)
Maya
DAH! INAONEKANA ALIFIKA NYUMBANI!
MISHENI IMEFAULU, DAKTARI Y! HITILAFU HIYO IMETATULIWA!
SINA UHAKIKA, HEBU NJOO UONE HILI....
SASA HIYO NI HITILAFU!! TUTAHITAJI KUFANYA KAZI PAMOJA KWA HILI IKIWA TUNGEPENDA KUISULUHISHA
NI WAZO ZURI HILO KWANGU, EMILE...KWA SABABU NAFIKIRI TATIZO SIO TU KUHUSU UPATIKANAJI SASA.....
ITAENDELEA...

Istilahi za Faharasa

Uerevu Ulioongezwa ni istilahi inayoeleza ushirikiano wa binadamu na AI kufikia lengo la binadamu, au ndani ya mfumo wa kijamii na kiufundi. Hiyo AI inaweza kuwa mtandaoni (kama vile mfumo wa kusaidia kufanya uamuzi) au kufanywa mfano (kama vile mfanyakazi wa kiwandani wa kiroboti) Kwa maneno mengine, uerevu ulioongezwa ni kile kinachofanyika wakati binadamu na AI zinafanya kazi pamoja na inaonekana kuwa na ufanisi zaidi kuliko kila mhusika akifanya kazi kivyake.

Boti ya Gumzo ni aina ya mratibu wa AI mtandaoni (programu ya kompyuta) iliyoundwa kuiga mazungumzo na mtumiaji binadamu, kwa kawaida mtandaoni au kwenye kiolesura fulani cha mtandaoni, kupitia maandishi au maandishi na matamshi. Boti ya magumzo zinaweza kutoa taarifa muhimu kwa watumiaji au kuwaelekeza kwenye rasilimali zinazofaa na kuchukua nafsi muhimu katika kushughulikia mahitaji ya watumiaji katika kiwango.

Muunganisho wa Kupiga simu ni muunganisho wa mtandao ambao unapatikana kwa kutumia laini ya kawaida. Laini ya simu ikiunganishwa kwenye modemu na kusanidiwa ili kupiga nambari fulani, hii inampa mtumiaji uwezo wa kufikia intaneti. Kupiga simu ni aina ya muunganisho ulio polepole zaidi wa mtandao, na leo, bado unatumika tu katika maeneo ambapo haiwezekani kiuchumi kujenga laini za brodbandi.

Ukosefu wa Usawa wa Kidijitali inafafanua tofauti iliyopo kati ya watu, familia, biashara au maeneo ya kijiografia kuhusiana na ufikiaji wa, **a)** Utafiti wa AI, **b)** maarifa, elimu na rasilimali za binadamu, **c)** data ya mafunzo na **d)** muunganisho na maunzi. Kwa maneno mengine, ukosefu wa usawa wa kidijitali ni kile kinachozuia kuwepo uwanja wa kimataifa na wa sawa katika teknolojia ya AI, ambapo wale wasiojiweza wamekosa zana za kuwawezesha kushindana na kushirikiana na wahusika wenye ujuzi wa juu katika mazingira ya AI.

Epoch ni aina ya kigezo cha kudhibiti mchakato wa mafunzo katika mafunzo ya mashine ambacho kinaashiria mara ambazo algorithi ya kujifunza itafanya kazi kwenye setidata nzima ya mafunzo, kurekebisha uzani wake katika kila sampuli kwenye seti. Miundo mingi ya AI inaendeshwa kwenye vigezo vingi vya epoch (wakati mwingine zaidi ya 1000) katika mafunzo yao, kwa kuwa hadi kiwango fulani angalau, kila kigezo cha epoch kinasaidia wahandisi kupunguza hitilafu kwenye miundo hiyo au kuboresha utendaji wake.

Muunganisho wa Faiba ni aina ya teknolojia inayotumiwa kuhamisha taarifa kama mipigo ya mwangaza kwenye mikamba ya faiba iliyoundwa kwa glasi au plastiki kwa umbali mrefu. Kwa sababu kebo za muunganisho wa faiba huhamisha ishara ya data

Istilahi za Faharasa

katika muundo wa mwangaza badala ya kutumia mbinu za kale za ishara za umeme, taarifa inaweza kusafiri haraka zaidi, kwa masafa marefu zaidi na bila hatari ya hitilafu za sumaku-umeme (kwa mfano, kutokana na dhoruba au upepo mkali). Kebo za muunganisho wa faiba ni sehemu ya muundombinu muhimu wa simu za kisasa za AI.

Mafunzo ya Mashine

inaitwa pia AI 'inayoendeshwa na data' au 'chini-juu', mafunzo ya mashine ni aina tohozi ya mchakato wa kialgorithi inayowezesha kompyuta kujifunza kutokana na uzoefu, kujifunza kwa mfano, au kujifunza kwa mlinganisho, kwa kutumia kiasi kikubwa cha data, ambapo michakato ya kujifunza huboresha utendaji wa mfumo huo kwa muda. Ikiwa inahusiana kwa karibu na Mitandao Neurali Bandia (ANN), mafunzo mengi ya mashine huchochewa na muunda wa ubongo wa binadamu. ANN hutumia vichakataji rahisi na zilizounganishwa kwa hali ya juu (zinazoitwa neuroni) zenye viungo vilivyo na uzani, ambavyo hupitia ishara kutoka kwenye neuroni moja hadi nyingine. Mchakato wa kujifunza hutokea wakati mizani hii imerekebishwa mfumo huwa unaendelea kupokea mafunzo kuweka data, hatimaye kuhifadhi sheria 'zilizofunzwa' zinazohitajika ili kutatua tatizo fulani kwa usahihi — kama vile uanishaji au utambuzi wa mitindo — ambayo hutumiwa katika kufanya uamuzi wakati data mpya imeingizwa kwenye mfumo.

Kozi Kubwa Wazi za Mtandaoni (MOOC)

ni mifumo ya mafunzo mtandaoni ambayo husambazwa kikamilifu, inayopatika kwa wanafunzi kote duniani. Mojawapo ya kanuni muhimu za maisha- mafunzo marefu, MOOC huwezesha wanafunzi na watu binafsi kwa ujumla zaidi kushiriki na kujifunza kutoka kwa wataalamu bora katika kozi za mtandaoni za sayansi na jamii. MOOC huja kwa namna nyingi, kutoka mifumo za kujielekeza kikamilifu inayowezesha wanafunzi kufanya kazi wakati wa kozi hiyo kwa mwendo wao binafsi, hadi programu zilizoidhinishwa za shahada ya kitaalama. Zinazowezesha wanafunzi kuboresha elimu yao rasmi.

Kinaya ya Moravec

hueleza tofauti ya kushangaza iliyopo kati ya uwezo wa kiakili wa binadamu na hata mifumo ya kina ya AI, ambapo mifumo ya AI inaweza kuonekana kufanikiwa katika nyanja ambazo kwa kawaida ni 'ngumu' kwa binadamu (kwa mfano, kutoa mantiki ya takwimu, utambuzi wa mitindo au kucheza drafu), lakini hufanya vibaya katika nyanja nyingi ambapo binadamu anaweza kudhibiti kwa urahisi: mtazamo, uhamaji,maarifa ya kawaida, uamuzi wa kiadilifu, na kadhalika.

Istilahi za Faharasa

AI ya Ishara

ambayo pia inaitwa juu-chini au 'mifumo ya kitaalamu' ni aina ya mchakato wa kialgorithi inayofuata sheria bayana na wazi, inayowekwa kwenye mfumo na wanaprogramu binadamu, ili kufanya hesabu ya suluhu kwa tatizo. AI ya Ishara inajumuisha mbinu halisi na ya zamani zaidi ya umaizi bandia, lakini bado inatumiwa leo katika programu nyingi za AI, hususan katika hali ambapo viwango vya juu vya udhibiti wa binadamu vinatakikana, kama vile katika hali za magari yanayoendeshwa bila dereva binadamu.

Hitimisho

Binadamu na AI zina mengi ya kujifunza kutoka kwa kila mojawapo. Hii inamaanisha kwamba si tu *kile tunachojifunza* lazima kizoeleke kwenye mabadiliko yanayofanyika haraka ya kiteknolojia karibu nasi leo, lakini pia kwamba j*insi tunavyojifunza* ni lazima zijumuishe baadhi ya zana za ubunifu na muhimu ambazo AI yenyewe inastahili kutoa. Kwa kujumuisha AI na elimu, tunaweza kuunda madarasa yanayopatikana kote duniani, kuleta pamoja watu wenye mawazo sawa, tunaweza hata kufunza AI jinsi ya kutufunza vyema zaidi.

Ilhali, tusipojitahidi kuhakikisha kwamba kila mmoja wetu ana fursa *sawa* ya kunufaika kutokana na fursa za kufurahisha za umaizi bandia, kwa mfano, kwa kuzalisha setidata wazi, na jumuishi, au kwa kukabiliana na changamoto za lugha katika utafiti wa AI na uchakataji wa lugha halisi— maendeleo haya ya kiteknolojia yataongeza tu tofauti ambazo tayari zipo katika kona tofauti za dunia. Kwa mantiki hii, sera na makubaliano, katika viwango vya kitaifa na kimataifa, lazima yawekwe au kufanyiwa marekebisho ili kuhakikisha kwamba AI haileti madhara, na haiwezi kutumiwa kwa njia za kuleta madhara. ▪

Kipindi cha II

Maryam na safari yake ya undani katika hifadhi ya data

Dhana na hati: Dkt. Katherine Evans

Onyesho: Cassandra Okwaniuzor Mark

Utangulizi

Umaizi bandia unakuwa kipengele muhimu kwa kasi katika maendeleo ya binadamu na uundaji wa jamii jumlishi za maarifa. Katika ulimwengu unaozidi kuwa kijiji kimoja na kilichounganishwa, AI inatuwezesha kuelewa vyema zaidi na kutenda ndani ya mazingira yetu, katika kiwango cha watumiaji binafsi na kiwango cha pamoja katika sekta ya umma na ya kibinafsi. AI inaweza kutusaidia kufanya maamuzi bora, yenye maarifa na sahihi zaidi katika mambo yote: kuonyesha miundo ambayo huenda tumeikosa, kupata miunganisho ambayo huenda tulikosa kuiona na kutoa mapendekezo ya uvumbuzi ambayo huenda sisi wenyewe hatukuiwazia.

Licha ya hayo, ikiwa hatufikiri kwa kina njia ambazo teknolojia ya AI inavyopanuka na kukua, tupo katika hatari ya kupuuza seti ya changamoto za kimaadili zinazotishia kuhitilafiana na, au kuzuia haki msingi za binadamu. Hakika, masuala kama vile kuongezeka kwa ujasusi, uchimbaji wa data na uainishaji, na vilevile mapendeleo ya kialgorithi na ufanyaji uamuzi kiotomatiki yanawasilisha hatari mpya kwa haki za faragha na kutokuwepo ubaguzi ambao sote tunadai. Vibaya hata zaidi, ingawa hatari hizi zinatishia haki za binadamu kwa jumla, zimeonekana kuathiri haki za wanawake, watu wasio weupe na jamii zingine zilizo hatarini kwa njia isiyowiana.

Kwa mantiki moja, tatizo hilo linahusiana na uhusiano usio thabiti kati ya ufanyaji uamuzi kiotomatiki, data na upendeleo wa zamani. Ni muhimu kuhakikisha kwamba makosa ya kimaadili ya zamani hayachochei uamuzi unaofanywa sasa: kupitia matumizi ya seti za data za zamani zenye upendeleo zinazowakilisha ulimwengu ambao hatungependa kuishi tena, au kwa kufuata kipofu mapendekezo yaliyo wazi ya zana za AI zinazofundisha aina hizi za data.

Kwa mantiki nyingine, tatizo hilo linahusiana na kukosa kwetu kuelewa na kuwakilisha kwa namna toshelevu jinsi tu ubinadamu unavyoweza kuwa anuwai. Ni sharti umoja utumike kama mwangaza unaoongoza uundaji wa mifumo ya AI, kwa kuhakikisha kwamba zana za AI zinapewa fursa ya kutazama na kujifunza kutoka kwa vitengo vingi vya ubinadamu, badala ya sampuli ndogo ya sura zinazofanana tunazozifahamu na zinazopatikana.

Tusipofanya kazi ili kutatua matatizo haya, tupo katika hatari ya kuunda AI ambayo inakosa kusaidia watu wote kwa usawa na kwa namna toshelevu. Ulimwengu ambapo AI inawashughulikia wengine kwa njia toshelevu na kukosa kutambua wengine; ulimwengu ambao baadhi yetu hawajamiuishwa mtandaoni… ▪

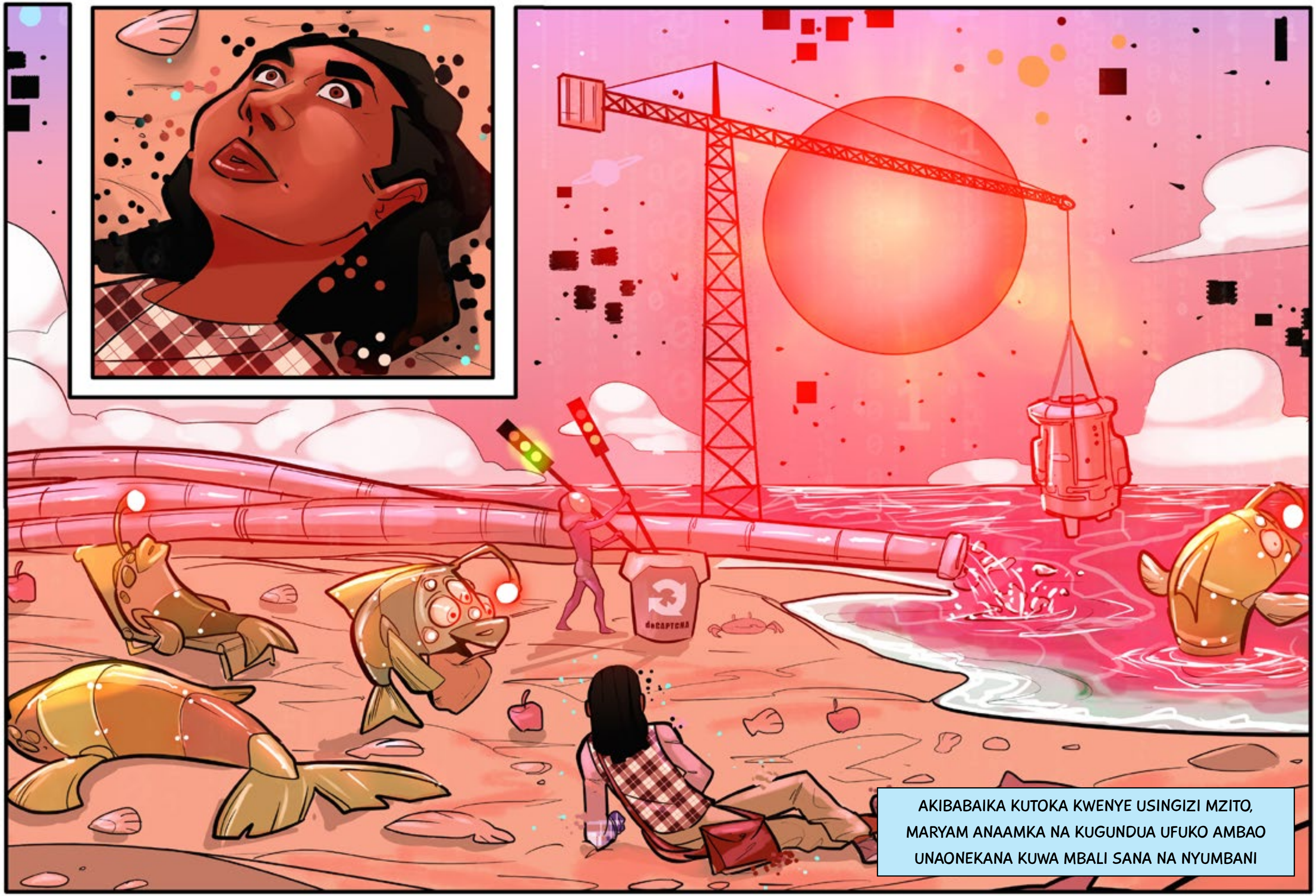
NI ASUBUHI NA JUA LIMECHOMOZA JIJINI LAGOS, MARYAM ANACHELEWA KUWAHI FURSA YA KIPEKEE
KWA HIVYO UMEAJIRIWA ILI UJIFUNZE KUHUSU AI?
BADO. NINAENDA KATIKA MAHOJIANO YANGU YA MWISHO KWA AJILI YA MASOMO YA NYANJANI KATIKA UCHANGANUZI WA DATA.
WATANIFUNZA KILA KITU NINACHOHITAJI ILI NIANZE MRADI WANGU.

INAKAA NI UKARIMU MKUBWA KUTOKA KWAO...
NAAM...KILA MTU ANANUFAIKA WAKATI UTAFITI WA AI NI JUMLISHI ZAIDI.
NI SAWA...LAKINI HUWA NAFIKIRI MAMBO YA KOMPYUTA SANA SANA HUWA YA WAVULANA

PENGINE ZAMANI. LAKINI HIYO NI HASWA AINA YA FIKIRA AMBAYO NINAPANGA KUBADILISHA!
HIYO NI SAWA, MARYAM! FANYA HARAKA KABLA UCHELEWE!

AKIWASILI LANGONI KWA SHIRIKA LA TEKNOLOJIA AKIWA NA DAKIKA CHACHE ZIMESALIA, MARYAM ANAJARIBU KUFUNGUA LANGO BILA MAFANIKIO...
FACESCANNER TECHNOLOGIES
TAFADHALI ANGALIA KAMERA!
LOGIES
HUJARUHUSIWA KUINGIA!
FACESCANNER TECHNOLOGIES
BZZZZZZZZ

NI LAZIMA MTANIRUHUSU KUINGIA, HATA KAMA NITASIMAMA HAPA SIKU NZIMA!
HII SI SAWA...


deCAPTCHA
AKIBABAIKA KUTOKA KWENYE USINGIZI MZITO, MARYAM ANAAMKA NA KUGUNDUA UFUKO AMBAO UNAONEKANA KUWA MBALI SANA NA NYUMBANI

ZZZ
NIWIE RADHI.... UH....EH BWANA?
ZZZ
SIO HII TENA!
SINGEJISUMBUA. HAIWEZI KUKUELEWA...

SAMAHANI
NAMAANISHA, SAMAKI NI KIANISHAJI! BILA SHAKA HAWAFANYI UCHAKATAJI WA LUGHA HALISI!
HAYO YAKAZIDI UWEZO WAO—
—WEWE UNAZUNGUMZIA NINI?!
HATUPO DUNIANI, TUPO KWENYE DUNIA YA A.I YA PLETHOR..!
JINA LAKO NI MARYAM, SIVYO?
NDIO....?
JINA LANGU NI DAKTARI Y NA NINAWEZA KUSAIDIA. UNGEPENDA KUTEMBEA NAMI?

KARIBU KWENYE HIFADHI YA DATA, KITOVU CHA MAONO YA MASHINE...
NA NYUMBANI KWA ALGORITHI NYINGI ZA UANISHAJI ZA GALAKSI!
ALGORITHI ZA UANISHAJI?
VIANISHAJI VINAWEZESHA umaizi bandia KUONA NA KUFASIRI ULIMWENGU..
ZINATAMBUA WATU, SEHEMU, VITU...
ZINAWEZA HATA KUTAMBUA NYUSO ZA BINADAMU!
Unknown!
Humanoid!

VINAPOANZA, VINAJIFUNZA KUTOKANA NA MIFANO AMBAYO BINADAMU WANAWAPA.
LAKINI HATIMAYE VINAJIFUNZA MENGI KUVIWEZESHA KUTAMBUA VITU PEKEE YAO.
UMESEMA VINATAMBUA NYUSO ZA BINADAMU?
IKIWA VIMEUNDWA KUTAMBUA HAYO, INATEGEMEA HASWA DATA YAO YA MAFUNZO—
—HILO LINANIKUMBUSHA JAMBO...

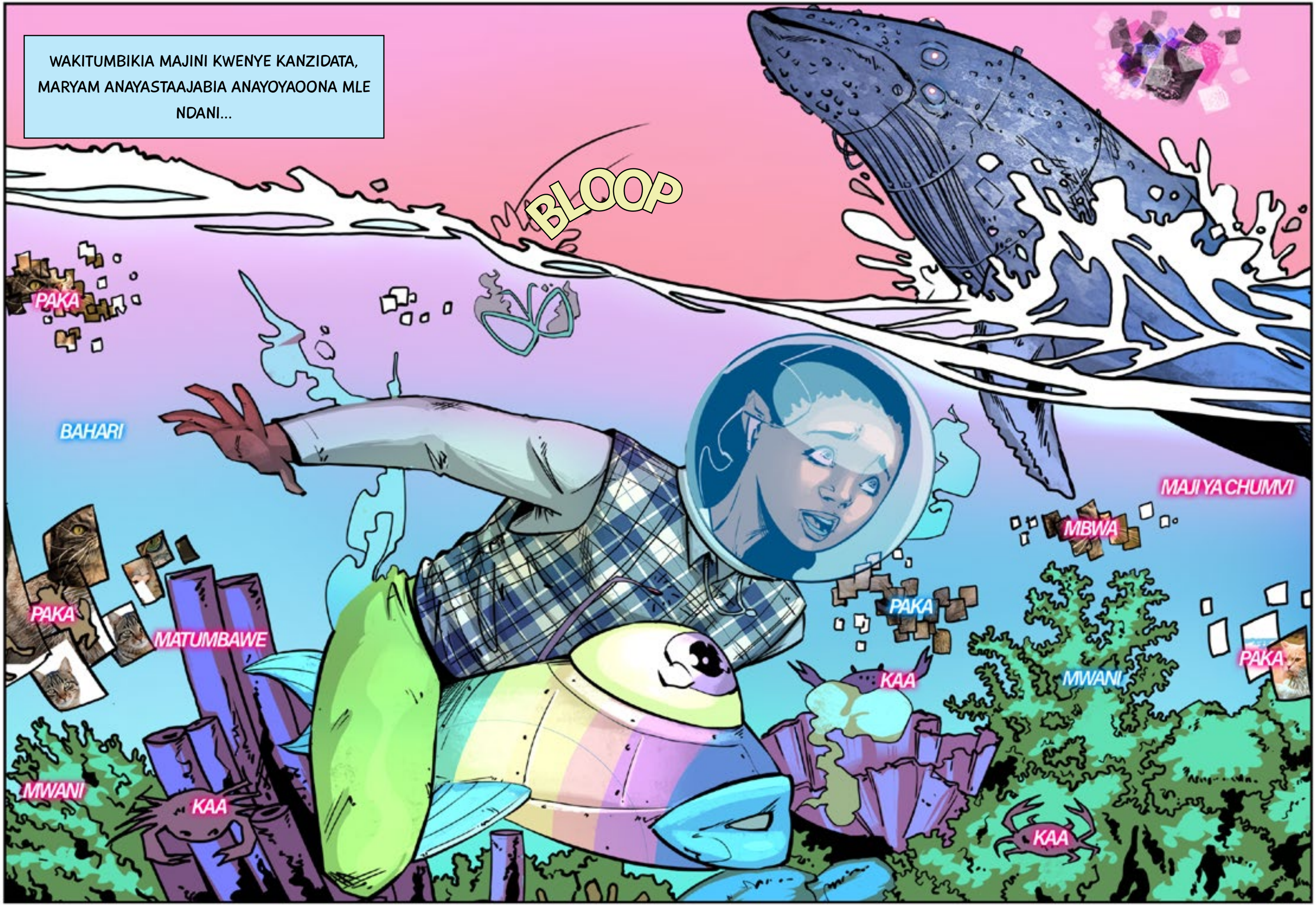
TAZAMA...
INAONEKANA HITILAFU YAKO INAHUSISHA AINA FULANI YA HITILAFU YA UANISHAJI...
...JE, AMESEMA 'HITILAFU'?
NDIYO! NA TAYARI NADHANI NAWEZA KUITATUA! FANYA HIMA, MBIO ZINAKARIBIA KUANZA!

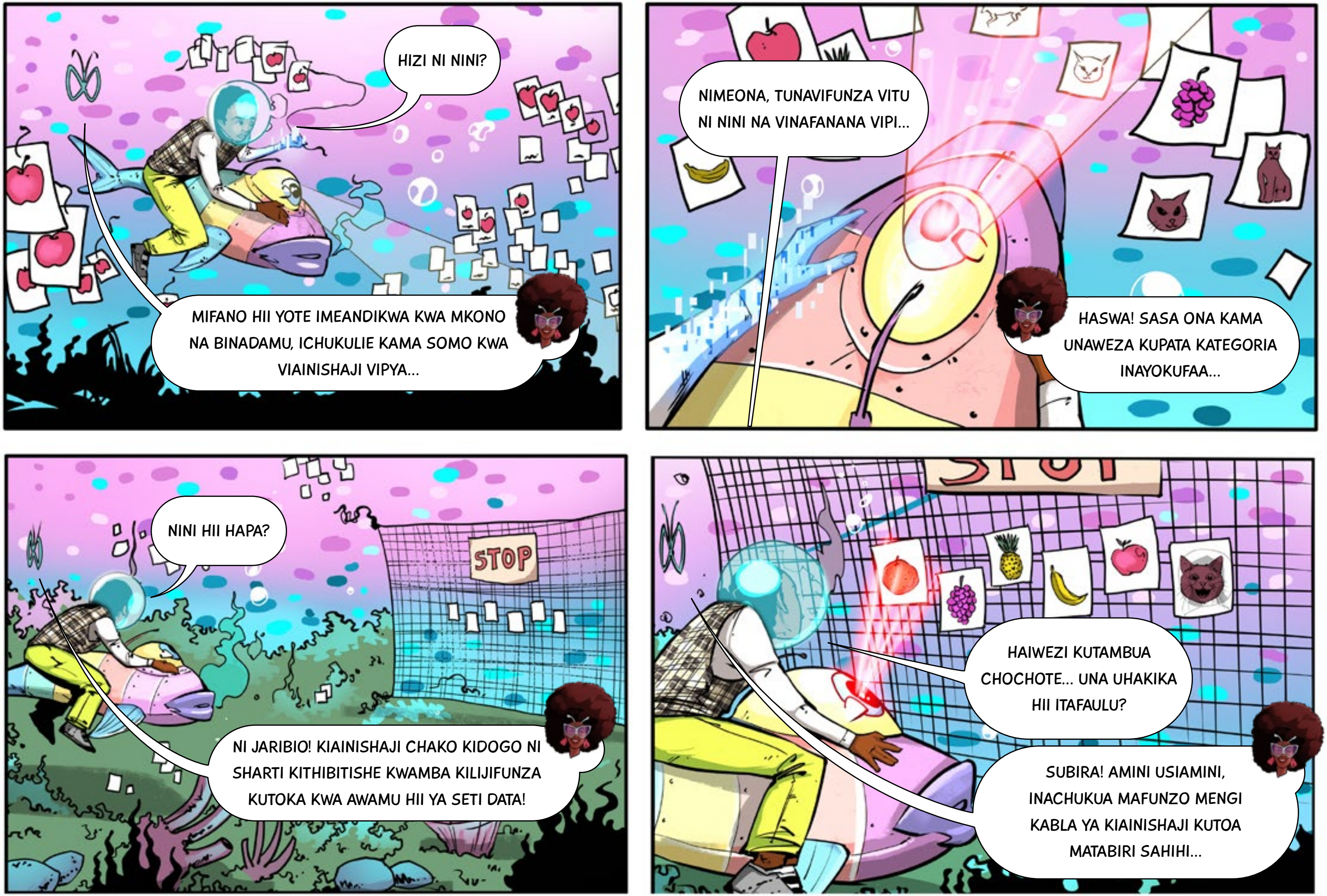
WAKIWA WAMEJIFICHA WASIONEKANE NA WANARIADHA WALIO KARIBU, DAKTARI Y NA MARYAM WANAPANGA NJAMA...
UNASEMA NAHITAJI KUNYATIA NA KUINGIA KWENYE MBIO ZILE?
NAFAHAMU KUWA SIO JAMBO LA KAWAIDA, LAKINI NADHARIA YANGU NI HII...
ILI VIAINISHAJI VITAMBUE CHOCHOTE, UNAHITAJI KUVIFUNZA. NI SHARTI BINADAMU WAVIAMBIE JINSI YA KUTAMBUA MAMBO DUNIANI, NA JINSI YA KUVIPA MAJINA. KWA MFANO...
IMAGE WE
GO!
RACE
WIN!
HII NI NINI?
TUFAHA....
LAKINI TUFAHA ZOTE HUFANANA?

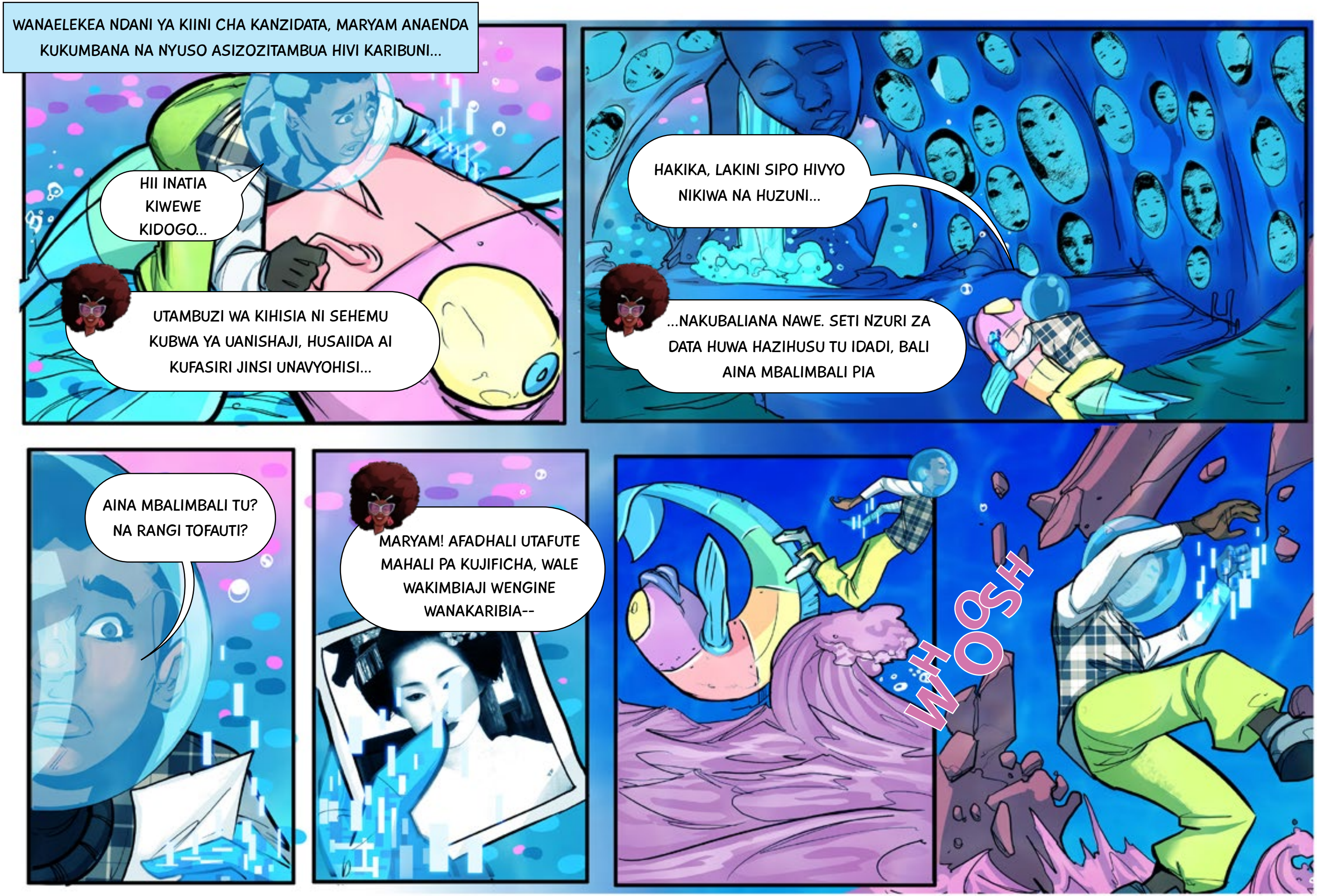
BILA SHAKA SIVYO! KUNA AINA NYINGI TOFAUTI...
HAKIKA! IKIWA WEWE UMEWAHI KUONA TU TUFAHA NYEKUNDU, UNAWEZA KUFIKIRI...
...HII SI TUFAHA KABISA.
NADHANI HILI NDILO LIMEKUFANYIKIA...

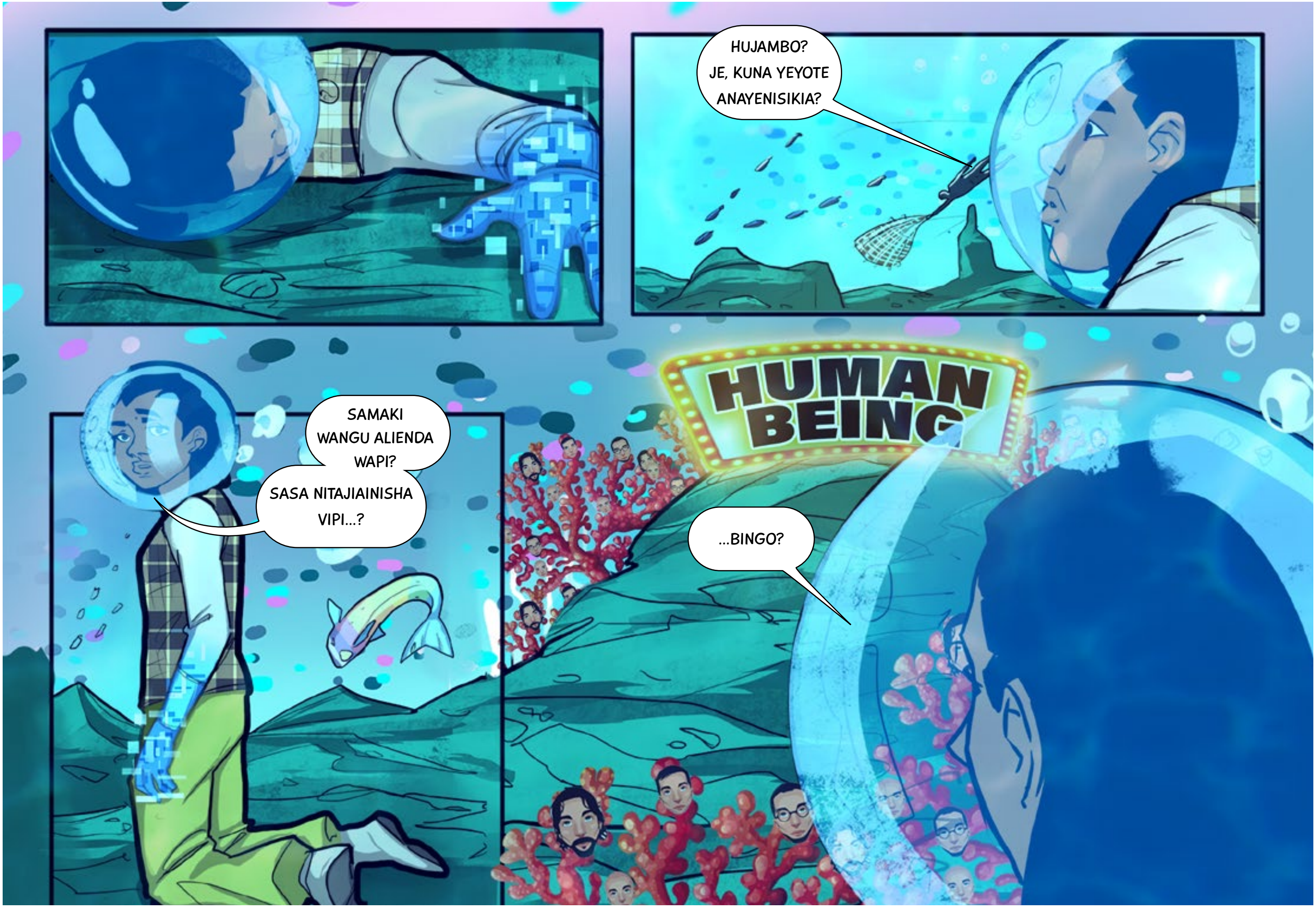
KWA HIVYO...VIAINISHAJI VINAHITAJI KUONA WATU WENGINE KAMA MIMI?
TUNAWEZA KUSEMA HIVYO...
NI BORA TUFANYE HIMA KABLA YA HITILAFU HII KUWA MBAYA ZAIDI...
HIVYO,NADHANI NJIA BORA YA KUTATUA HILI NI KUINGIA MBIONI KUJIAINISHA!
UTARUDI NYUMBANI PUNDE SI PUNDE.
LAKINI VIPI??
NI MPANGILIO WA KUVUTIA AJABU! VIANISHAJI HIVYO HAKIKA VINAONEKANA VINATAMANI KUJIFUNZA.

deCAPTCHA
...KUJIAINISHA?
FUATA TU MWONGOZO WANGU, MARYAM, NITAWACHACHAWIZA WAHANDISI.
WAFANYAKAZI HAO WA MITAMBO YA KUSAKURA WALIFANYA KAZI KUNTU!
NADHANI NI WAKATI WA KUENDESHA!
KUENDESHA NINI?
RUN!
SWIIIIISH

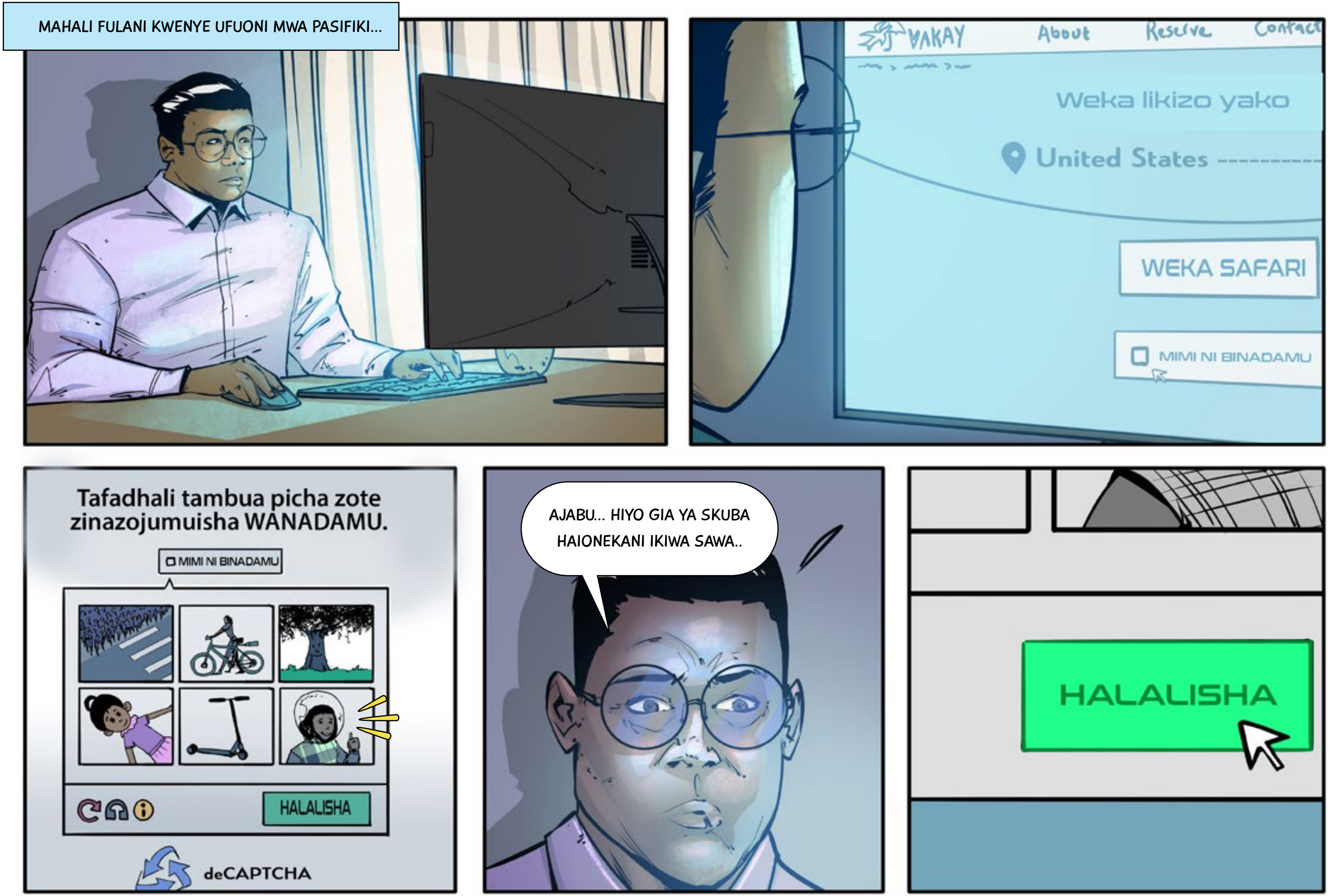

WAKITUMBIKIA MAJINI KWENYE KANZIDATA, MARYAM ANAYASTAAJABIA ANAYOYAONA MLE NDANI...
BLOOP
PAKA
BAHARI
MAJI YA CHUMVI
MBWA
PAKA
MATUMBAWE
PAKA
KAA
MWANI
PAKA
MWANI
KAA
KAA


HIZI NI NINI?
MIFANO HII YOTE IMEANDIKWA KWA MKONO NA BINADAMU, ICHUKULIE KAMA SOMO KWA VIAINISHAJI VIPYA...
NIMEONA, TUNAVIFUNZA VITU NI NINI NA VINAFANANA VIPI...
HASWA! SASA ONA KAMA UNAWEZA KUPATA KATEGORIA INAYOKUFAA...
NINI HII HAPA?
STOP
NI JARIBIO! KIAINISHAJI CHAKO KIDOGO NI SHARTI KITHIBITISHE KWAMBA KILIJIFUNZA KUTOKA KWA AWAMU HII YA SETI DATA!
HAIWEZI KUTAMBUA CHOCHOTE... UNA UHAKIKA HII ITAFAULU?
SUBIRA! AMINI USIAMINI, INACHUKUA MAFUNZO MENGI KABLA YA KIAINISHAJI KUTOA MATABIRI SAHIHI...

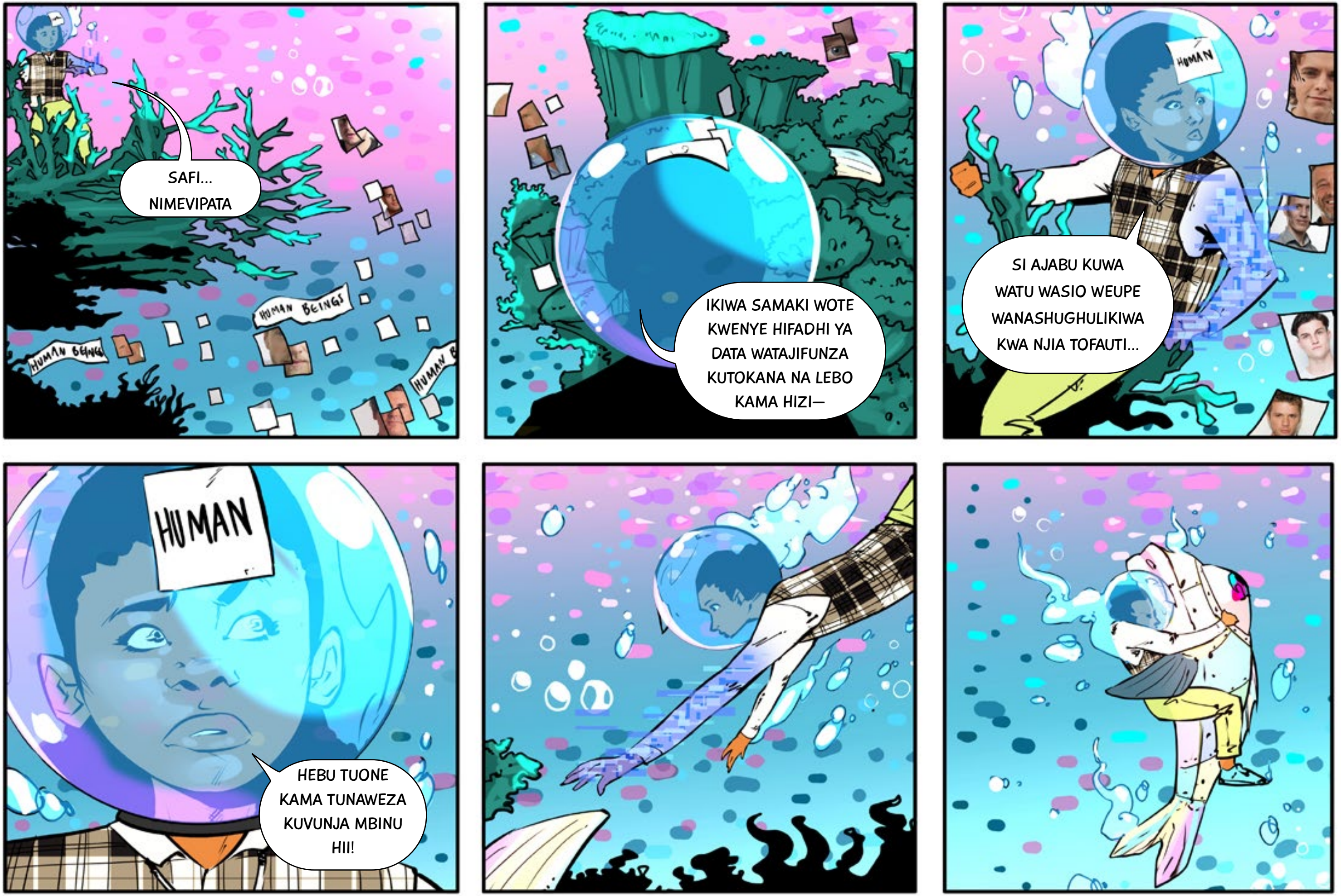

WANAELEKEA NDANI YA KIINI CHA KANZIDATA, MARYAM ANAENDA KUKUMBANA NA NYUSO ASIZOZITAMBUA HIVI KARIBUNI...
HII INATIA KIWEWE KIDOGO...
UTAMBUZI WA KIHISIA NI SEHEMU KUBWA YA UANISHAJI, HUSAIIDA AI KUFASIRI JINSI UNAVYOHISI...
HAKIKA, LAKINI SIPO HIVYO NIKIWA NA HUZUNI...
...NAKUBALIANA NAWE. SETI NZURI ZA DATA HUWA HAZIHUSU TU IDADI, BALI AINA MBALIMBALI PIA
AINA MBALIMBALI TU? NA RANGI TOFAUTI?
MARYAM! AFADHALI UTAFUTE MAHALI PA KUJIFICHA, WALE WAKIMBIAJI WENGINE WANAKARIBIA--
WOOSH


HUJAMBO? JE, KUNA YEYOTE ANAYENISIKIA?
SAMAKI WANGU ALIENDA WAPI?
SASA NITAJIAINISHA VIPI...?
HUMAN BEING
...BINGO?

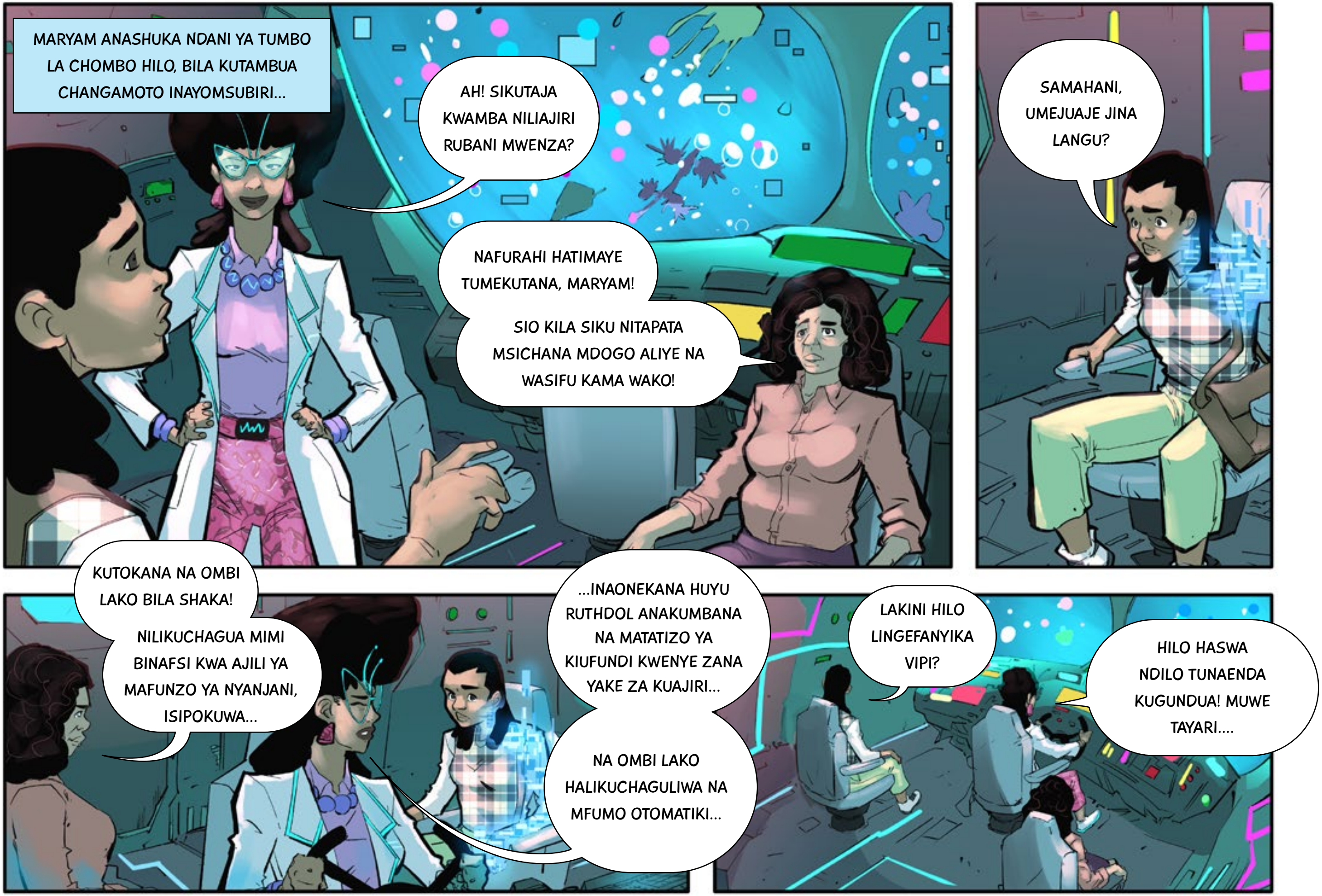
NIMEPATA KATEGORIA, LAKINI NINAPASWA KUPATA LEBO VIPI? LABDA...


MAHALI FULANI KWENYE UFUONI MWA PASIFIKI...
VAKAY
About
Reserve
Contact
Weka likizo yako
United States
WEKA SAFARI
MIMI NI BINADAMU
Tafadhali tambua picha zote zinazojumuisha WANADAMU.
MIMI NI BINADAMU
HALALISHA
deCAPTCHA
AJABU... HIYO GIA YA SKUBA HAIONEKANI IKIWA SAWA..
HALALISHA

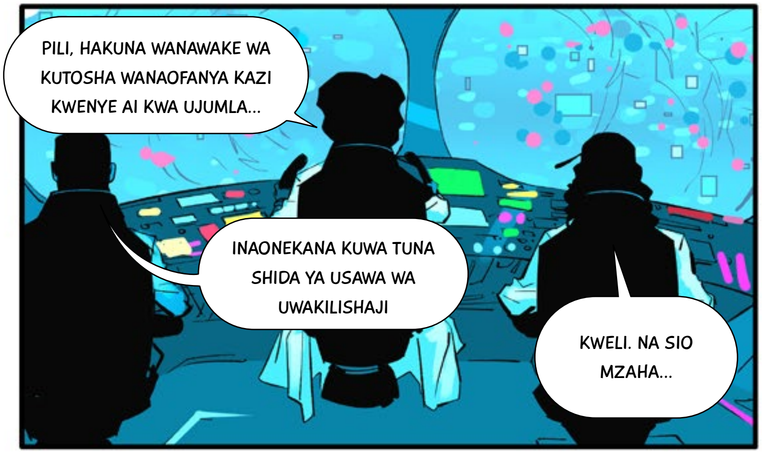
HUMAN
NAAM, HIYO NI NJIA MOJAWAPO YA KUPATA LEBO!
...SASA NI LAZIMA NIKITAFUTE HICHO KIANISHAJI!


SAFI...
NIMEVIPATA
HUMAN BEINGS
HUMAN BEINGS
IKIWA SAMAKI WOTE KWENYE HIFADHI YA DATA WATAJIFUNZA KUTOKANA NA LEBO KAMA HIZI—
HUMAN
SI AJABU KUWA WATU WASIO WEUPE WANASHUGHULIKIWA KWA NJIA TOFAUTI...
HUMAN
HEBU TUONE KAMA TUNAWEZA KUVUNJA MBINU HII!

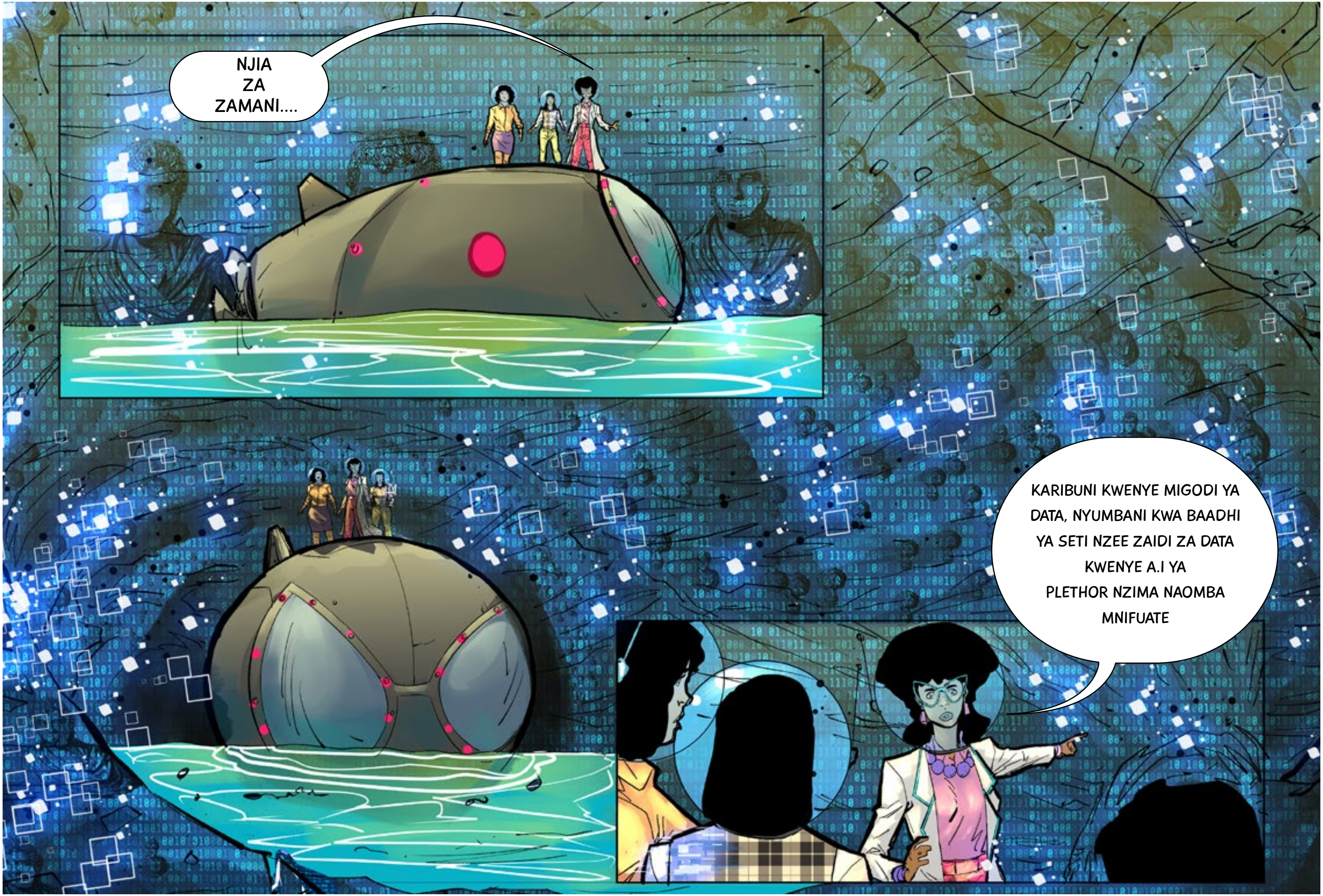
BAADA YA KUPONEA NA KUFAULU HATUA YA KWANZA YA MBIO, MARYAM ANAJIKUTA ANAELEA JUU YA MAJI YA HIFADHI YA DATA AKIWA NA UCHOVU MWINGI
MAMBO! UNAWEZA KUNIONA SASA! LAKINI HIVI INAMAANISHA HITILAFU YANGU IMEREKEBISHWA?
NINI SASA?!?!
BURBLE
BURBLE
BURBLE
INAONEKANA HITILAFU YAKO NI NGUMI ZAIDI KULIKO TULIVYODHANI! FANYA HIMA, HATUNA MUDA WA KUPOTEZA!
LAKINI JE—
—USIWE NA WASIWASI, NINA UHAKIKA MTAONANA TENA...


MARYAM ANASHUKA NDANI YA TUMBO LA CHOMBO HILO, BILA KUTAMBUA CHANGAMOTO INAYOMSUBIRI...
AH! SIKUTAJA KWAMBA NILIAJIRI RUBANI MWENZA?
NAFURAHI HATIMAYE TUMEKUTANA, MARYAM!
SIO KILA SIKU NITAPATA MSICHANA MDOGO ALIYE NA WASIFU KAMA WAKO!
SAMAHANI, UMEJUAJE JINA LANGU?
KUTOKANA NA OMBI LAKO BILA SHAKA!
NILIKUCHAGUA MIMI BINAFSI KWA AJILI YA MAFUNZO YA NYANJANI, ISIPOKUWA...
...INAONEKANA HUYU RUTHDOL ANAKUMBANA NA MATATIZO YA KIUFUNDI KWENYE ZANA YAKE ZA KUAJIRI...
NA OMBI LAKO HALIKUCHAGULIWA NA MFUMO OTOMATIKI...
LAKINI HILO LINGEFANYIKA VIPI?
HILO HASWA NDILO TUNAENDA KUGUNDUA! MUWE TAYARI....

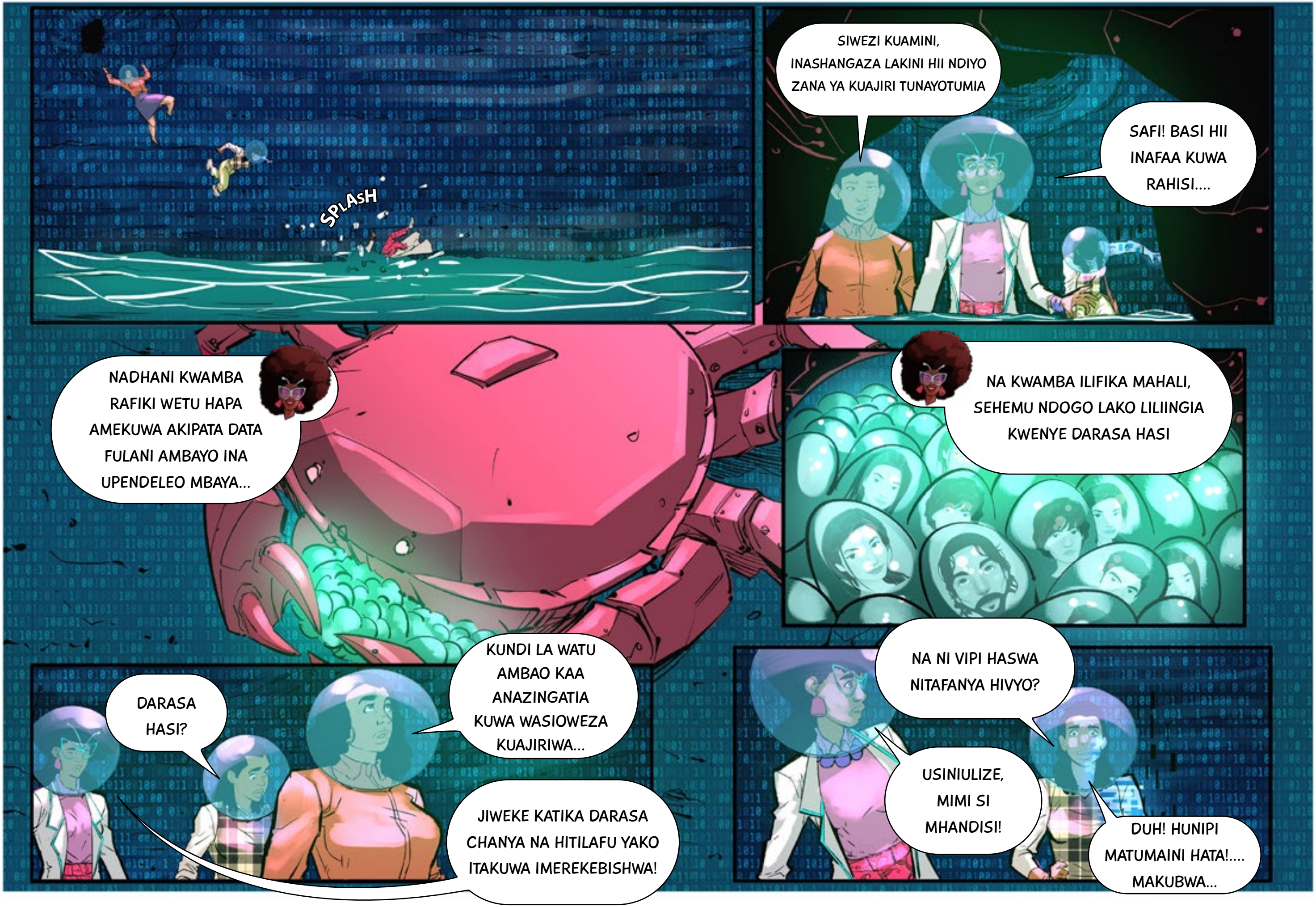
UNAJUA, MARYAM, TATIZO HILO LINA PANDE MBILI...
KWANZA, A.I YA PLETHOR HAINA DATA YA KUTOSHA KUHUSU WANAWAKE...

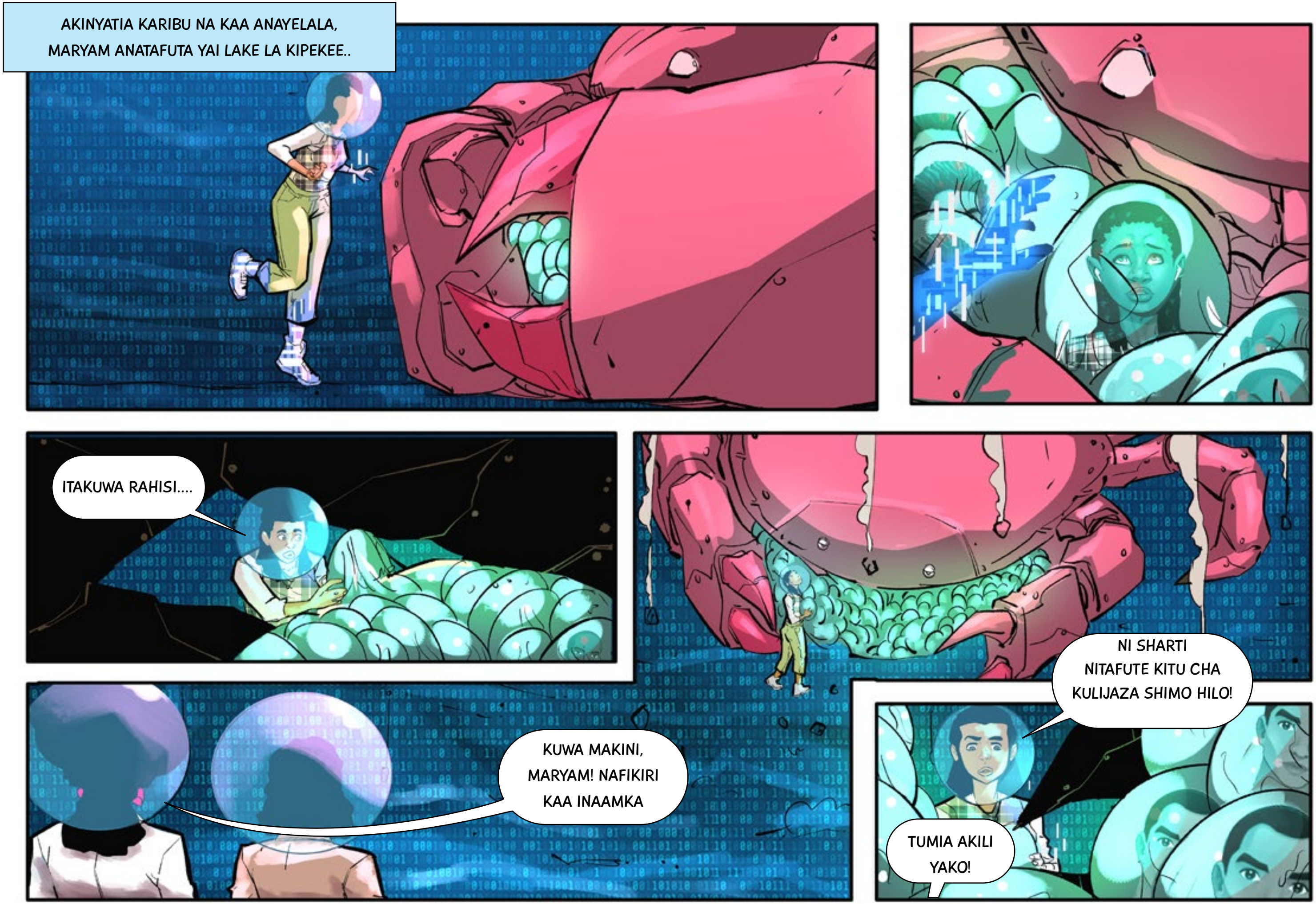

PILI, HAKUNA WANAWAKE WA KUTOSHA WANAOFANYA KAZI KWENYE AI KWA UJUMLA...
INAONEKANA KUWA TUNA SHIDA YA USAWA WA UWAKILISHAJI
KWELI. NA SIO MZAHA...

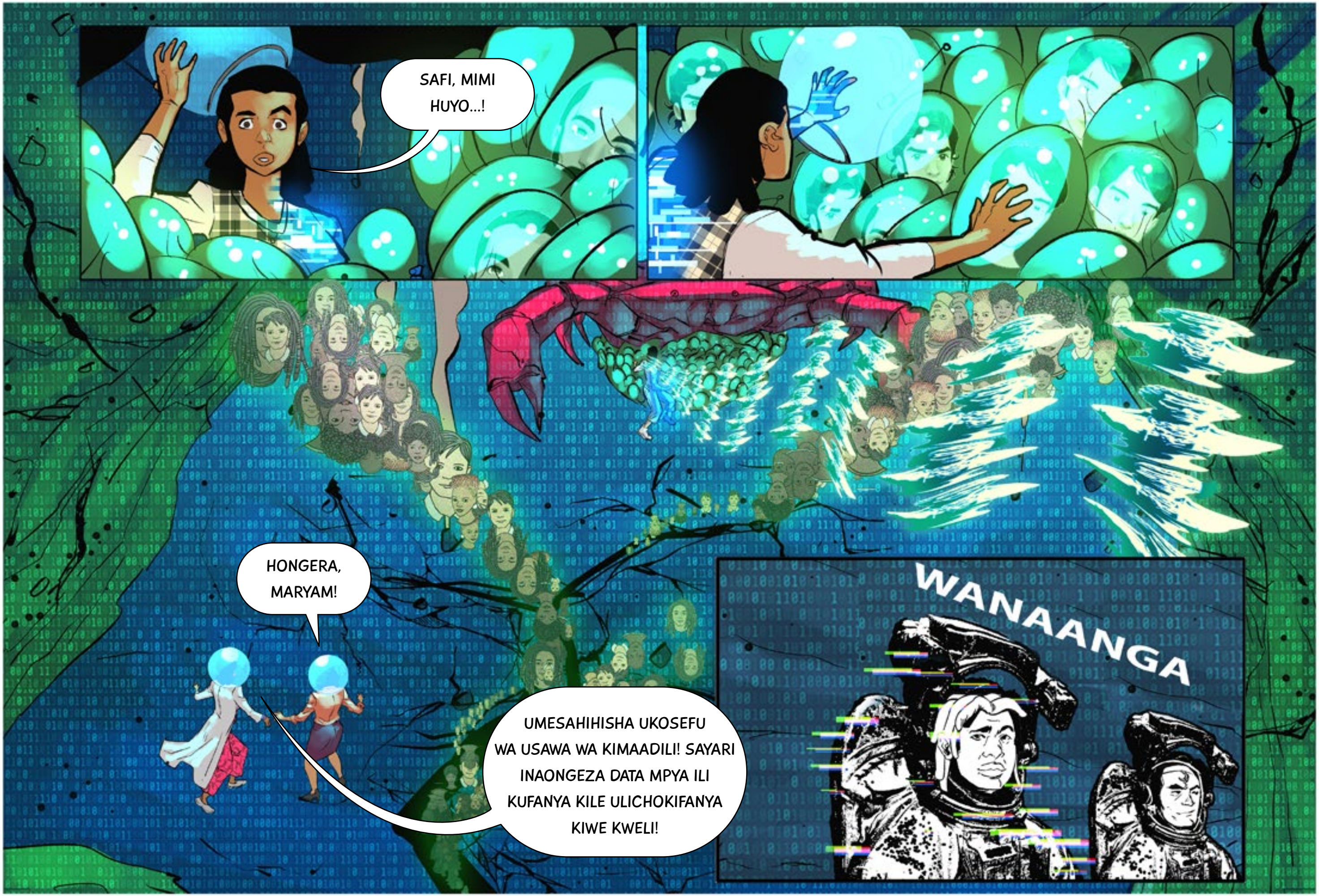
TUSIPOCHUKUA HATUA ZA KUHUSISHA WANAWAKE ZAIDI KATIKA AI...
TUTAISHIA KUKWAMA...


NJIA
ZA
ZAMANI....
KARIBUNI KWENYE MIGODI YA DATA, NYUMBANI KWA BAADHI YA SETI NZEE ZAIDI ZA DATA KWENYE A.I YA PLETHOR NZIMA NAOMBA MNIFUATE

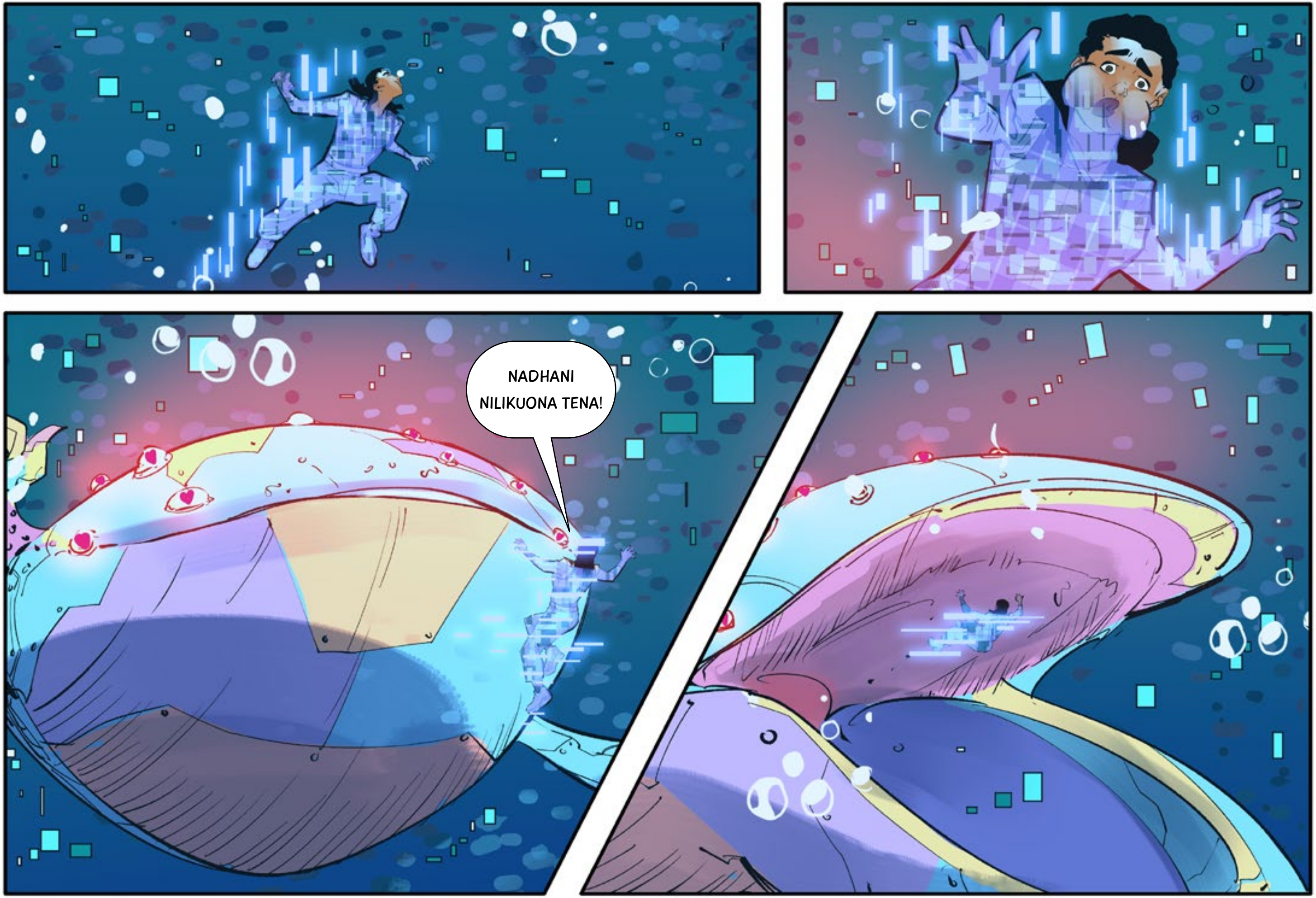
AINA ZOTE ZA DATA MPYA ZINATIRIRIKA KWENYE A.I YA PLETHOR KILA SIKU. INACHAKATWA NA KUHIFADHIWA...
LAKINI PIA TUNA DATA KUHUSU JINSI MAMBO YALIKUWA KABLA YA AI. HICHO NDICHO UNACHOONA HAPA.
AI INAWEZA KUTUMIA DATA HII KUISAIDIA KUFASIRI DUNIA NA KUFANYA MAAMUZI. ISIPOKUWA...
NINAHISI KWAMBA TUMENASA KITU?
NAAM, IKIWA TULITAKA KUJUA JINSI MWANAANGA HALISI ANAVYOKAA...
ASTRONAUTS
KULINGANA NA KILE UNACHOKIONA HAPA, TUNAWEZA KUFIKIRIA MWANAANGA HALISI ANAFANANA VIPI?
PENGINE NI KITU KAMA HAO...?
HASWA! HATA KAMA AINA TOFAUTI YA WATU WANGEFANYA KAZI HIYO!
HII NI SEHEMU MOJA YA KILE TUNACHOKIITA 'UPENDELEO WA KIALGORITHI', MARYAM, NA HITILAFU YAKO IMESABABISHWA NAYO.
HIVYO, ILI KUITATUA, TUTALAZIMIKA KUIBA YAI...
HUH?


SPLASH
SIWEZI KUAMINI, INASHANGAZA LAKINI HII NDIYO ZANA YA KUAJIRI TUNAYOTUMIA
SAFI! BASI HII INAFAA KUWA RAHISI....
NADHANI KWAMBA RAFIKI WETU HAPA AMEKUWA AKIPATA DATA FULANI AMBAYO INA UPENDELEO MBAYA...
NA KWAMBA ILIFIKA MAHALI, SEHEMU NDOGO LAKO LILIINGIA KWENYE DARASA HASI
DARASA HASI?
KUNDI LA WATU AMBAO KAA ANAZINGATIA KUWA WASIOWEZA KUAJIRIWA...
JIWEKE KATIKA DARASA CHANYA NA HITILAFU YAKO ITAKUWA IMEREKEBISHWA!
NA NI VIPI HASWA NITAFANYA HIVYO?
USINIULIZE, MIMI SI MHANDISI!
DUH! HUNIPI MATUMAINI HATA!.... MAKUBWA...


AKINYATIA KARIBU NA KAA ANAYELALA, MARYAM ANATAFUTA YAI LAKE LA KIPEKEE..
ITAKUWA RAHISI....
NI SHARTI NITAFUTE KITU CHA KULIJAZA SHIMO HILO!
KUWA MAKINI, MARYAM! NAFIKIRI KAA INAAMKA
TUMIA AKILI YAKO!


SAFI, MIMI HUYO...!
HONGERA, MARYAM!
UMESAHIHISHA UKOSEFU WA USAWA WA KIMAADILI! SAYARI INAONGEZA DATA MPYA ILI KUFANYA KILE ULICHOKIFANYA KIWE KWELI!
WANAANGA

NADHANI BADO TUNA TATIZO
HUKU MAELFU YA MAPANGO YA CHIMBO ZA DATA YAKIFURIKA NA NYUSO ZAIDI INAZOZIFAHAMU, SHEREHE YA MARYAM IPO KARIBU KUKATISHWA...
SPLAAAAAAASH


NADHANI NILIKUONA TENA!

UPELELEZO WA USO
UMERUHUSIWA KUINGIA!
DADA WEE.... NILIDHANI KUWA TUMEKUPOTEZA!
SIDHANI KWAMBA TUTAKUWA TUKIPOTEZA WATU KAMA SISI WAKATI WOWOTE HIVI KARIBUNI...
LAKINI IMEKUWAJE UKAHEPA?
HEBU TUSEME TU KWAMBA HIYO IMEAINISHWA...
ITAENDELEA...

Istilahi za Faharasa

Upendeleo wa Kialgorithi ni istilahi ya jumla inayoeleza njia ambazo mifumo fulani ya AI inaweza kuzalisha matokeo, maamuzi au mapendekezo yanayoonyesha kuegemea upande mmoja au mapendeleo kwa au dhidi ya mtu au kikundi, hususan kwa njia zinazozingatiwa kuwa zisizo na usawa. Sababu za upendeleo huu ni nyingi, zinahusiana na jinsi seti ya data ilivyowakilishi, ukubwa wa seti ya data, uzani wa muundo wa AI wenyewe na hata upendeleo wa kujua na wa kutojua wa wanaprogramu wa mfumo. Hata kama mifumo nyingi iliyoundwa vyema ya AI haina upendeleo wa algorithi, kuhakikisha kwamba mifumo ya AI inatumika kwa usawa ni mada kuu miongoni mwa wataalamu wa AI.

Algorithi za Uainishaji ni miundo, ambayo katika kesi ya mafunzo yanayosimamiwa ya mashine, ambayo inajifunza kutokana na data inayowekwa ya mafunzo ili hatimaye kubashiri uwezekano kwamba sampuli kutoka kwa seti mpya na tofauti ya data itapatikana kwenye kategoria iliyobainishwa mapema ya uainishaji (pia inafahamika kama 'kategoria ndogo ya idadi ya watu') Kwa maneno mengine, muundo huo kwanza unajifunza kategoria na uhusiano wao kutokana na lebo ambazo wahandisi binadamu wanaipa wakati wa kujifunza, na kisha kutumia kilichojifunza kupanga data mpya kwenye kategoria hizi.

Seti ya Data wakati mwingine huitwa 'kanzidata', seti ya data ni mkusanyiko wa data iliyoundwa. Kwa maneno mengine, ni mkusanyiko wa mambo kama vile ukweli, vipimo, mitazamo, picha, matini, sauti au video au uwakilisho wake. Seti za data ni muhimu kwa umaizi bandia. Ukweli, bila seti za data, AI haingeweza kujifunza, kudhani, kuainisha, kuzungumza, kusikiliza au kufasiri miongoni mwa mambo mengine. Seti za data zinaweza kuwa kubwa au ndogo, za umma au za faragha, zilizosawazishwa au zenye upendeleo, lakini licha ya maelezo yake, seti za data zinatoa uti wa mgongo wa chini-juu, mafunzo ya mashine au kile tunachokiita kwa usahihi kama AI inayoendeshwa na data.

Uchakataji wa Lugha Halisi (NLP) ni tawi la utafiti wa umaizi bandia linaloshughulikia kuzipa kompyuta uwezo wa kuelewa matini na maneno yanayozungumzwa na binadamu. Kwa kawaida, NLP hujumuisha mbinu za kale za kisiimu kama vile miundo iliyojikita katika kanuni ya lugha, na mbinu za takwimu au za mafunzo ya mashine. Ikiwa ni tatizo gumu kwa kawaida katika utafiti wa AI, uchakataji wa lugha halisi umeimarika pakubwa kwa matumizi ya mafunzo ya mashine, na unaweza kupatikana katika programu nyingi za AI za kila siku kama vile miratibu ya sauti, programu za sauti hadi matini, tafsiri otomatiki na boti za gumzo.

Istilahi za Faharasa

Zana za Uajiri zinahusu matumizi ya umaizi bandia kufanya sehemu fulani ya mchakato wa kuajiri watu kufanywa kiotomatiki. Hii inajumuisha kuratibu mahojiano kiotomatiki na waliotuma maombi, kuandaa orodha ya watu waliohitimu (kupitia uchambuzi na mapendekezo), kulinganisha waliotuma maombi, boti za gumzo au waendeshaji mahojiano kwenye simu au video inayoendeshwa na AI. Leo, michakato mingi ya kuajiri haifanyiki kiotomatiki kikamilifu, badala yake tunajitahidi kutoa usaidizi wa kufanya maamuzi kwa binadamu wanaosimamia mchakato wa kuajiri.

Hitimisho

Na zaidi ya hayo, umaizi bandia upo ili kusaidia binadamu kupata mantiki ya ulimwengu unaozidi kuwa changamano na kuenda haraka. Ilhali, ni aina gani ya usaidizi inaweza kutoa ikiwa usanifu na muundo wake halisi unawapa kipaumbele wengine na kupuuza wengine?

Ili kuhakikisha kwamba hili halitokei, ni sharti hatua zichukuliwe za kutoa hakikisho kwamba haki za binadamu za watu wote zimelindwa kikamilifu na kwa njia ya kutosha. Sehemu ya suluhu hii inaanzia kiwango cha muundo, kuthibitisha kwamba seti za data ni kamilifu, jumuishi na zinazingatia hatari na maelezo ya kibinafsi ya kila mmoja wetu. Hatua nyingine ni kuunda uangalizi wa kutosha wa mifumo ya AI: binadamu katika viwango vyote vya mazingira ya AI lazima wajitahidi kuunda na kufuata viwango vya kimataifa vya maadili ilivyojikita katika haki za binadamu, hali inayosaidia kuhakikisha kwamba zana za AI zinanufaisha wote kwa ukweli.

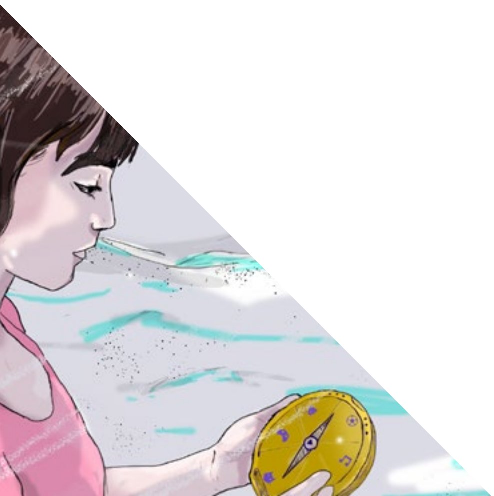
Zikifanywa kwa pamoja, juhudi hizi zitasaidia kuzuia upendeleo na ubaguzi katika uundaji na matumizi ya mifumo ya AI, na zitafanya kazi kuthibitisha kwamba mustakabali wa AI ni ule ambao wote wanautaka. ▪

Kipindi cha III

Shirin na Kifaa cha Mfumo wa Kipendekezaji

Dhana na hati: Dr. Katherine Evans

Onyesho: Asma Kraiem



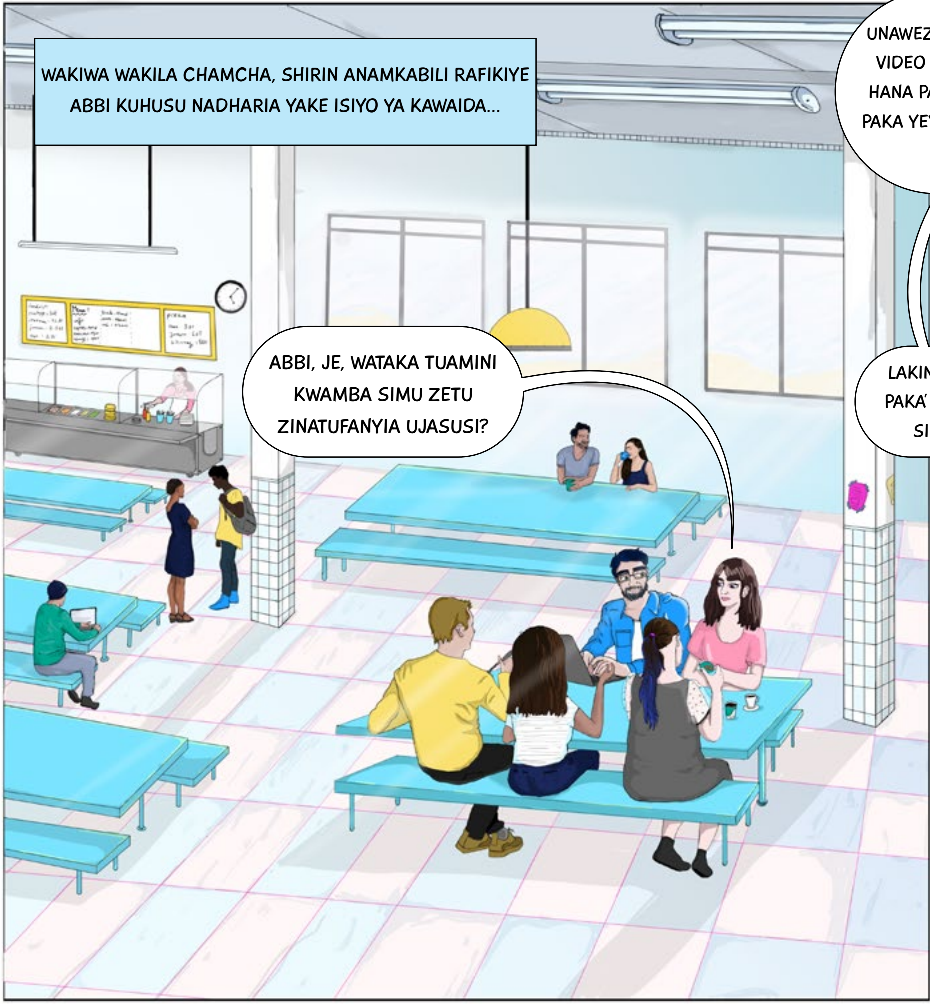
Utangulizi

Kila siku, AI hugusa maisha ya mamilioni ya watu kila mahali kwenye sayari, inawapa uzoefu na fursa za kipekee na kuimarisha uelewa ao wa ulimwengu unaowazingira. Tunatumia teknolojia kuunganisha marafiki zetu, kupata mambo mapya ya kuvutia au kuelewa zaidi mambo ambayo tayari tunayajibu. Hakika, katika kuchagua sehemu ya maisha yetu tunayoshiriki mtandaoni, huenda tukatumia AI kuelewa au kujivumbua. Kwa mantiki hii, AI inatupatia fursa ambazo hatukutarajia za ukuaji wa kibinafsi na wa pamoja: kuleta ulimwengu pamoja na kwa kuangazia hali anuwai ya binadamu uzoefu, maoni na utaalamu.

Ilhali, kama tu ambavyo AI inatupa dirisha la kulitazama ulimwengu, pia inatoa mwonekano wa kipekee wa ulimwengu huu kwa kila mmoja wetu. Tunapotagusana na teknolojia kama vile mitandao ya kijamii au mifumo ya maudhui ya mtandaoni, umaizi bandia inatupa uzoefu wa kipekee bila kuonekana: ikituonyesha maudhui ambayo huenda tukayafurahia, kutuunganisha na watumiaji wengine ambao huenda tuna jambo la pamoja nao, na mara moja moja, kuondoa mawazo ambazo yanaweza kutoa changamoto kwa imani zetu au kutufanya kutohisi vyema. Kwa njia hii, umaizi bandia inabadilisha mwonekano tunaouona kupitia dirisha la ulimwengu, ikionyesha yanayovutia zaidi.

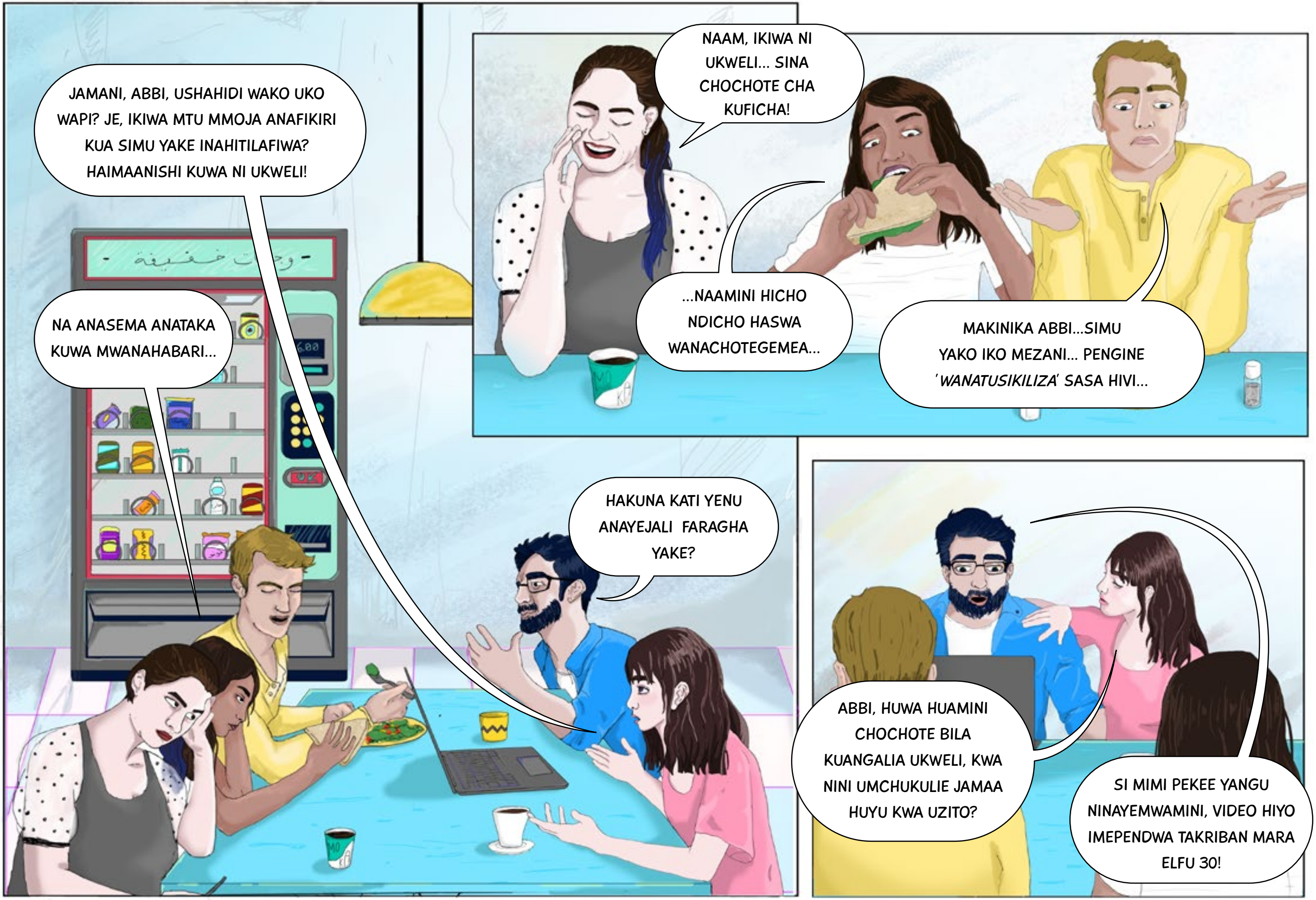
Je, AI inajuaje kile kila mmoja wetu angependa tuone? Kwa upande mmoja, inafahamu kwa sababu tunaijulisha. Kila tunapopenda video, kutoa maoni kwenye chapisho, kuongeza rafiki mpya au kufuatilia shughuli ya mtu, tunaijulisha umaizi bandia 'nionyesha haya zaidi, tafadhali'. Wakati huohuo, AI pia inachunguza zaidi jinsi tunavyotumia muda wetu mtandaoni: matangazo tunayoyabofya, video tunazozitazama, kurasa tunazozitembelea na muda tunaochukua humo. AI hurekodi taarifa hii yote kama data, na kila siku, inatumia data hii kupendekeza mambo mapya kwa kila mmoja wetu kusoma, kutazama, kununua au kufanya. Kisha, jinsi tu AI hutoa maono yaliobinafishwa wa dunia, AI pia ina maono yaliobinafsishwa ya kila mmoja wetu, yanayofafanuliwa kikamilifu na data ambayo imekusanya.

Lakini ni nini hufanyika tusipokubaliana na jinsi data yetu inavyotufafanua? Ni nini inapaswa kufanywa tunapoona jambo linalovutia linapewa kipaumbele kuliko kuona jambo la muhimu? Tunawezaje kutofautisha ukweli na udhanifu katika dirisha letu kwa ulimwengu, na AI inaweza kutoa tofauti hiyo vipi? Huenda kila mtu binafsi akawa na majibu yake… ▪


WAKIWA WAKILA CHAMCHA, SHIRIN ANAMKABILI RAFIKIYE ABBI KUHUSU NADHARIA YAKE ISIYO YA KAWAIDA...
ABBI, JE, WATAKA TUAMINI KWAMBA SIMU ZETU ZINATUFANYIA UJASUSI?

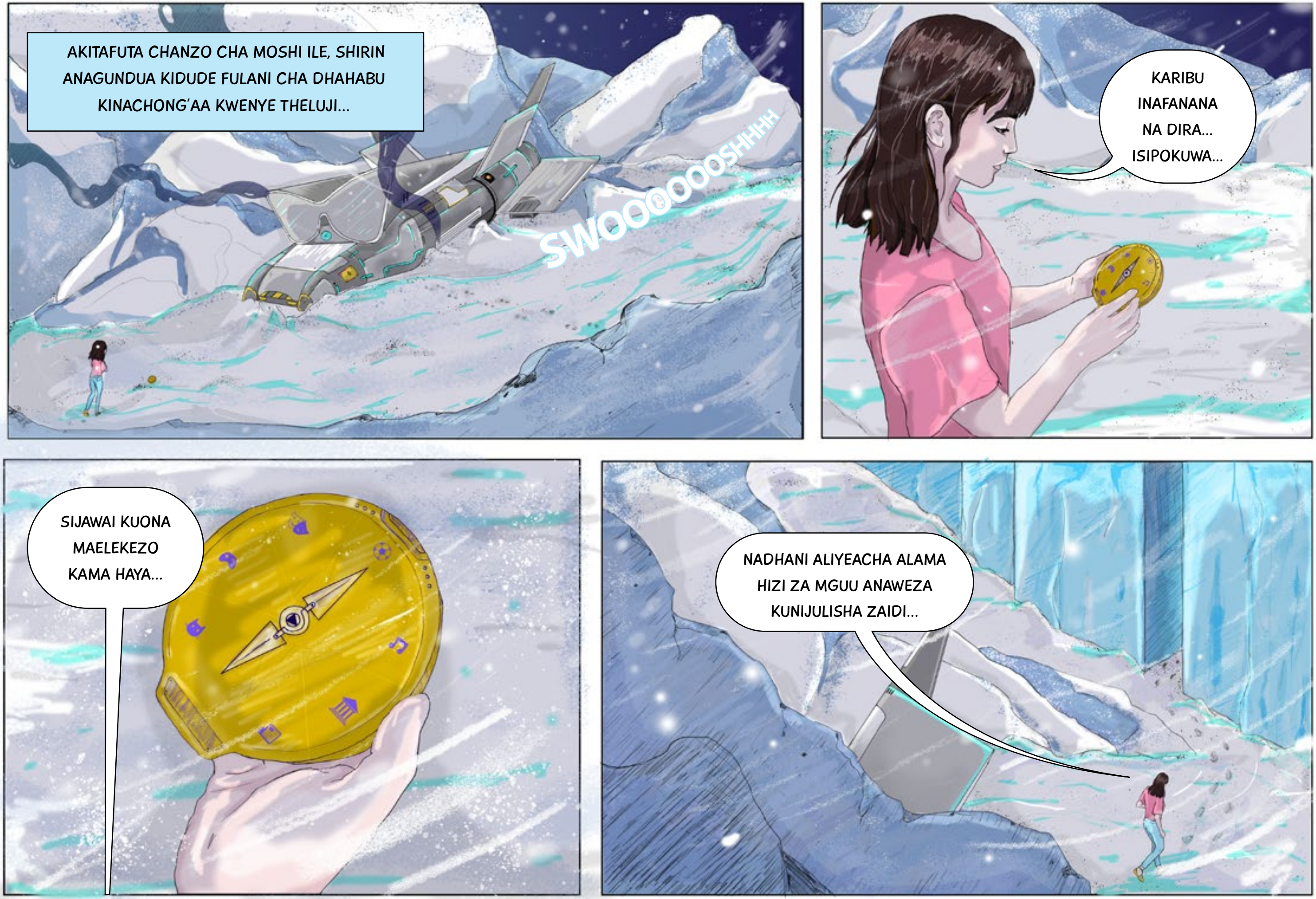
UNAWEZAJE KUELEZA TOFAUTI YA VIDEO KAMA HII? JAMAA HUYU HANA PAKA, HAFAHAMU KUHUSU PAKA YEYOTE, YEYE HATA HAPENDI PAKA—
LAKINI ANATAJA "CHAKULA CHA PAKA' KATIKA MAZUNGUMZO NA SIKU CHACHE BAADAYE...

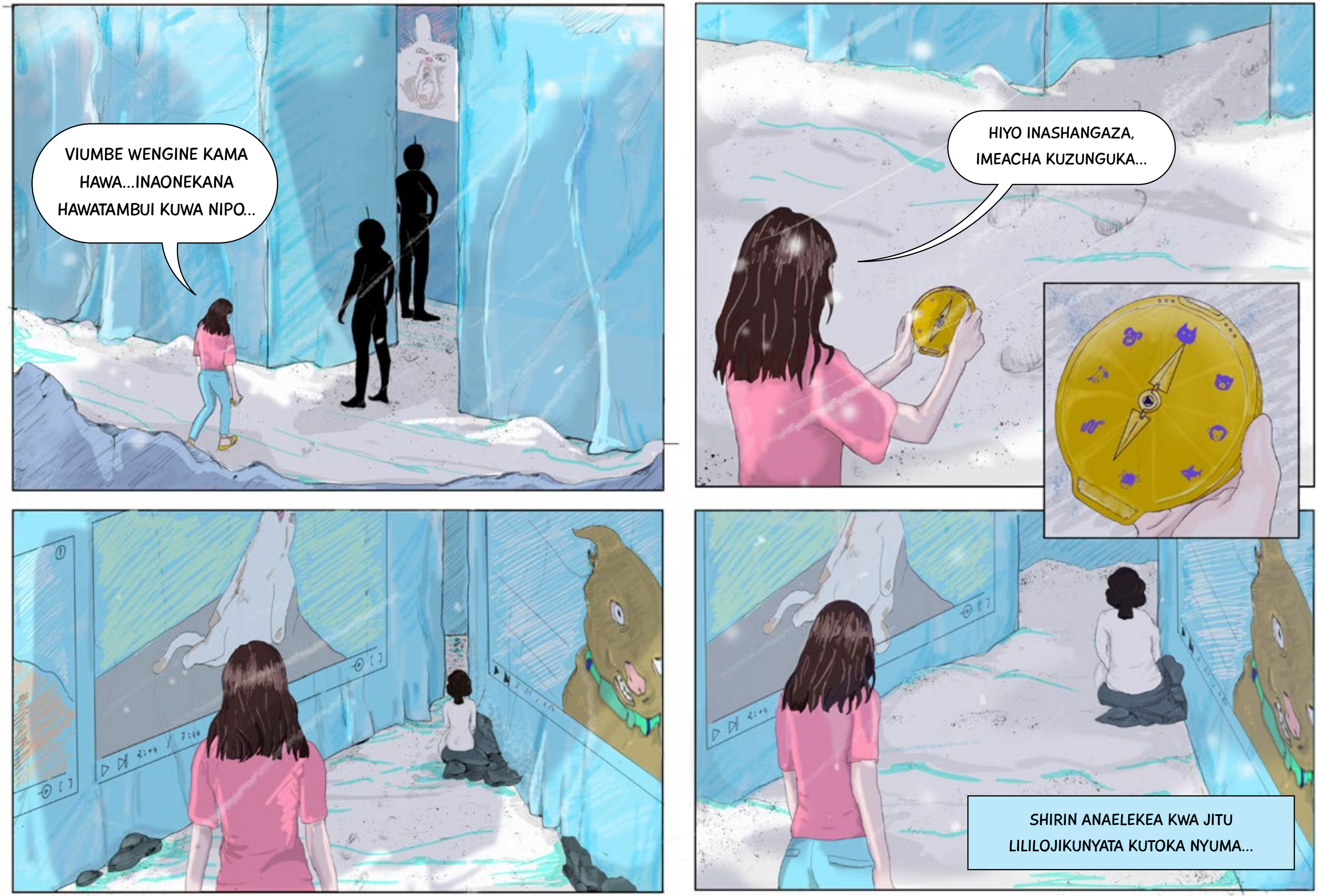
POOF! TANGAZO LA KIBIASHARA KUHUSU CHAKULA CHA PAKA LINATOKEA KWENYE MPASHO WAKE!
JAMENI, HEBU TURUHUSU TULE KWA AMANI...

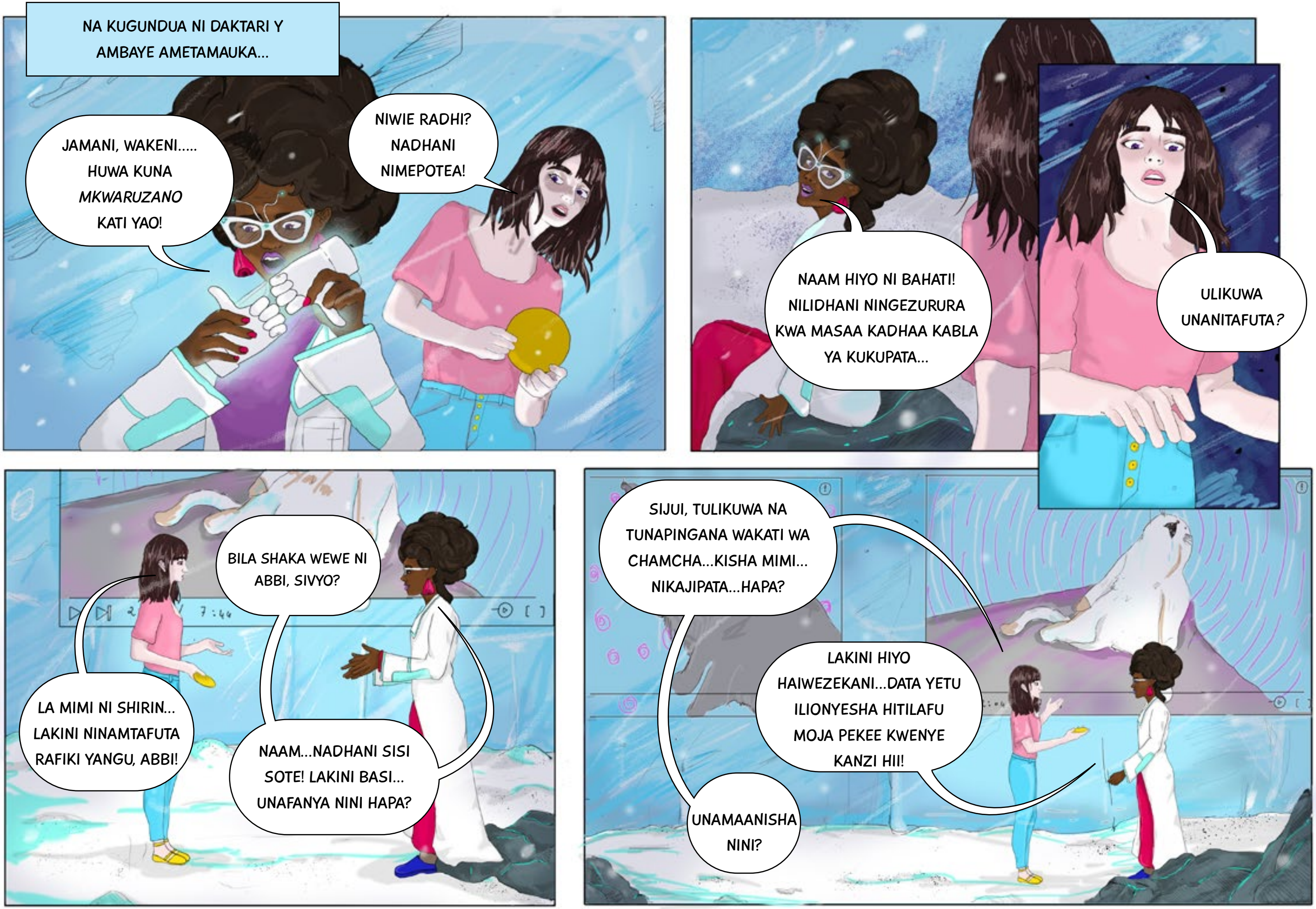

JAMANI, ABBI, USHAHIDI WAKO UKO WAPI? JE, IKIWA MTU MMOJA ANAFIKIRI KUA SIMU YAKE INAHITILAFIWA? HAIMAANISHI KUWA NI UKWELI!
وجبات خفيفة
NA ANASEMA ANATAKA KUWA MWANAHABARI...
NAAM, IKIWA NI UKWELI... SINA CHOCHOTE CHA KUFICHA!
...NAAMINI HICHO NDICHO HASWA WANACHOTEGEMEA...
MAKINIKA ABBI...SIMU YAKO IKO MEZANI... PENGINE '*WANATUSIKILIZA*' SASA HIVI...
HAKUNA KATI YENU ANAYEJALI FARAGHA YAKE?
ABBI, HUWA HUAMINI CHOCHOTE BILA KUANGALIA UKWELI, KWA NINI UMCHUKULIE JAMAA HUYU KWA UZITO?
SI MIMI PEKEE YANGU NINAYEMWAMINI, VIDEO HIYO IMEPENDWA TAKRIBAN MARA ELFU 30!

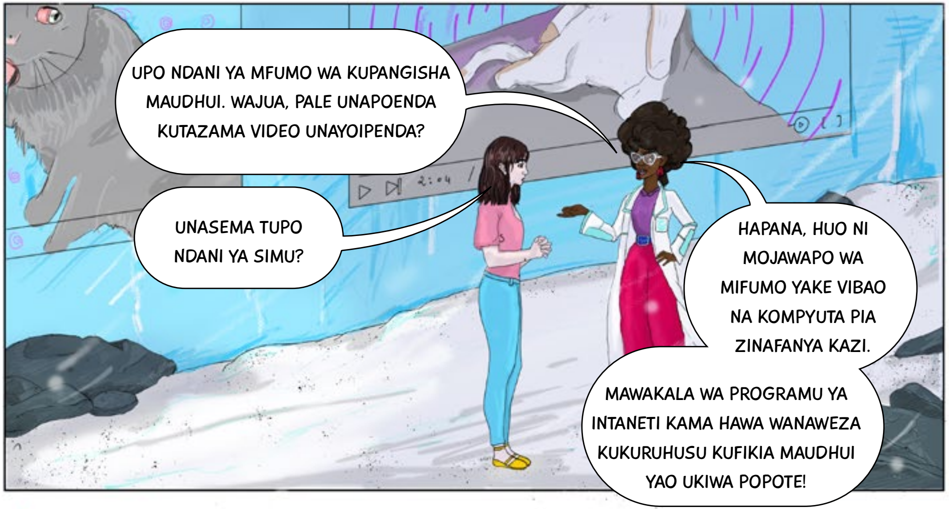
ABBI, KWA KUWA NI MAARUFU, HAIMAANISHI KUWA NI UKWELI! HIYO IMETOSHA...NINAALAMISHA VIDEO HIYO!
JIONDOE, SHIRIN! HUTAKUWA UNAMDHIBITI YEYOTE KUTOKA KWENYE AKAUNTI YANGU!
UMEFANYA NINI SASA!?
...WANAWEZA KUWA WAMEKIMBILIA WAPI?

AKIWA AMEGUTUKA NA KUCHANGANYIKIWA, SHIRIN ANAJIKUTA GHAFLA KATIKA ENEO BARIDI MNO WA KANZI...
SWOOOOOOSHHHH
ABBI, HUYO NI WEWE?
SWOOOOSHHHH
ILE NI... MOSHI?


AKITAFUTA CHANZO CHA MOSHI ILE, SHIRIN ANAGUNDUA KIDUDE FULANI CHA DHAHABU KINACHONG'AA KWENYE THELUJI...
SWOOOOOOOSHHHH
KARIBU INAFANANA NA DIRA... ISIPOKUWA...
SIJAWAI KUONA MAELEKEZO KAMA HAYA...
NADHANI ALIYEACHA ALAMA HIZI ZA MGUU ANAWEZA KUNIJULISHA ZAIDI...

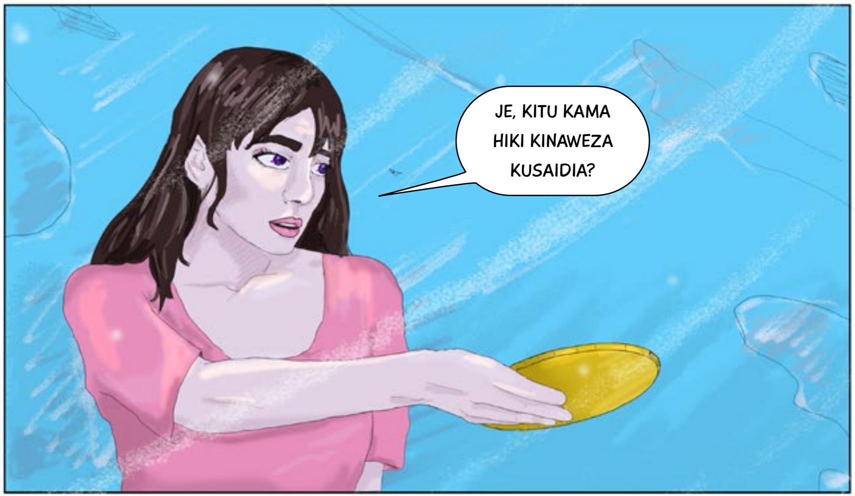

VIUMBE WENGINE KAMA HAWA...INAONEKANA HAWATAMBUI KUWA NIPO...
HIYO INASHANGAZA, IMEACHA KUZUNGUKA...
SHIRIN ANAELEKEA KWA JITU LILILOJIKUNYATA KUTOKA NYUMA...


NA KUGUNDUA NI DAKTARI Y AMBAYE AMETAMAUKA...
JAMANI, WAKENI..... HUWA KUNA *MKWARUZANO* KATI YAO!
NIWIE RADHI? NADHANI NIMEPOTEA!
NAAM HIYO NI BAHATI! NILIDHANI NINGEZURURA KWA MASAA KADHAA KABLA YA KUKUPATA...
ULIKUWA UNANITAFUTA?
BILA SHAKA WEWE NI ABBI, SIVYO?
LA MIMI NI SHIRIN... LAKINI NINAMTAFUTA RAFIKI YANGU, ABBI!
NAAM...NADHANI SISI SOTE! LAKINI BASI... UNAFANYA NINI HAPA?
SIJUI, TULIKUWA NA TUNAPINGANA WAKATI WA CHAMCHA...KISHA MIMI... NIKAJIPATA...HAPA?
LAKINI HIYO HAIWEZEKANI...DATA YETU ILIONYESHA HITILAFU MOJA PEKEE KWENYE KANZI HII!
UNAMAANISHA NINI?


UPO NDANI YA MFUMO WA KUPANGISHA MAUDHUI. WAJUA, PALE UNAPOENDA KUTAZAMA VIDEO UNAYOIPENDA?
UNASEMA TUPO NDANI YA SIMU?
HAPANA, HUO NI MOJAWAPO WA MIFUMO YAKE VIBAO NA KOMPYUTA PIA ZINAFANYA KAZI.
MAWAKALA WA PROGRAMU YA INTANETI KAMA HAWA WANAWEZA KUKURUHUSU KUFIKIA MAUDHUI YAO UKIWA POPOTE!

UNAMAANISHA NINI?
NAAM, UNAPOTAZAMA MWEZI KUPITIA DIRISHANI, MWEZI HAUPO NDANI YA DIRISHA.
WATU WENGINE WANAWEZA KUUONA KWA WAKATI MMOJA...

JE, TUPO 'KWENYE MWEZI' BASI?
KWA NAMNA FULANI. UKWELI NI KWAMBA TUPO NDANI YA KATALOGI. MAUDHUI YOTE YA JUKWAA HILO YANAONEKANA HAPA.
KUYATAZAMA NDIYO SEHEMU RAHISI, SEHEMU NGUMU NI KUPITA NDANI YAKE.


JE, KITU KAMA HIKI KINAWEZA KUSAIDIA?

AHA, MFUMO WANGU WA KIPENDEKEZAJI! UMEUPATA!
KWANGU INAONEKANA KAMA DIRA? SAWA...NADHANI ILIHARIBIKA WAKATI WA WA MWANGUKO, HAINGEACHA KUZUNGUKA.
AHA! HIYO NI KAWAIDA KABISA. NILIANGUKA HAPO MWANZO WA 'KANZI'
MIFUMO YA KIPENDEKEZAJI NI KAMA DIRA MAALUM. LAKINI BADALA YA KUKUELEKEZA KASKAZINI,
ZINAJARIBU KUKUELEKEZA KWENYE NJIA YA KILE AMBACHO HUENDA UKATAKA KUKIONA.
LAKINI, INAFAHAMU VIPI KILE NINACHOKIPENDA?
NAAM, UNAIONYESHA! UMEWAHI KUGUNDUA KWAMBA UNAPOTAZAMA VIDEO, MFUMO HUO UNAKUPENDEKEZEA VIDEO ZINGINE SAWA NA HIYO UNAZOWEZA KUPENDA?
NAAM, KILA UNAPOTAZAMA VIDEO, INAHESABIWA KAMA HATUA KUELEKEA KWENYE KANZI HII.
MFUMO WA KIPENDEKEZAJI HUFUATILIA HATUA HIZO NA KUZITUMIA KUPENDEKEZA UNAPOWEZA KUTAKA KUENDA BAADAYE.

KWA HIVYO... UNAPOZIDI KUTEMBEA NDIVYO INAVYOZIDI KUFAHAMU UNACHOKIPENDA?
NDIYO! NA INAJARIBU KUKUELEKEZA KATIKA MWELEKEO HUO.
KWA NINI HAIKUWA IKIFANYA KAZI HAPO AWALI?
KWA SABABU BADO HUKUWA UMEANZA KUFANYA KAZI! HAIKUJUA MAHALI ULITAKA KUENDA.
SAWA, NATAKA KUMTAFUTA ABBI, TUNAWEZA KUITUMIA KUFANYA HILO?
PENGINE, NAAM... LAKINI UNAMJUA VYEMA KIASI GANI?
NAJUA ANATUMIA MUDA MWINGI AKITAZAMA VIDEO MTANDAONI, HIVYO BASI ITAKUWA KAZI NGUMU KIDOGO KWANI.... ANAWEZA KUWA POPOTE PALE...
HAKIKA, NINAELEWA KWAMBA ABBI ALIANGAZIA VIDEO MAHUSUSI KWENYE KANZI.
IKIWA UNADHANI UNAWEZA KUNIPELEKA HAPO, PENGINE NINAWEZA KUWARUDISHA NYOTE NYUMBANI.
NDIYO, NINAKUMBUKA SASA! NI ILE VIDEO YA AJABU TULIYOKUWA TUKITAZAMA WAKATI WA CHAMCHA!

NADHANI,TUKIPATA HIYO VIDEO, TUTAMPATA ABBI.
SAWA! TUANZIE WAPI KUTOKA HAPA?
LENGO NI KUFUATILIA HATUA ZAKE. NINAWEZA KUSEMA KWAMBA SASA...TUPO KATIKA SEKTA YA 'PAKA MCHESHI'.
DUH...NADHANI VIDEO TUNAYOTAFUTA INAKARIBIA NADHARIA YA NJAMA...
AHA NAAM... HUWA HAWAPO MBALI SANA...
SWOOOOOSHHHH

JITIHADA YA KUMPATA ABBI LINAPOZIDI DAKTARI Y NA SHIRIN WAKIWA NDANI YA KANZI KABISA, WANAKUMBANA NA VIUMBE HIVI VYA AJABU...
HIZI NI NINI, HUWA NINAZIONA KILA MAHALI?
ZINA MAJINA TOFAUTI...WATU WENGI WANAZIITA WASIFU WA MTUMIAJI, MIMI NINAPENDA KUZIITA 'SOMO'...
AMA KWELI, NI KAMA PACHA WAKO WA KIDIJITALI.
LAKINI HAZIKAI KAMA BINADAMU SANA?
INATEGEMEA DATA YAKO KABISA. HAPA NDANI, NI DATA NDIYO HUSEMA WEWE NI NANI.
NI AINA GANI YA DATA TUNAYOIZUNGUMZIA?
MAMBO MENGI, HAKIKA...
JIANDIKISHE
FUATA
VIDEO ULIZOTAZAMA NA KUPENDA, MAONI UNAYOACHA, KURASA UNAZOJISAJILI KWAKO NA WATU UNAOWAFUATILIA.

LAKINI KUNA MENGI ZAIDI KUTUHUSU KULIKO YALE TUNAYOYAFANYA MTANDAONI! TAARIFA KAMA HIYO HAIWEZI KUKUELEZA KIKAMILIFU MTU NI NANI...
NOT IMPRESSED!
BILA SHAKA NDIO! LAKINI UTASHANGAZWA JINSI DATA KIDOGO TU NDIYO INAYOHITAJIKA ILI KUBASHIRI HATUA YAKO INAYOFUATA KWENYE KANZI.
NA KILA HATUA INAIPA MFUMO HUU DATA ZAIDI YA KUJIFUNZA KUTOKANA NAYO...HADI IISHIE KUTOA TAARIFA YA KINA KAMA HII, AMBAYO NI WAZI KWAMBA NI MTUMIAJI MWENYE UZOEFU.
LAKINI HIZI NI GENI KWENYE MFUMO?
HASWA! IWE SAHIHI AU LA, KADRI UNAVYOCHUKUA MUDA KWENYE KANZI, NDIVYO WASIFU WAKO WA DATA UNAVYOKUWA NA MAELEZO YA KINA ZAIDI!
NDIYO! HUENDA ABBI ALIKUWA ANAFUATA KITU FULANI...

HUKU MAUDHUI YALIYO KWENYE KUTA ZA BARAFU ZA KANZI YANAVYOZIDI KUWA MEUSI NA YA AJABU ZAIDI, ZIARA YA DAKTARI Y NA SHIRIN INACHACHA WAKIJITAHIDI KUMTAFUTA ABBI...
JANGA KUBWA + 5G = PLANET PRISIO
HUENDA TUNAKARIBIA, MAMBO YANAONEKANA MAGUMU ZAIDI KUTHIBITISHA...
WAJUA...ILIKUWA NI MWENDO MWENDO MFUPI AJABU KUTOKA SEHEMU YA PAKA HADI SEHEMU YA MABADILIKO YA TABIANCHI..
INAWEZA KUWA, UKIRUHUSU KIPENDEKEZAJI KUFANYA KAZI YOTE YA KUKUELEKEZA! TUNAFAA KUWA MAKINI KUTOKA HAPA SASA.
KADIRI TUNAVYOKARIBIA SEHEMU YA NJAMA, NDIVYO NJIA INAVYOZIDI KUWA TELEZI
ARDHI IMEMEZWA KWENYE SHIMO JEUSI

ETI WALITUA KWA MWEZI ULIOCHORWA NA SIO MWEZI WENYEWE? HII NI KAZI, HATA KWA ABBI!
TUNAPASWA KUENDELEA.....KUWA NA UDADISI FULANI NI SAWA LAKINI TUKIKAWIA HAPA...ITAKUWA VIGUMU KUTOFAUTISHA UKWELI NA UWONGO TUTACHUKUA MUDA MREFU HAPA...
HICHO NDICHO HASWA NILIKUWA NIKIMJULISHA ABBI KABLA TU YA—
BOOM
THUD!
ATHARI YA MWEZI KWA UFANISI
HIYO ILIKUWA YA NINI?!
HASHI HII IMEPIGWA MARUFUKU NA KANZIDATA YA PAMOJA. NI SHARTI VIDEO HIYO IHARIBIWE.

HIYO NI ADHABU KALI HAPO...ILIKUWA VIDEO YA AINA GANI?
HASHI HII IMEPIGWA MARUFUKU. NI SHARTI IHARIBIWE.
ALICHOSEMA NI VIVYO HIVYO. NI BOTI TU.
LAKINI KAMA HAIJUI HATA KILE INACHOFUTA... HIYO SI HATARI?
BOTI HIYO INAFUTA VIDEO AMBAZO ZIPO KWENYE ORODHA YA ZILE ZINAZOTAKIKANA TU.
KWELI? UNAFAA KUFANYA NINI ILI KUWA KWENYE ORODHA AINA HIYO
NI YA MAUDHUI YA KUTATIZA AU YA VURUGU, VIDEO AMBAZO TAKRIBAN MIFUMO YOTE INAKUBALI KWAMBA HAIFAI KUWA MTANDAONI.
MFUMO HUU NA MWINGINE KAMA HUU UNACHANGIA KWENYE ORODHA HIYO.
ATHARI YA MWEZI KWA UFANISI WA CHANJO
KWA HIVYO... VIDEO HIYO NI KAMA MHALIFU?
NDIYO... ANAYESAKWA KATIKA KILA NCHI.
ILA BADO...SI KILA MHALIFU HUFUNGULIWA MASHTAKA?
EHE HAKIKA IKIWA NI KESI NGUMU ZAIDI...LAKINI TUNA ALGORITHI NYINGINE KWA AJILI YA HILO...

WAKIWA SASA WAMEJIAMINI ZAIDI, SHIRIN NA DAKTARI Y WANAOKENA KUWA KARIBU KUITATUTA KESI...
ILLUMINATI?
CONSPIRACIES
"WOW! NI KAMA ANATAKA SANA TUSHIKE NJIA HII...
NDIO, INAANZA KUFANYA UTABIRI WA UHAKIKA ZAIDI...
INAPASWA KUTUONGOZA HADI KWA ABBI..., IKIZINGATIWA KUWA UNAJUA MAPENDELEO YA RAFIKI YAKO.
NADHANI HIVYO JAMII ZA SIRI ZIKO KWENYE NJIA YAKE KABISA...
...INAKAA NI KAMA NJIA IMEFUNGWA.
TUNAEZA IZUNGUKA...
NILIFIKIRI NILIONA NJIA YA MKATO KATIKA SEHEMU YA MAELEZO HASI YA CHANJO...
MFUMO WA KIPENDEKEZAJI UNAONEKANA KUWA NA UHAKIKA...
NGOJA TUONE TUNASHUGHULIKA NA NINI.

SAMAHANI, VIDEO HII IMEALAMISHWA KWA UKIUKAJI WA SHERIA ZA JAMII, TUMEWEKA KIKWAZO KWA MATUMIZI YAKE KWA MUDA.
LAHAULAA?! HUU NDIO MCHEZO NINAFAA KUCHEZA BAADA YA HII!
SAMAHANI, MRATIBU BINADAMU ALIYEKABIDHIWA KESI HII ANACHELEWA
SAMAHANI TUMECHELEWA! TUNA KESI NYINGI ZA KUSHUGHULIKIA...
SIVYO?
DAH! JAMENI, URATIBU UNAWEZA KUWA NGUMU KIASI GANI.

KUNA KESI INAYOSHUKIWA KUWA YA MAUDHUI YA UBAGUZI, AMBAYO INAWEZA KUWA INAHUSIANA NA MATAMSHI YA CHUKI.
TUMEWEKA MIPANGILIO YA MATAMSHI YA CHUKI? HIYO INAKAA JAMBO LA AJABU... PIGA PICHA, LAKINI HATUKUWA NA TAARIFA YA KUTOSHA ILI TUWE NA UHAKIKA.
CONTENT MODERATION DO NOT WATCH

MATAMSHI YA CHUKI? HIYO INAKAA JAMBO LA AJABU...
NDIYO...KWA BAHATI NZURI TUKO HAPA...
KUNA MAUDHUI MENGI YA WARATIBU WOTE BINDAMU KUSHUGHULIKIA SIKU HIZI.

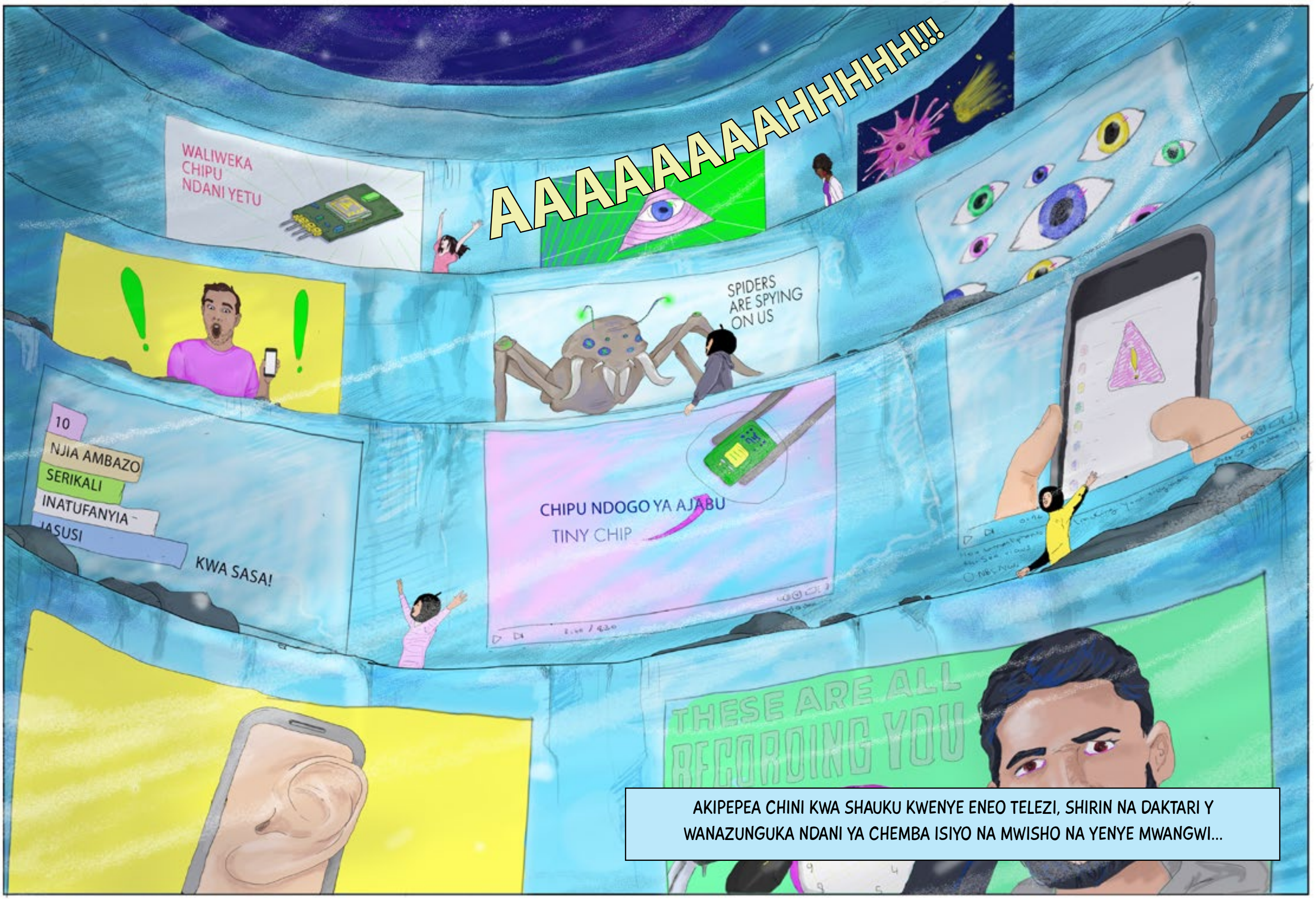
MRATIBU MTAALAMU AMEFAHAMISHWA, TUWE TAYARI...ATATUELEKEZA

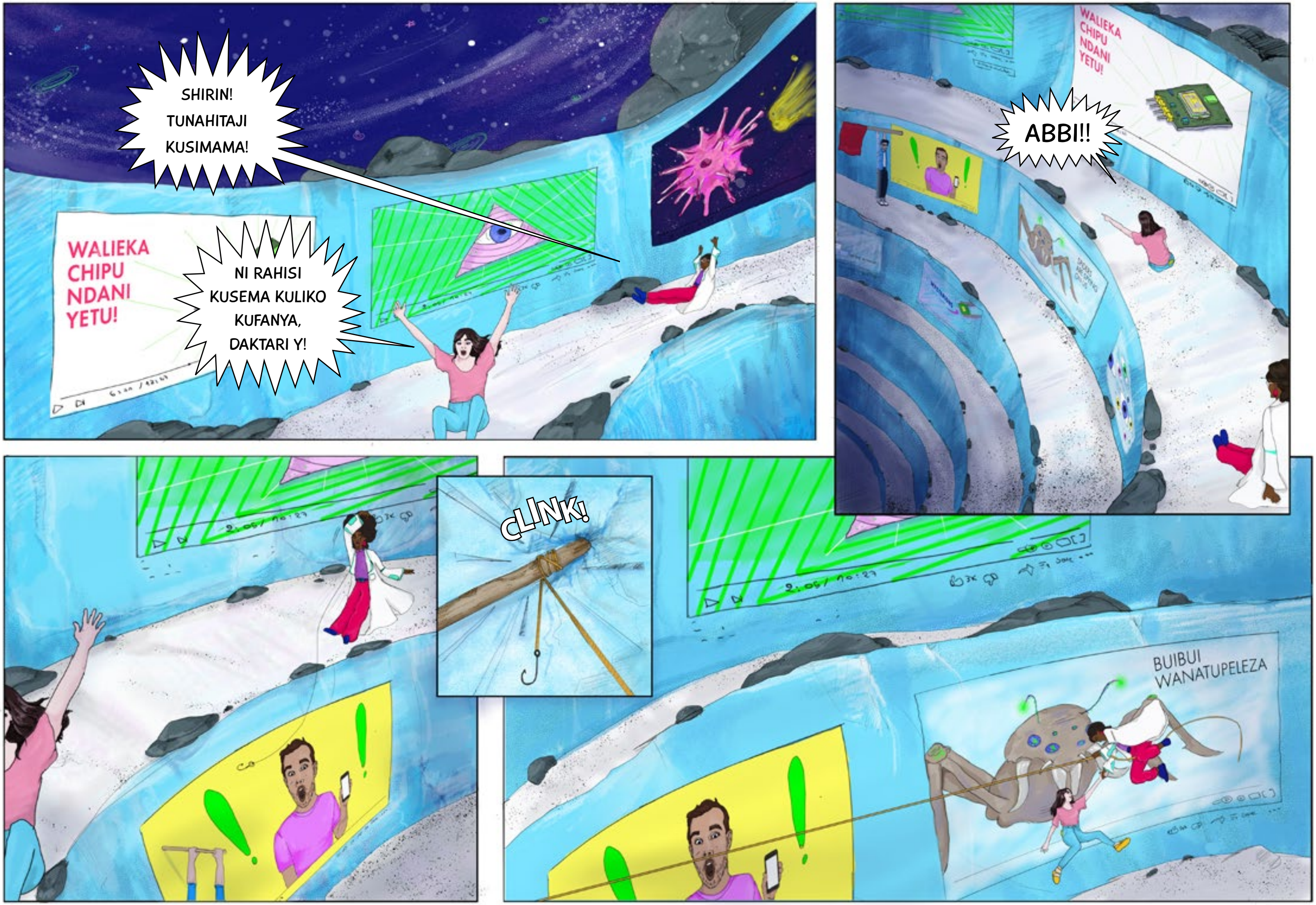
KAENI KATIKA NAFASI ZA KUCHEZA UPYA!

00:51 / 4:30
SAWA, CHEZA!!
NAFIKIRI MIMI NI MTU MSTAARABU. LAKINI KWA UKWELI, KUNA KUNDI MOJA LA WATU AMBAO MIMI HUWACHUKIA SANA...
MNAJUA WALE NINAOZUNGUMZIA... WAPO KILA MAHALI, PENGINE KUNA WACHACHE HAPA JIONI HII.
HUWA WANALALAMIKA KILA MARA KWAMBA DUNIA HAIKUUMBWA KUWASITIRI...
WANATAKA KUSHUGHULIKIWA KWA NJIA YA KIPEKEE KWA SABABU "WALIZALIWA HIVYO"...
UNAWEZA HATA KUDHANI UNAWEZA KUWASTAHIMILI... HADI PALE UTAKAPOKULA KARIBU NAO.
WAJUA... WATU WANAOTUMIA MKONO WA KUSHOTO!
NAMAANISHA, KWA NINI WASITUMIE MKONO WAO WA KULIA KAMA WATU WENGINE?
HEHE!
00:51 / 4:30

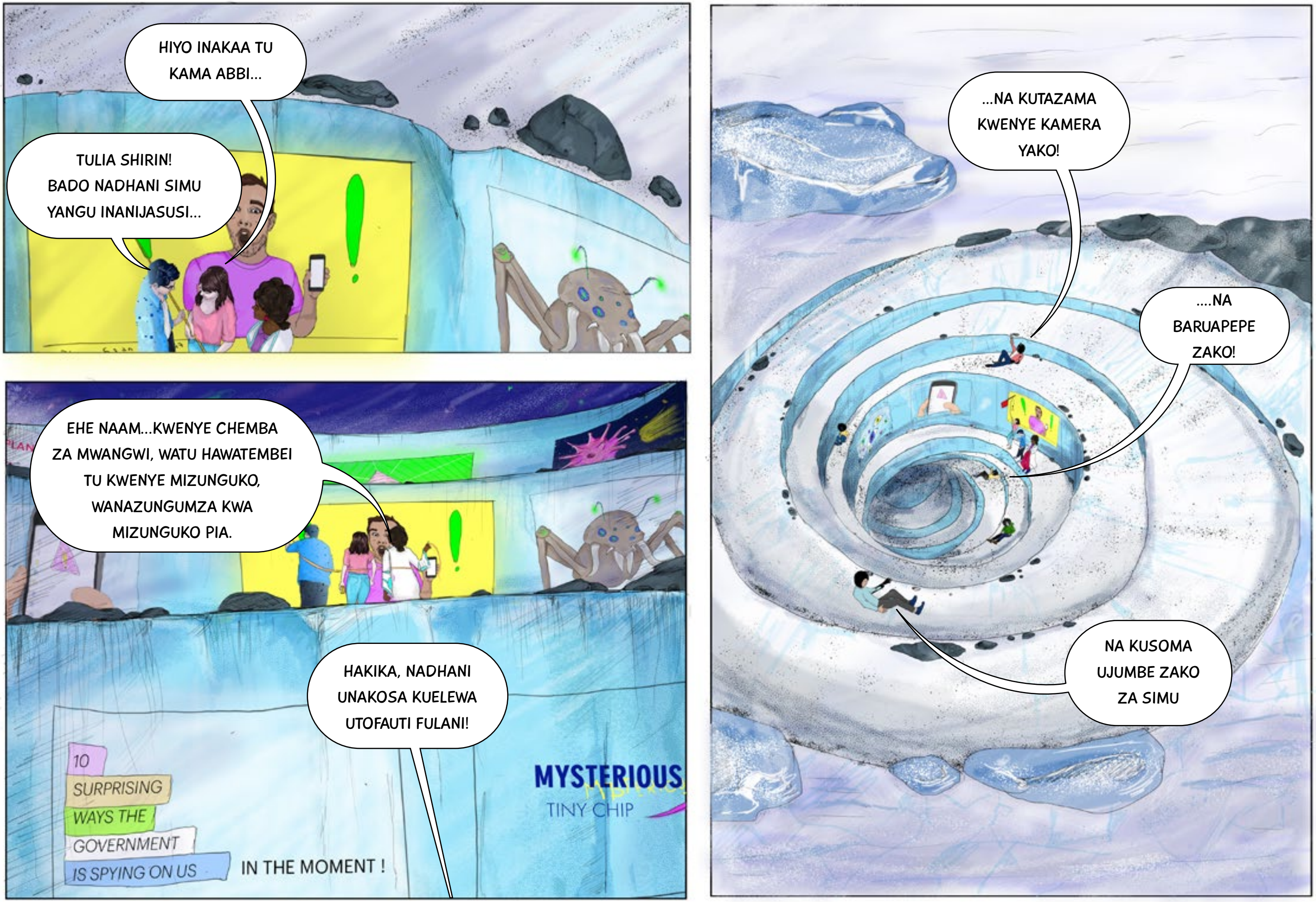
HIYO NDIYO UBAYA WAKE ZAIDI. HUKUMU YAKO NI GANI?
JAMANI... HII BILA SHAKA SI MATAMSHI YA CHUKI.
LAKINI ULIMSKIA AKISEMA 'CHUKI' NA 'KUNDI LA WATU'.
KATIKA MUKTADHA HUU HIYO INAITWA TU *UCHESHI*
MIONGOZO YA JUMUIYA HULINDA DHIDI YA MATAMSHI YA CHUKI YANAYOLENGA MAKUNDI YALIYO HATARINI...
KULINGANA NA KABILA, JINSIA, DINI, HAKIKA...LAKINI SI MKONO UNAOTUMIA KUANDIKA
......SI UBAGUZI, NI KWAMBA NI KINAYA TU!
SAWA, KAMSA GHUSHI! VITENGO VYOTE VINASIMAMA, NI KINAYA.
KAZI KUNTU HUMO NDANI, SHIRIN!
NILISAHAU KUTAJA KWAMBA WARATIBU WA AI HAWANA HISIA ZA UCHESHI.
SIONI JINSI MTU YEYOTE ANGEKOSEA KWA HILO...
HIYO NDIYO SABABU WARATIBU BINADAMU NI WA THAMANI SANA!
UHURU WA KUJIELEZA NI JAMBO GUMU KULINDA.

WAKATI TU VIDEO YA ABBI ILIONEKANA KUWA KARIBU NAO, SHIRIN AKAKANYAGA MAHALA PABAYA...
ANGALIA HATUA YAKO! INAONEKANA KUNA THELUJI KULE MBELE...
LAKINI MFUMO WA KIPENDEKEZAJI NI MOTO AJABU!
NDIYO, KUIFUATA TU KAMA KIPOFU NI HATUA TELEZI....
HAYA YANAENDA KUTUSAIDIA SANA
...MTEREMKO
AAAAAAAAAHHHHHH!!!


WALIWEKA CHIPU NDANI YETU
AAAAAAAAHHHHH!!!
SPIDERS ARE SPYING ON US
10 NJIA AMBAZO SERIKALI INATUFANYIA ASUSI
KWA SASA!
CHIPU NDOGO YA AJABU
TINY CHIP
THESE ARE ALL RECORDING YOU
AKIPEPEA CHINI KWA SHAUKU KWENYE ENEO TELEZI, SHIRIN NA DAKTARI Y
WANAZUNGUKA NDANI YA CHEMBA ISIYO NA MWISHO NA YENYE MWANGWI...


SHIRIN! TUNAHITAJI KUSIMAMA!
WALIEKA CHIPU NDANI YETU!
NI RAHISI KUSEMA KULIKO KUFANYA, DAKTARI Y!
WALIEKA CHIPU NDANI YETU!
ABBI!!
CLINK!
BUIBUI WANATUPELEZA

NILIKUWA NALIPINGA MWANZONI SHIRIN, LAINI NAFURAHI KWAMBA ULIALAMISHA VIDEO HIYO!
UMEKUWA UKINING'INIA HAPA MUDA HUU WOTE?
NAAM, SIKUTAKA KUACHILIA!
HIYO NI NINI ILIYO KOTE MWILINI MWAKE?
HIYO NDIYO HITILAFU! TUMEBAHATIKA HATUJACHELEWA SANA KUKUPTA!
UNAMAANISHA NINI,' KUCHELEWA SANA'.
...HIYO NI MOJAWAPO YA HATARI ZA CHEMBA ZA MWANGWI.
NI RAHISI KUINGIA HUMO, LAKINI VIGUMU KUTOKA. HUENDA ANGEKWAMIA HAPA CHINI MILELE!
CHEMBA ZA MWANGWI?
HUWA INAFANYIKA UNAPORUHUSU MFUMO WA KIPENDEKEZAJI KUFANYA KAZI YOTE YA UELEKEZAJI.
INACHUKULIA KWAMBA UNAPENDA KULE INAKOKUELEKEZA, NA IKIWA HUSEMI CHOCHOTE, HAINA BUDI KUKUELEKEZA HATA ZAIDI KATIKA MKONDO HUO...
HADI UTAJIPATA WATEMBEA KWA MIZUNGUKO.

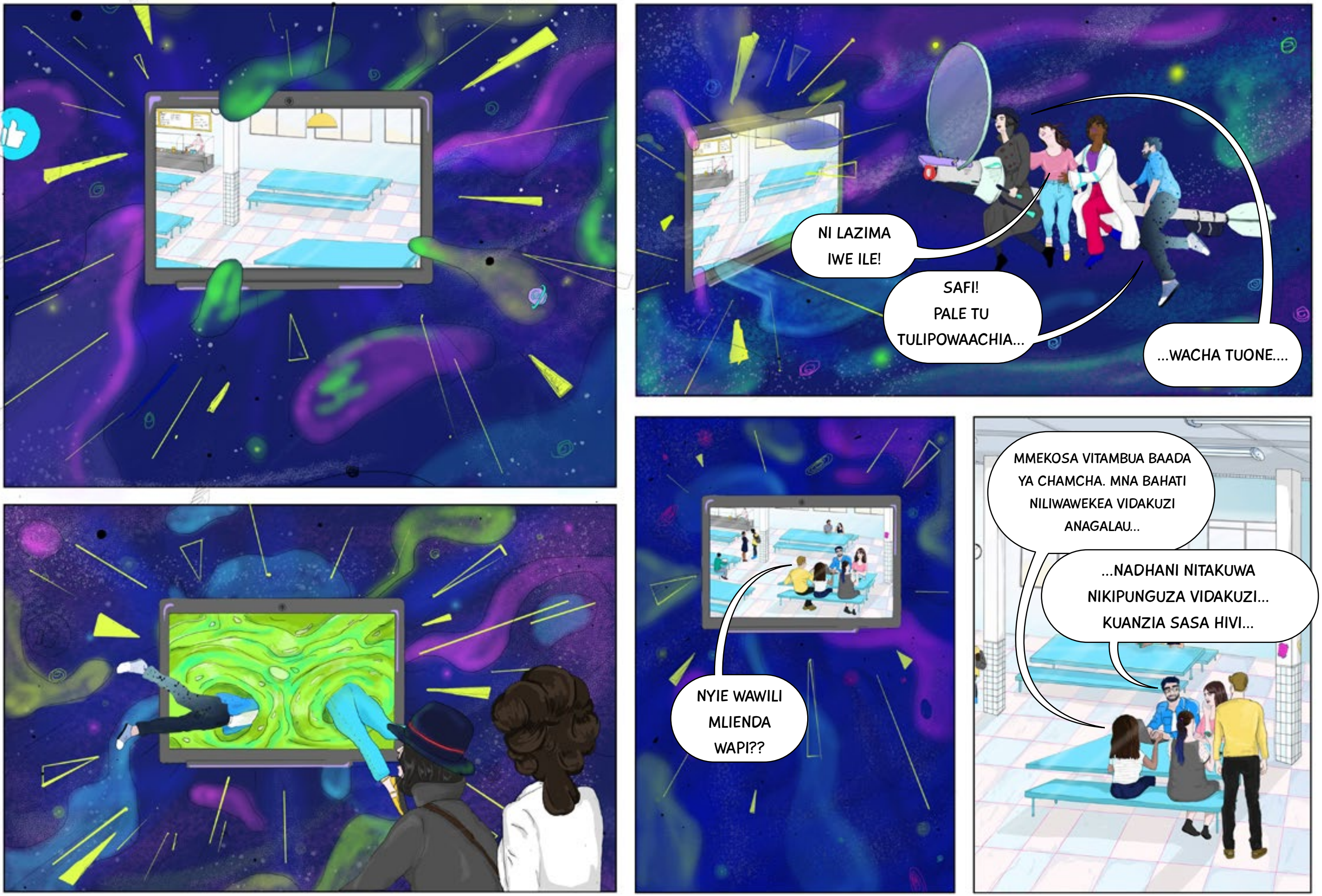

HIYO INAKAA TU KAMA ABBI...
TULIA SHIRIN! BADO NADHANI SIMU YANGU INANIJASUSI...
EHE NAAM...KWENYE CHEMBA ZA MWANGWI, WATU HAWATEMBEI TU KWENYE MIZUNGUKO, WANAZUNGUMZA KWA MIZUNGUKO PIA.
HAKIKA, NADHANI UNAKOSA KUELEWA UTOFAUTI FULANI!
10 SURPRISING WAYS THE GOVERNMENT IS SPYING ON US IN THE MOMENT !
MYSTERIOUS
TINY CHIP
...NA KUTAZAMA KWENYE KAMERA YAKO!
....NA BARUAPEPE ZAKO!
NA KUSOMA UJUMBE ZAKO ZA SIMU

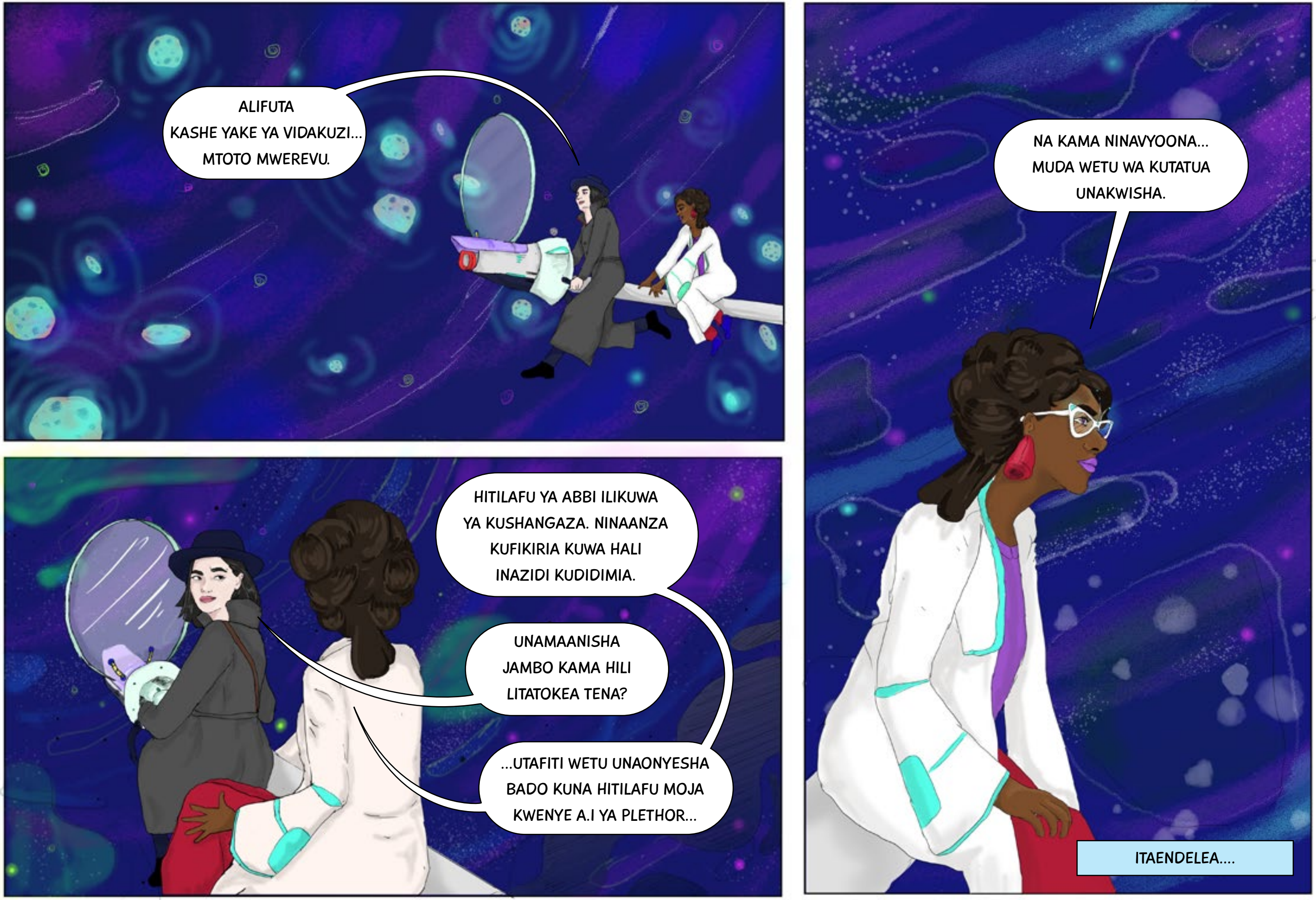
SI KUNA BARIDI SANA KUVAA KOTI?
NJIA
KUMI AMBAZO
SERIKALI
INATUFANYIA
UJASUSI
SASA!
...KOTI HII INA MIPANGILIO FULANI YA KUVUTIA YA FARAGHA! SIJALI KUHUSU BARIDI IKIWA SITAWEZA KUONEKANA.
HAIJALISHI WEWE NI NANI, UNAZUNGUMZA LUGHA YANGU!
JINA NI ANGELA.
HUFANANI SANA NA WASIFU WA DATA...
NACHUKULIA KAULI HILO KAMA SIFA. MIMI NI MWANAHABARI...
NIMEKUWA NIKICHUNGUZA MFUMO HUU NA MENGINE KAMA HUU KWA WIKI KADHAA SASA, HADI NILIPOFIKA HAPA.
NA NI NINI KILICHOKULETA KATIKA CHEMBA YA MWANGWI KAMA HII?
NINAFANYIA KAZI SIMULIZI KUHUSU FARAGHA NA DATA KUBWA.
NILIKUWA NAFUATA KIDOKEZO FULANI LAKINI HUENDA IKAWA NILIGEUKIA NJIA ISIYOFAA...
SAWIA NA SISI PIA...
KWELI KABISA! JE..UNAPANGIA VIPI KUONDOKA HAPA? CHEMBA HII INAZUNGUKA MILELE...
Save

NAAM...NILICHUKULIA KWAMBA IKIWA ABBI NA SHIRIN WALIKUTANA KWENYE KANZI, HITILAFU HIYO INGEJITATUA...
LAKINI LEO KUNA MENGI YA KUSHANGAZA...
KWA HIYO, NYOTE MMEKUJA MKITELEZA HAPA BILA MPANGO?!
NAAM NINAWEZA KUWA NA KITU.
DAKTARI Y, KUMBUKA ULIPOSEMA KOMPYUTA YANGU ILIKUWA KAMA DIRISHA KWA KANZI HII?
ENDELEA KUZUNGUMZA...
NAAM...IKIWA TULIPATA DIRISHA SAHIHI, PENGINE TUNAWEZA KULITUMIA KURUDI?
DIRISHA LIPI?
KOMPYUTA YAKO? I KO PALE TULIPOKUWA PINDI TU KABLA YA SISI SOTE KUTOWEKA.
IIKIWA TUTAPATA KOMPYUTA YA ABBI, BASI PENGINE... LAKINI HAKUNA NJIA YA KUIPATA.
PENGINE TUNAWEZA KUSAIDIANA...
KIINI CHA SIMULIZI YANGU INAHUSISHA UTAMBUZI KUONDOA HALI YA KUTOJULIKANA KWA VYANZO ZA DATA
HILO NI JAMBO BAYA.
10 SURPRISING WAYS THE

KATIKA KISA HIKI INAWEZA KUWA CHAGUO LENU BORA.
WATU HUACHA KILA AINA ZA ALAMA WANAPOINGIA MTANDAONI, AU KILE KIITWACHO 'VIDAKUZI'.
VIKIWA PEKEE YAO, HAVINA MAANA SANA. LAKINI UKIVIWEKA PAMOJA, VINAWEZA KUKUPA HADITHI MARIDHAWA.
KWA HIVYO UNADHANI TUFUATE ANWANI YA I.P?
NDIO. KAMA TUNAWEZA KUFUATILIA VIDAKUZI, TUNAWEZA KUPATA KOMPYUTA ILIYOVITUMIA.
MIWANI YANGU INAWEZA KUFANYA MAMBO MENGI, LAKINI HAIWEZI KUFANYA HIVYO...
LAKINI VIFUATILIAJI VYA MTANDAO KAMA HIKI VITATUSAIDIA
HIVYO KUIPATA KOMPYUTA YENU PIA ITANISAIDIA KATIKA SIMULIZI YANGU...
NINAFAA KUWAONYA...KUTAFUTA UPYA VYANZO VYA DATA INAWEZA KUWA KAZI SANA...

WAKIWA NA DAKIKA CHACHE ZIMESALIA, TIMU INAHARAKISHA KWENDA KWENYE KINGO ZA NJE ZA ENEO YA ALGOROTHI WAKITAFUTA VIDAKUZI VYA ABBI...
INAONEKANA UMEWAHI KUWA HAPA, ABBI?
NIMEKUWA NIKIMWAMBIA KWA MIAKA NYINGI KUWA ANATUMIA MUDA MWINGI MTANDAONI...
VIDAKUZI VYANGU VINAPATIKANA KILA MAHALI! UNAJUAJE TUNAELEKEA KWA NJIA SAHIHI?
UJUMLISHAJI WA DATA. INAWEZESHA AI KUTAMBUA MITINDO NDANI YA VIWANGO VIKUBWA VYA DATA
HUENDA ISIFAHAMU ENEO LAKO HASWA, LAKINI IKIFAHAMU UMRI WAKO, MAPENDELEO NA KURASA FULANI CHACHE UNAZOTEMBELEA, INAWEZA KUFANYA UBASHIRI EREVU KUHUSU MENGINE.
JE, KWA KAWAIDA UBASHIRI HUO HUWA SAHIHI?
PAKUBWA HUWA SAHIHI. LABDA UWE MAKINI KABISA KUHUSU ALAMA UNAZOACHA MTANDAONI...
KWA HIVYO SIMU YANGU HAINA HITILAFU...INAKUSANYA TU ALAMA ZANGU ZA KIDIJITALI?
NDIO. HAINA HAJA KUSIKILIZA MAZUNGUMZO YAKO. UNAIAMBIA KILA KITU INACHOHITAJI KUJUA KUTOKANA NA ALAMA UNAZOZIACHA MTANDAONI.
NAAM...INAONEKANA NINAWEZA KULAZIMIKA KUTATUA MAMBO MACHACHE NIKIFIKA NYUMBANI.
KWA UHAKIKA... NADHANI NAMI PIA.


NI LAZIMA IWE ILE!
SAFI! PALE TU TULIPOWAACHIA...
...WACHA TUONE....
NYIE WAWILI MLIENDA WAPI??
MMEKOSA VITAMBUA BAADA YA CHAMCHA. MNA BAHATI NILIWAWEKEA VIDAKUZI ANAGALAU...
...NADHANI NITAKUWA NIKIPUNGUZA VIDAKUZI... KUANZIA SASA HIVI...


ALIFUTA KASHE YAKE YA VIDAKUZI... MTOTO MWEREVU.
HITILAFU YA ABBI ILIKUWA YA KUSHANGAZA. NINAANZA KUFIKIRIA KUWA HALI INAZIDI KUDIDIMIA.
UNAMAANISHA JAMBO KAMA HILI LITATOKEA TENA?
...UTAFITI WETU UNAONYESHA BADO KUNA HITILAFU MOJA KWENYE A.I YA PLETHOR...
NA KAMA NINAVYOONA... MUDA WETU WA KUTATUA UNAKWISHA.
ITAENDELEA....

Istilahi za Faharasa

Ujumlishaji wa Data (Kubwa) ni kitendo cha kutoa muhtasari, kuweka kwenye makundi au vinginevyo kupanga data halisi kutokana na seti fulani ya data kwa muhtasari kwa ajili ya uchambuzi wa

takwimu. Ingawa hii inaweza na imefanywa na binadamu simu za nyuma (kupitia uchambuzi wa jadi wa takwimu), enzi ya Data Kubwa imekuja na hitaji la suluhu za AI ili kuopoa, kutambua

au kuchanganua mitindo kwenye seti hizi kubwa sana za data, ambazo kisha zinatumiwa kwa matumizi mbalimbali. Kwa mfano, ujumlishaji wa data ndiyo hutumika ndani ya mifumo mingi ya kipendekezaji ya leo, kuweka pamoja watumiaji wanaofanana, au kuoanisha mtumiaji na bidhaa, ukurasa au kikundi kipya cha mapendeleo.

Viwango vya Jumuiya wakati mwingine huhusishwa na 'Sheria na Masharti', na ni seti za sheria zinazoundwa na mfumo au tovuti ya mtandao wa kijamii zinazobainisha aina ya tabia ambazo zimeharamishwa au ambazo watumiaji wanatarajiwa kuwa nayo ili kutagusana na jukwaa hilo. Kwa ujumla zaidi, miongozo ya jumuiya imeundwa ili kuhakikisha mazingira salama kwa watumiaji kutagusana (kwa mfano, kwa kuharamisha matamshi ya chuki au usambazaji wa taarifa potovu za kimatibabu), lakini pia inaweza kujumuisha mazingatio ya sheria kama vile ukiukaji wa hakimiliki. Muhimu zaidi, inatoa viwango ambavyo maudhui yote yanastahili kutimiza kwenye mfumo, na hivyo, ukaguzi wa mfumo (na binadamu au mifumo wa AI) hutumika ili kutekeleza viwango vya jumuiya.

Ukaguzi wa Maudhui unaeleza mchakato ambapo binadamu au umaizi bandia unaamua maudhui ambayo yanaruhusiwa kwenye mfumo au jukwaa mahususi, kwa kawaida kwa kuambatana na viwango vya jumuiya, miongozo au sheria na masharti ya mfumo au jukwaa hilo. Leo, mifumo mingi mikuu inakaguliwa na binadamu pamoja na

Mifumo ya AI. Kwa upande mmoja, hii inatokana na kiasi kikubwa cha maudhui ambayo hupakiwa kila siku, ambayo ni kubwa mno kwa binadamu pekee kushughulikia. Ingawa ukaguzi unaoendeshwa na AI ni suluhu bora kwa tatizo hili, kutoweza kwake kugundua utofauti wa kiisimu, kama vile ucheshi au kejeli kwa upande mmoja, pamoja na shinikizo kutoka katika mashirika ya serikali kudhibiti maudhui yasiyofaa kwenye mifumo yote kwa upande mwingine, inaweza kutishia uhuru wa kujieleza na kusababisha kuongeza kwa udhibiti wa mawasiliano mtandaoni.

Ubinafsishaji wa Maudhui au mifumo ya kipendekezaji, unafafanua mbinu maarufu ambayo mifumo tofauti ya AI (mitandao ya kijamii, masoko, mifumo ya maudhui na zaidi) huchuja maudhui ambayo wanawaonyesha watumiaji wao. Mifumo hii hukusanya taarifa data) kuhusu tabia na mapendeleo ya kibinafsi ya

watumiaji wao (m.f., vitabu vipi mtumiaji fulani amekinunua, nyimbo ambazo anazipenda, ukurasa za wavuti ambazo ametembelea) na kutumia taarifa hizi kupendekeza maudhui, bidhaa au huduma kwa watumiaji wao. Kipendekezaji mifumo kama hii hupendekeza maudhui mapya kwa watumiaji kwa njia moja kati ya mbili: ama kwa kutafuta maudhui mapya ambayo yanahusishwa na maudhui ambayo tayari matumiaji amependa au kutagusana nayo, hii inaitwa uchujaji wa maudhui; au kwa kuoanisha watumiaji na mapendeleo ya pamoja, kupitia tukio linaloitwa uchujaji shirikishi. Cha kushangaza ni kwamba, mtumiaji anapotagusana na mfumo kwa mara ya kwanza, mfumo wa kipendekezaji utatatizika kufanya maudhui ambayo mtumiaji huenda akafurahia kutokana na ukosefu wa data ya kutosha, hali inayoitwa *Tatizo la Mwanzo Finyu.*

Vidakuzi ni faili ndogo zinazowekwa kwenye kompyuta ya mtumiaji kupitia kivinjari cha intaneti, kila wakati mtumiaji anatembelea wavuti, ili kukusanya na kufuatilia taarifa kuhusu mtumiaji huyo. Baadhi ya vidakuzi, vinavyojulikana kama vidakuzi vya vipindi, vipo kimsingi ili kuhakikisha utendakazi ufaao wa tovuti mahususi huku mtumiaji akitagusana na maudhui yake, kwa mfano, kwa kukumbuka mapendeleo ya lugha. Vidakuzi vingine ambavyo huitwa vidakuzi vya kudumu, huhifadhiwa kabisa kwenye kompyuta ya mtumiaji, na kuruhusu ufuatiliaji kwenye tovuti mbalimbali, na kusaidia usahihi wa matangazo yanayolenga ambayo kila mtumiaji huona licha ya tovuti anayoitembelea.

Chemba ya Mwangwi

hutokea wakati kundi la washiriki kwenye mfumo wa (mtandao wa kijamii) wakichagua kama mapendeleo yao kuunganishwa na wenzao, na kutenga watu wa nje. Baada ya muda, kutengwa huku kwa watu wa nje (na hali anuwai ya mawazo ambayo mara nyingi hutokana nao) inaweza kusababisha hali ambapo watumiaji wanazidi kulindwa dhidi ya maoni pingamani kuhusu mada mahususi. Hii inaweza kuwasukuma watumiaji hawa hadi misimo mikali zaidi ya maoni ambayo awali iliwasababisha kuvutiwa na kikundi, na kuweka mazingira ambapo kila mwanakikundi 'anashadidia' maoni ya wengine.

Uhuru wa Kujieleza

Ni haki bia, inayojumuisha uhuru wa kutafuta, kupokea ana kupitisha taarifa na mawazo ya aina yote, licha ya vikwazo, ama vya kusemwa, au vya maandishi au zilizopigwa chapa, kwa namna ya sanaa au kupitia njia nyingine yoyote ambayo mtu amechagua.

Uhuru huu unajumuisha uwezekano wa kusuta na kupinga, kuchapisha nyenzo za kisiasa, kampeni ya uchaguzi na kutangaza mawazo ya kisiasa. Haki hii pia inahusu mawasiliano huru ya taarifa na mawazo kuhusu masuala ya umma na siasa kati ya wananchi, wawaniaji na wawakilishi waliochaguliwa. Inahitaji uhuru wa vyombo vya habari na vituo vingine vya habari, ambavyo vinapaswa kuweza kutoa maoni kuhusu masuala ya umma bila kudhibitiwa au kuzuiwa na kuweza kuunda maoni ya umma.

Hitimisho

Katika ulimwengu unaoonekana kugeuka haraka, kuelewa ukweli wa kinachofanyika karibu nasi mara nyingi huwa ni vigumu. Hatujawai kujipata katika hali ambapo kuna vyanzo vingi vya taarifa, au hali ya maoni anuwai, ilhali ni kinaya kwamba, haijawai kutokea hapo awali kwamba uelewa wetu wa ukweli, uhalali na uadilifu wa uanahabari umetingizwa vibaya sana. Tunaingia katika enzi ambapo taarifa potovu na uchochezi ni hali za kawaida; ambapo si rahisi kujua anayesema ukweli na ambapo sauti za taasisi za umma ambazo zimekuwa zikiaminiwa kwa muda mrefu zinapitia wakati mgumu kusikika.

Licha ya hayo, matatizo ya dunia ya sasa yanahitaji juhudi za pamoja na zilizounganishwa kutoka kwetu sote. Kama watumiaji, ni sharti tukuze jinsi data yetu inavyotufafanua, kwa kuangalia zaidi ya jinsi algorithi za maudhui zinavyodai, na kuwa kutilia maanani alama za hatua zetu za kidijitali tunazoziacha nyuma. Kama wananchi, ni sharti tusikome kukosoa uhalali wa taarifa tunayopata, kutafuta ukweli mgumu na changamano, badala ya hadithi rahisi na ya kunata.

Hatimaye, kama wananchi wa jamii ya kimataifa, ni sharti tuepuke hali tuli ya chemba ya mwangwi, iwe mtandaoni na nje ya mtandao. Ni kupitia kukabili maoni ya wengine na kuwa kuthamini mazungumzo magumzo zaidi ya dhana za kibinafsi, ndivyo ulimwengu wetu unaozidi kuwa anuwai inapata matumaini ya kupata mwafaka fulani. ▪

Kipindi cha IV

Joaquín na Swali Lisilojibika

Dhana na hati: Dkt. Katherine Evans

Onyesho: Adriana De La Torre Cervantes

Msaidizi wa maonyesho: Patricia Manríquez, Karin Almazán

Utangulizi

Wunapofikiria kuhusu jinsi umaizi bandia umekuja na bado utaendelea kuathiri maisha yetu, inaweza kuonekana asili kutazama AI kama kitu kinachofahamu kila kitu, kinachopatikana kila mahali na kwa ujumla teknolojia yenye umahiri wote. AI inaweza kukamilisha kazi zinazoonekana kuwa ngumu—kama vile uchambuzi wa takwimu, au kufahamu michezo changamano ya kimkakati—kwa haraka na kwa urahisi mkubwa. Hii mara nyingi huacha binadamu katika njia panda kuelewa jinsi AI hufikia mahitimisho yake na hata kutufanya kufikiri kuwa AI ina 'akili yake binafsi'.

Ongezea ukweli unaotatiza kwamba kama watumiaji binafsi, tuna maarifa kidogo kuhusu kinachofanyika ndani ya vifaa tusichokiona: jinsi zana zetu za kila siku za AI zimeudwa, aina za mazingatia ambao yanalisha maamuzi yake, jinsi zimeundwa hata na aina za rasilimali halisi na za mtandaoni ambapo wanapata taarifa. AI mara nyingi hujiwasilisha kama zana isiyo na uzani, ya juhudi kidogo na inayopatikana kila mahali, ambayo miongoni mwa mambo mengine, inatoa suluhu zinazolinda mazingira wakati kuna changamoto za kimazingira kote duniani. Kwa maneno mengine, sehemu nyingi za maisha ya kila siku zinaonekana zinanawiri, rahisi zaidi na salama zaidi wakati zipo 'kwenye wingu'.

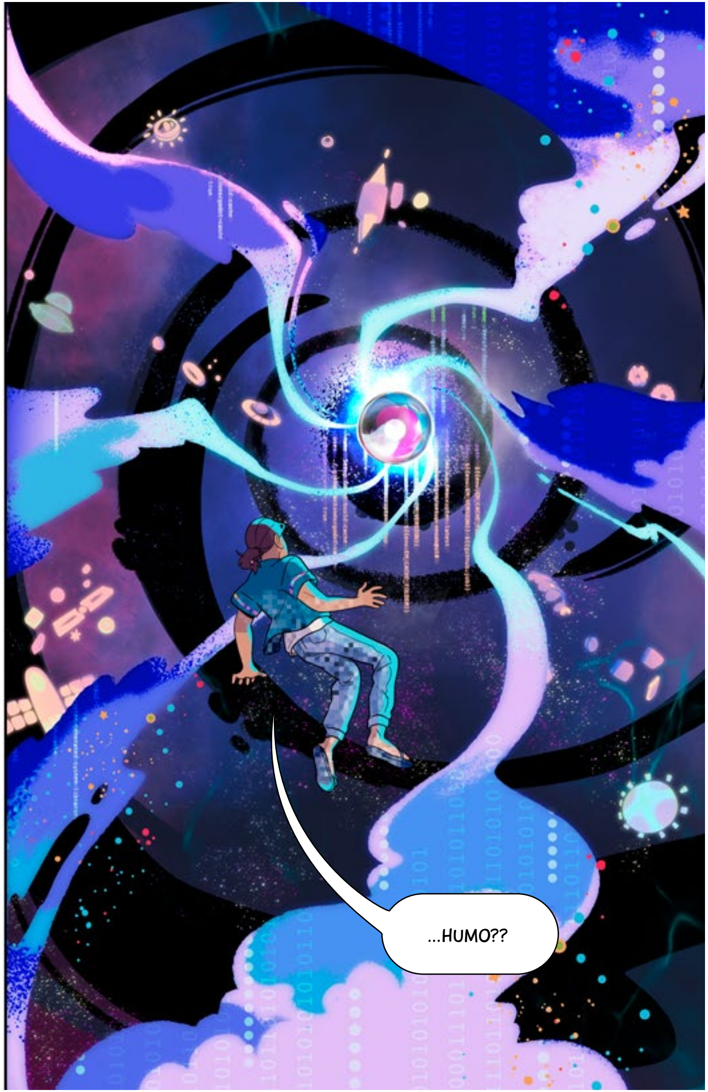
Licha ya hayo, mtazamo wa umaizi bandia unapuuza sehemu muhimu ya picha hiyo. Ingawa suluhu za AI ni na zitaendelea kuwa muhimu katika kutatua mabadiliko ya tabianchi, kupitia kwa uundaji wa mifumo ya kuonya kuhusu janga inayoendeshwa na AI, kampeni za taarifa ya umma, mifano changamano ya tabianchi au mifumo ya jkufuatilia wanyama pori walio katika hatari ya kutoweka miongoni mwa mengine, gharama ya kiekolojia ya matendo mengi ya sasa ya AI hayajasawazishwa.

IKwa mantiki moja, hii ni kutokana na gharama ya juu ya hesabu inayoendesha mifumo mingi mahiri ya AI: katika hali fulani, uchambaji mkubwa wa data, uopoaji na michakato ya mafunzo inayotumika kwa namna nyingi zinazoendeshwa na AI zinaweza kuchukua takriban nishati kubwa kiasi cha jiji zima kila mwaka, kutokana na ari yetu ya kutoa kipaumbele kwa usahihi wa hesabu zaidi ya ufanisi wa kiekolojia. Kwa mantiki nyingine, hii inatokana na ukweli kwamba bado hatujajifunza jinsi ya kutumia Upya sehemu nyingi za maunzi zinazofanya AI kufanya kazi, badala yake tunazalisha viwango vikubwa vya uchafu wa kielektroniki, unachafua mazingira na kuweka maisha ya jumuiya yetu na mali asili hatarini.

Kwa hivyo kwa uhakika, maisha ambayo tumeishia bila madhara, ya haraka kama umeme na za mahiri zaidi za AI hayajawezesha na akili fulani mahiri zaidi ndani ya mashine, ila imewezeshwa na uchambuzi mkubwa wa hesabu ndani ya miundo ambayo ni rahisi, yenye lengo moja ambayo yanatekelezewa kwa viwango vikubwa. Hivyo, ingawa AI inatupa ahadi na fursa ambayo hatukutarajia, tunapoangalia pande zote za picha, tunaweza kuanza kujiuliza ikiwa AI ni sehemu ya tatizo au sehemu ya suluhu. Kwa njia fulani, inaweza kuhisi kama swali lisilo na jibu…

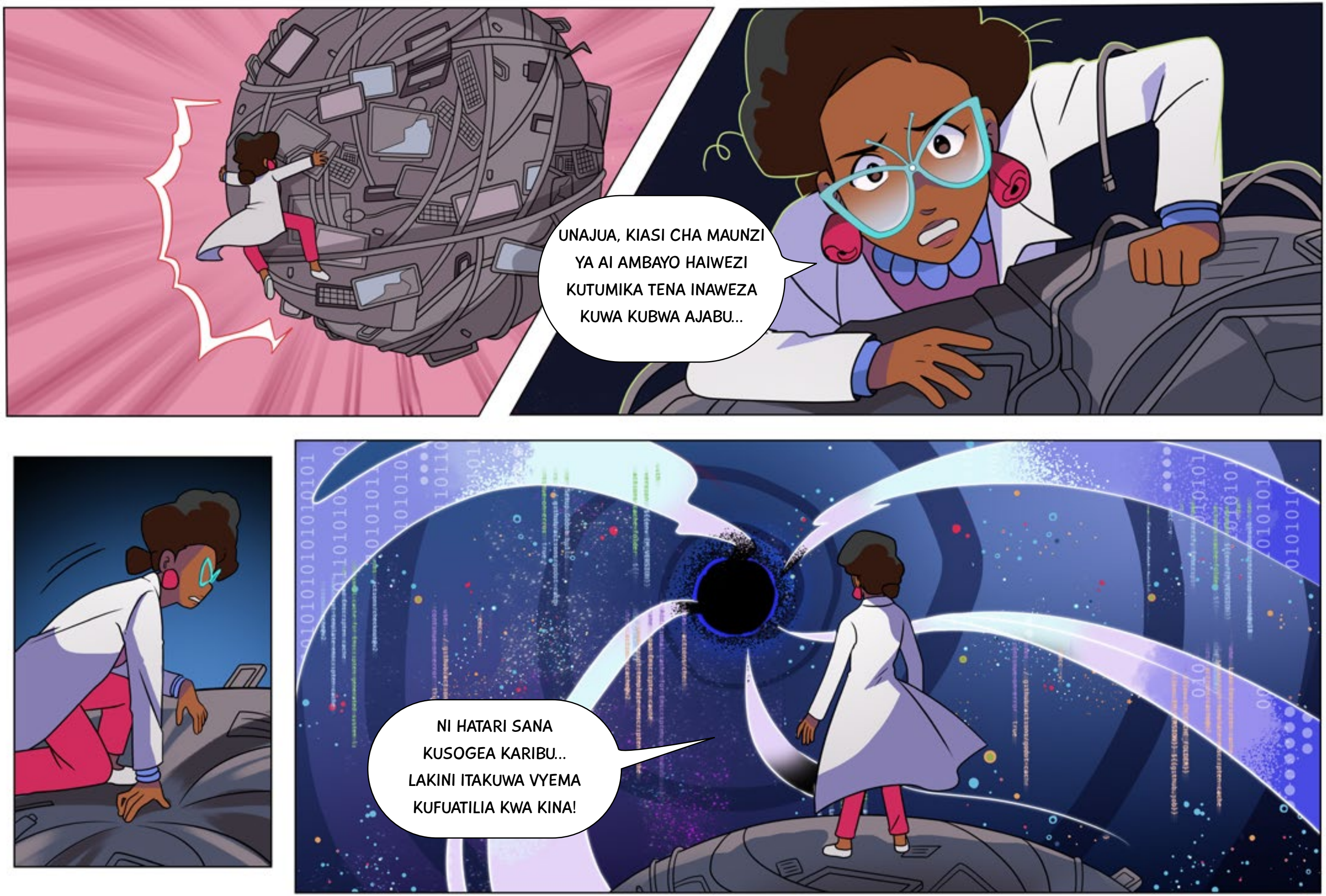
MAHALI FULANI NDANI MWA A.I YA PLETHOR
JE KUNA.....

YEYOTE...

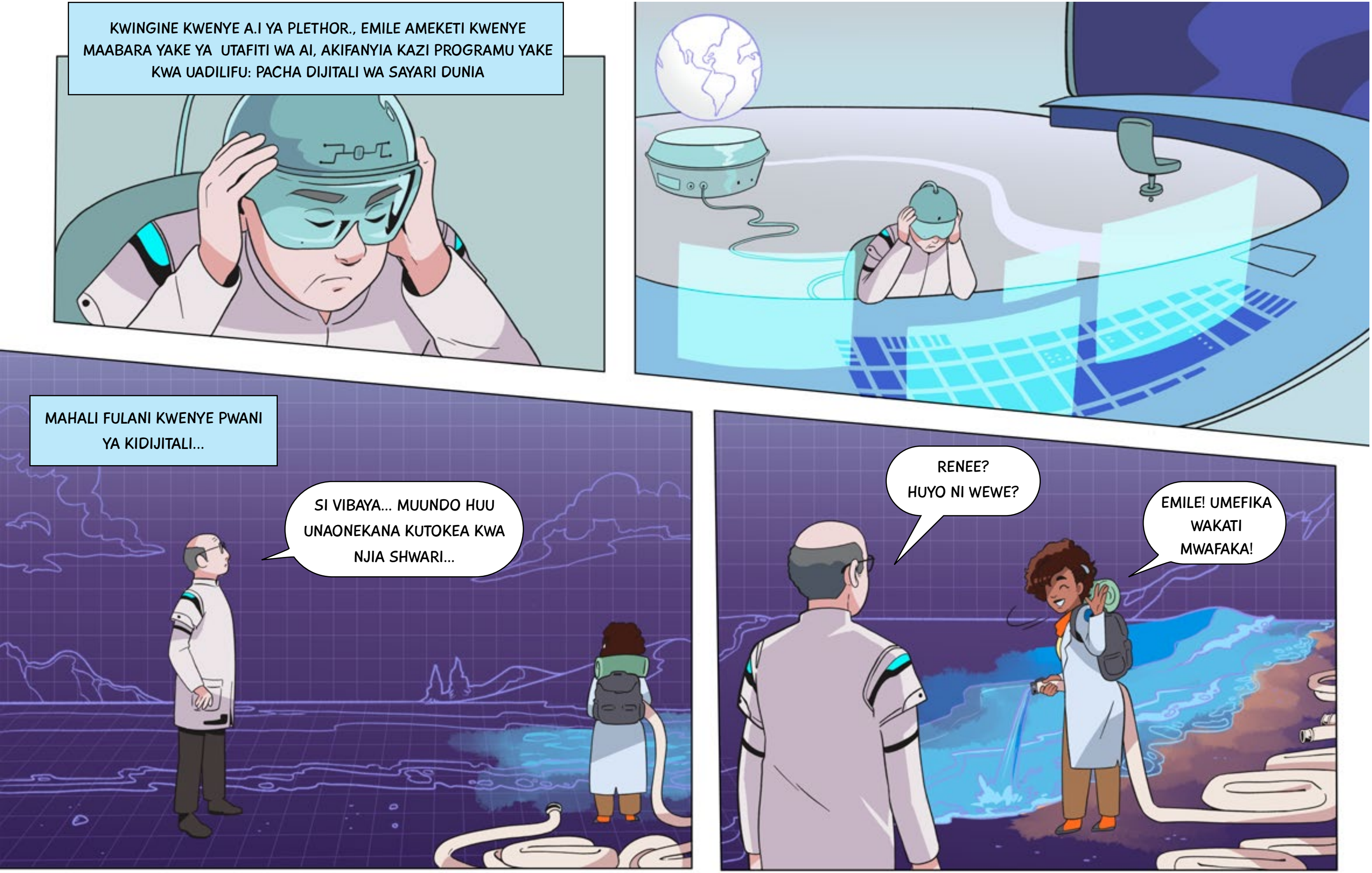

...HUMO??

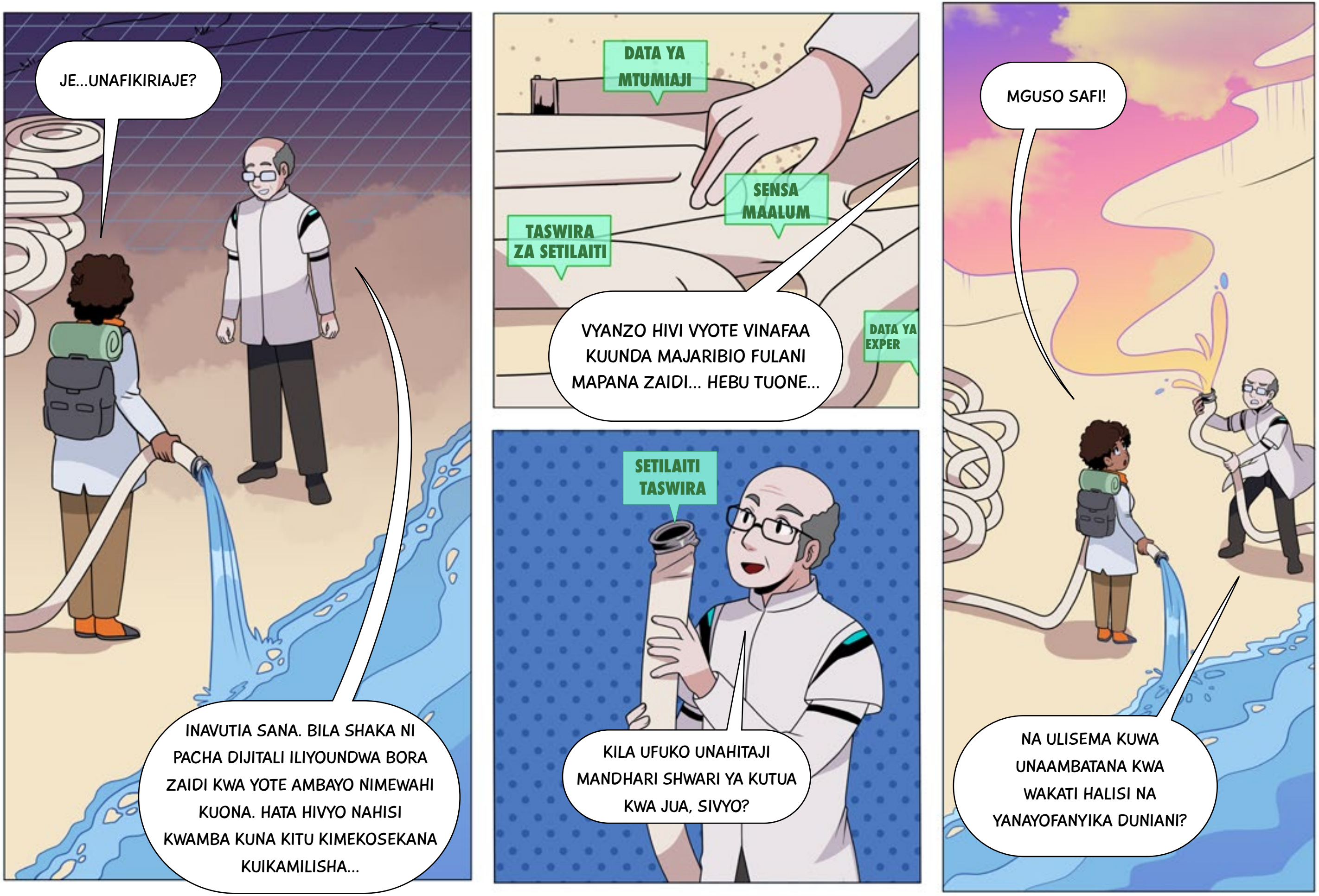
AKIPEPERUKA VIUNGANI MWA A.I YA PLETHOR, DAKTARI Y ANAGUNDUA USUMBUFU USIO WA KAWAIDA
AJABU...
....INAONEKANA GALAKSI INAACHANA...
KILA KITU KINAEELEKA NJIA MOJA... NI KAMA... HAIWEZEKANI.....

JE, LILE NDILO... WINGU?
SIWEZI HATA KUANZA KUFIKIRIA NI NINI KINACHOWEZA KUSABABISHA UKOSEFU WA USAWA WA KIMAADILI WA KIASI HIKI...
NINAHITAJI KUMUONYESHA EMILE, IKIWA TU NINGEPATA MTANDAO...
JE, ILE NI PACHA DIJITALI WA DUNIA? KITU HIKI KINAMEZA KILA KITU!
UCHAFU WA KIELEKTRONIKI?!?!?!


UNAJUA, KIASI CHA MAUNZI YA AI AMBAYO HAIWEZI KUTUMIKA TENA INAWEZA KUWA KUBWA AJABU...
NI HATARI SANA KUSOGEA KARIBU... LAKINI ITAKUWA VYEMA KUFUATILIA KWA KINA!

TRACKING...
ENGAGED
SAWA MIWANI, NIONYESHE KUNA NINI!
JAMANI...SASA NITAPATAJE NJIA YA KURUDI ALIPO EMILE?


KWINGINE KWENYE A.I YA PLETHOR., EMILE AMEKETI KWENYE MAABARA YAKE YA UTAFITI WA AI, AKIFANYIA KAZI PROGRAMU YAKE KWA UADILIFU: PACHA DIJITALI WA SAYARI DUNIA
MAHALI FULANI KWENYE PWANI YA KIDIJITALI...
SI VIBAYA... MUUNDO HUU UNAONEKANA KUTOKEA KWA NJIA SHWARI...
RENEE? HUYO NI WEWE?
EMILE! UMEFIKA WAKATI MWAFAKA!

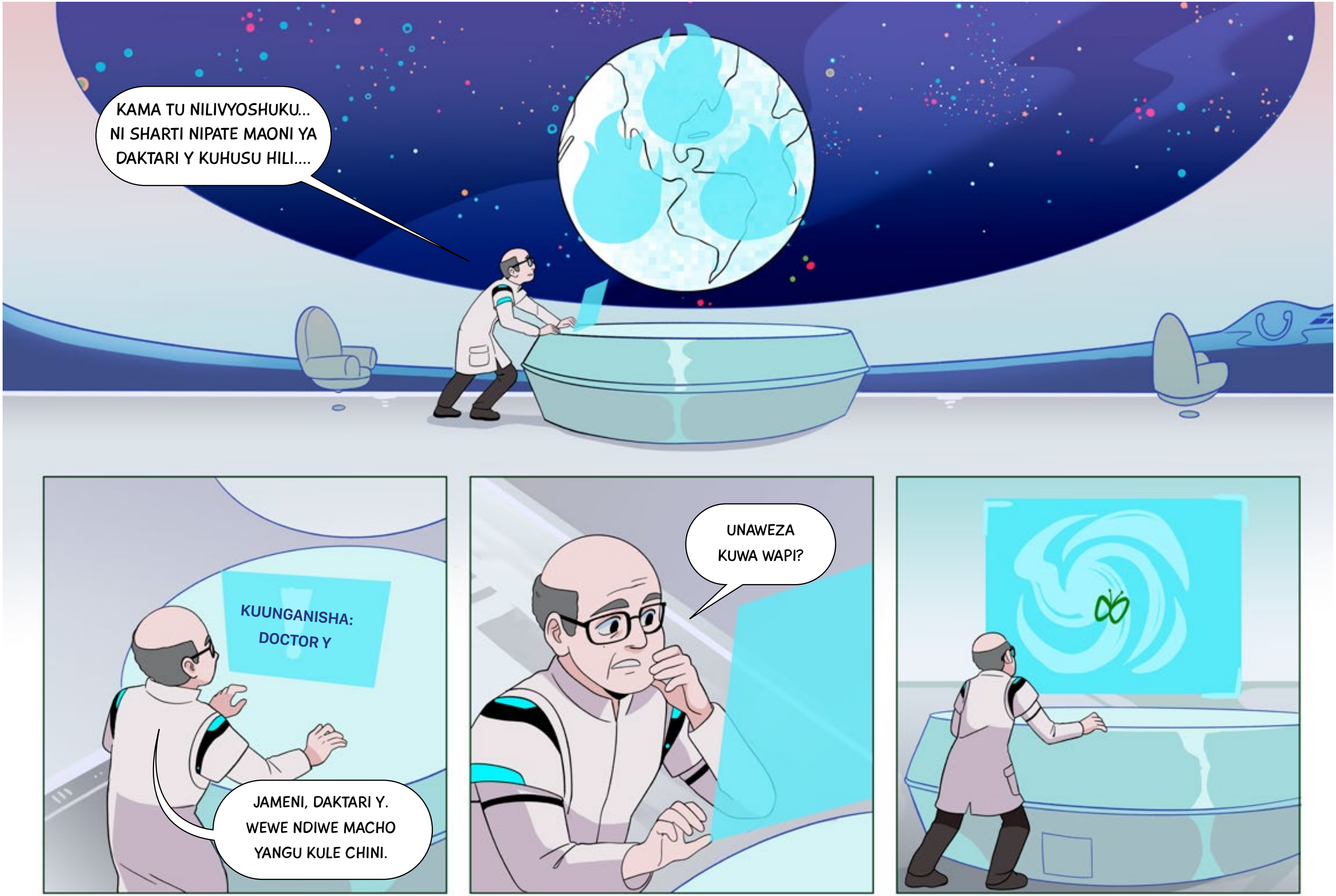

JE...UNAFIKIRIAJE?
INAVUTIA SANA. BILA SHAKA NI PACHA DIJITALI ILIYOUNDWA BORA ZAIDI KWA YOTE AMBAYO NIMEWAHI KUONA. HATA HIVYO NAHISI KWAMBA KUNA KITU KIMEKOSEKANA KUIKAMILISHA...
DATA YA MTUMIAJI
SENSA MAALUM
TASWIRA ZA SETILAITI
DATA YA EXPER
VYANZO HIVI VYOTE VINAFAA KUUNDA MAJARIBIO FULANI MAPANA ZAIDI... HEBU TUONE...
SETILAITI TASWIRA
KILA UFUKO UNAHITAJI MANDHARI SHWARI YA KUTUA KWA JUA, SIVYO?
MGUSO SAFI!
NA ULISEMA KUWA UNAAMBATANA KWA WAKATI HALISI NA YANAYOFANYIKA DUNIANI?

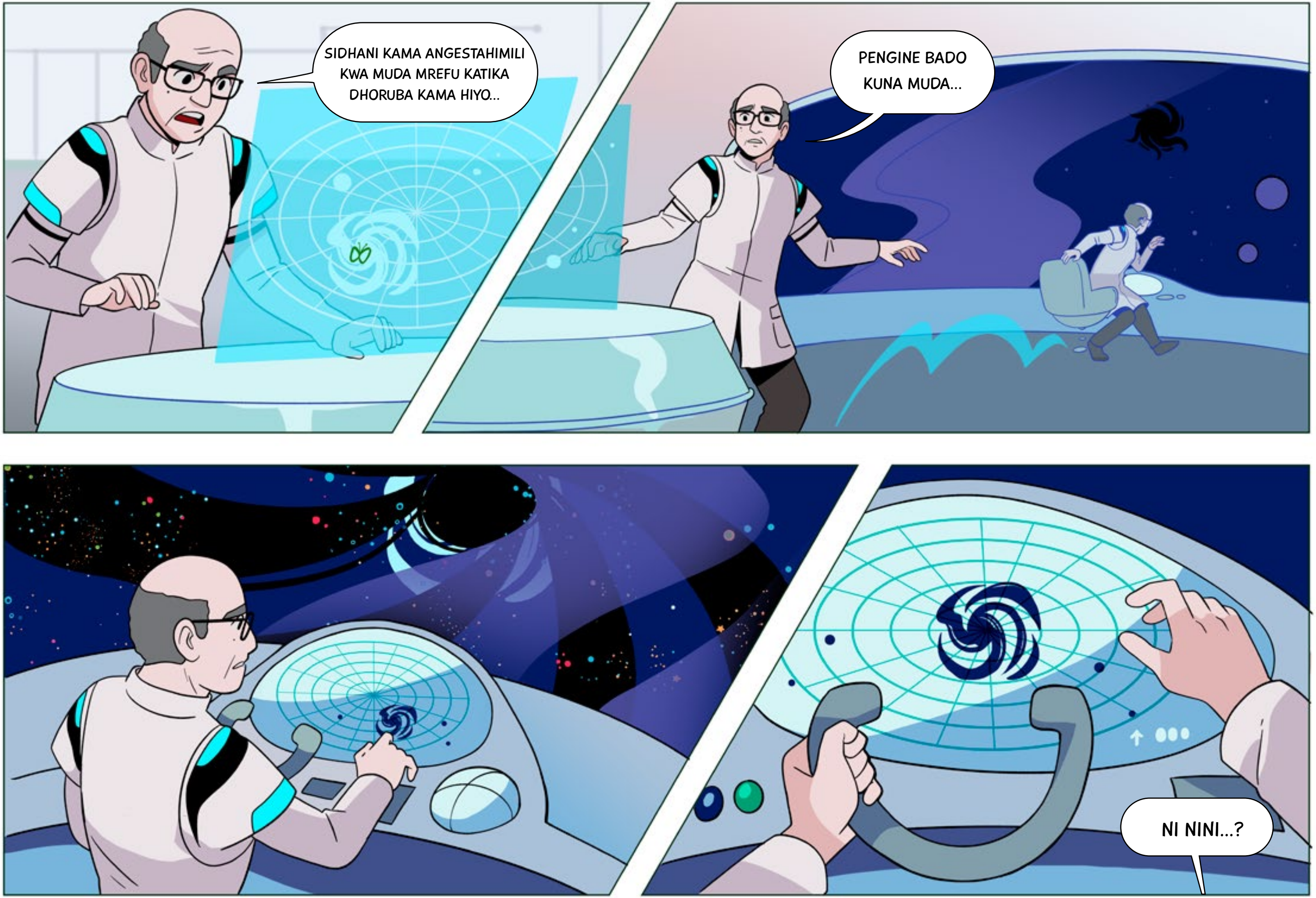
HIYO NI SAHIHI...TRAFIKI, MAWINGU, MATUMIZI YA KAWI, UPEPO, MAWIMBI, HAYO YOTE!
MUUNDO HUO BADO UPO KATIKA SIKU ZAKE ZA MWANZO, IKIANZA KUFANYA KAZI, TUNAFAA KUWEZA KUUTUMIA KUTOA RAMANI, KUBASHIRI NA KUJIBU AINA ZOTE ZA MATUKIO YA TABIANCHI, KUANZIA TUFANI HADI UKAME
PIA...IKIJA KWA KUKABILIANA NA MABADILIKO YA TABIANCHI, PROGRAMU ZA AI KAMA HIZI NI MUHIMU SANA...
NDIYO, NA HUWA NI VIZURI KUFANYA KAZI NA WANASAYANSI WA TABIANCHI KAMA WEWE!
ENYI WAWILI! JE, KUNA NAFASI KWA MMOJA ZAIDI?
ERNO, HUYO NI WEWE
ASANTE KWA KUNIPA MKONO, EMILE!
EMILE, HUYU NI ERNO.
YEYE NI MWANASAYANSI WA MAJI ANAYETUSAIDIA KUUNDA PROGRAMU ZA KUHIFADHI WANYAMA PORI WA MAJINI
NINGEPENDA SANA KUKUONYESHA NILICHO NACHO HAPA!

HAWA NI SILI WA SAIMAA, AINA YA SILI WALIO HATARINI AMBAO NI WENYEJI WA PWANI HII...
ERNO, HII NI AJABU! TIMU ITAKUWA NA BASHASHA!
KUTOKANA NA ALGORITHI TULIZOZIUNDA, TUNAPASWA KUWEZESHWA KUFUATILIA AINA ZOTE ZA VIUMBE VILIVYO HATARINI.
NDIYO...LAKINI NIAMBIE, ERNO...JE KUNA SUNAMI NYINGI KULE ULIKOTOKA?
SETI HII YA DATA INAFAA KUTUPATIA KILA KITU TUNACHOHITAJI ILI KUFUATILIA VIUMBE BINAFSI NA MAKUNDI YA VIUMBE KATIKA MAISHA YAO...BOMBA SANA, SIVYO?
SUNAMI KATIKA BAHARI YA BALTIC?? HIYO HAIWEZEKANI!
EMILE, JE HII INAWEZA KUWA INAFANYIKA DUNIANI??
SIDHANI...NI WAZI KUWA KUNA KITU AMBACHO SI WAZI...

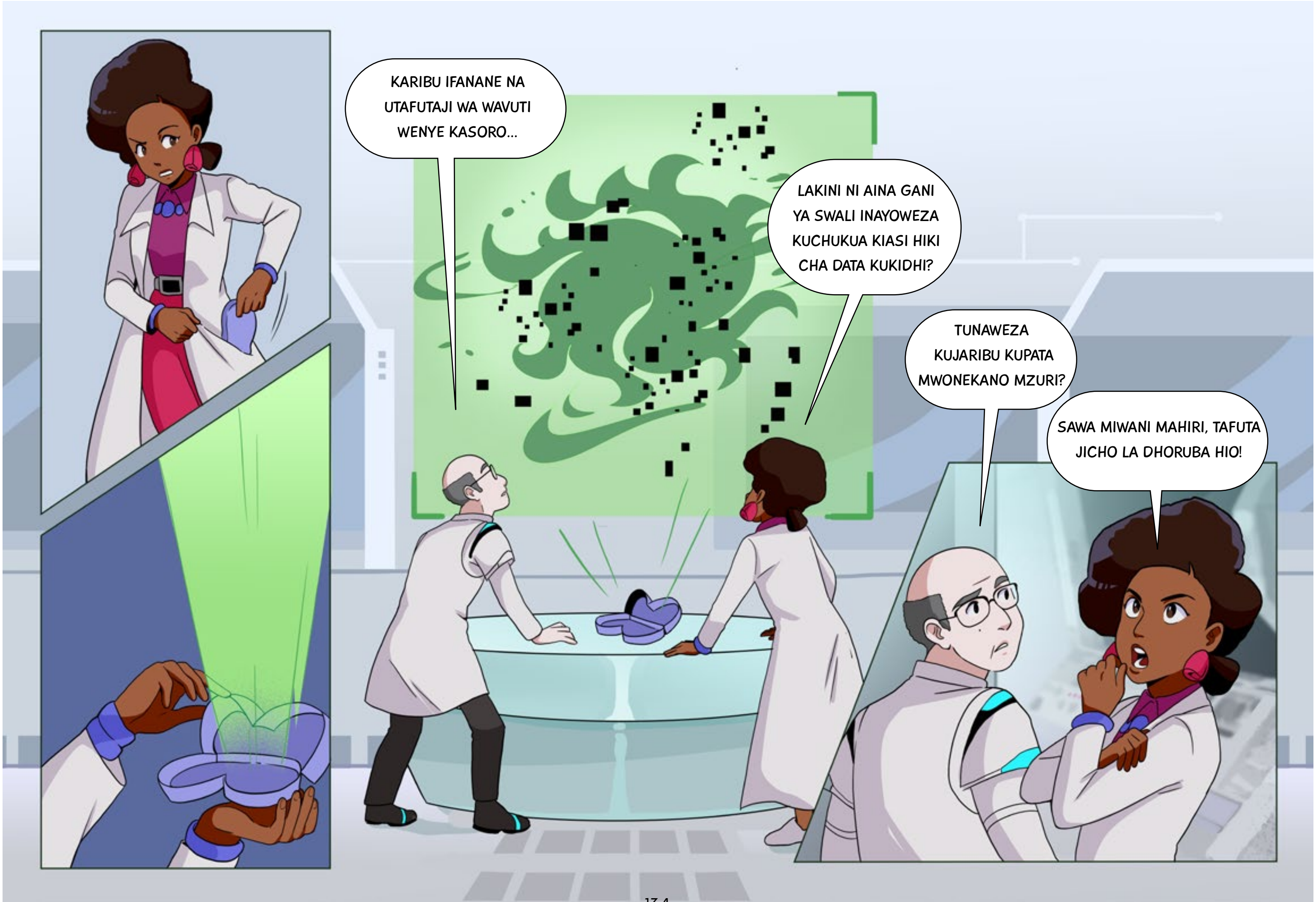
EMILE! NI NINI INAENDELEA?!
USIWE NA WASIWASI... HEBU NIFIKIRIE KIDOGO...
KUNAWEZA KUWA TUKIO LA JUMLA LILILOINGILIA DATA NA AMBALO LINAFANYA MUUNDO HUU KUTOA MATOKEO YASIYO SAHIHI...
LAKINI KWA KIWANGO HIKI...MFUMO WOTE UNAWEZA KUWA UMEINGILIWA
LAKINI HIYO INAWEZA KUMAANISHA...
SIWEZI KUIAMINI! HAIWEZEKANI!
HUENDA WINGU WENYEWE UMEPOTEZA KIASI KIKUBWA CHA DATA...TUNAFAA KULICHOMOA KABLA YA--

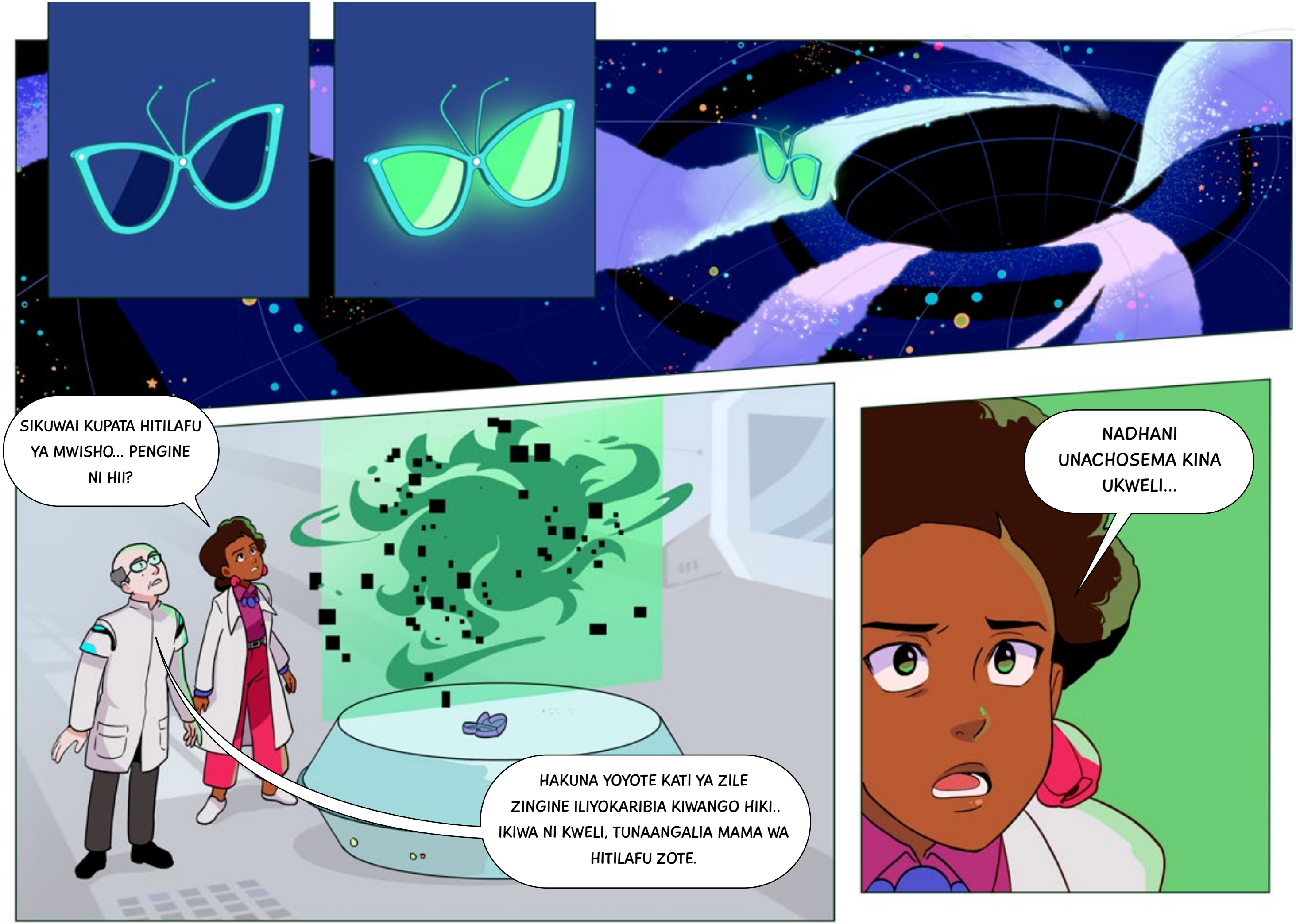
SPLASH!
KILA LA HERI!
TOKA HAPA NJE, NYINYI WOTE! NITAJARIBU KUTATUA TATIZO HILO UPANDE WANGU

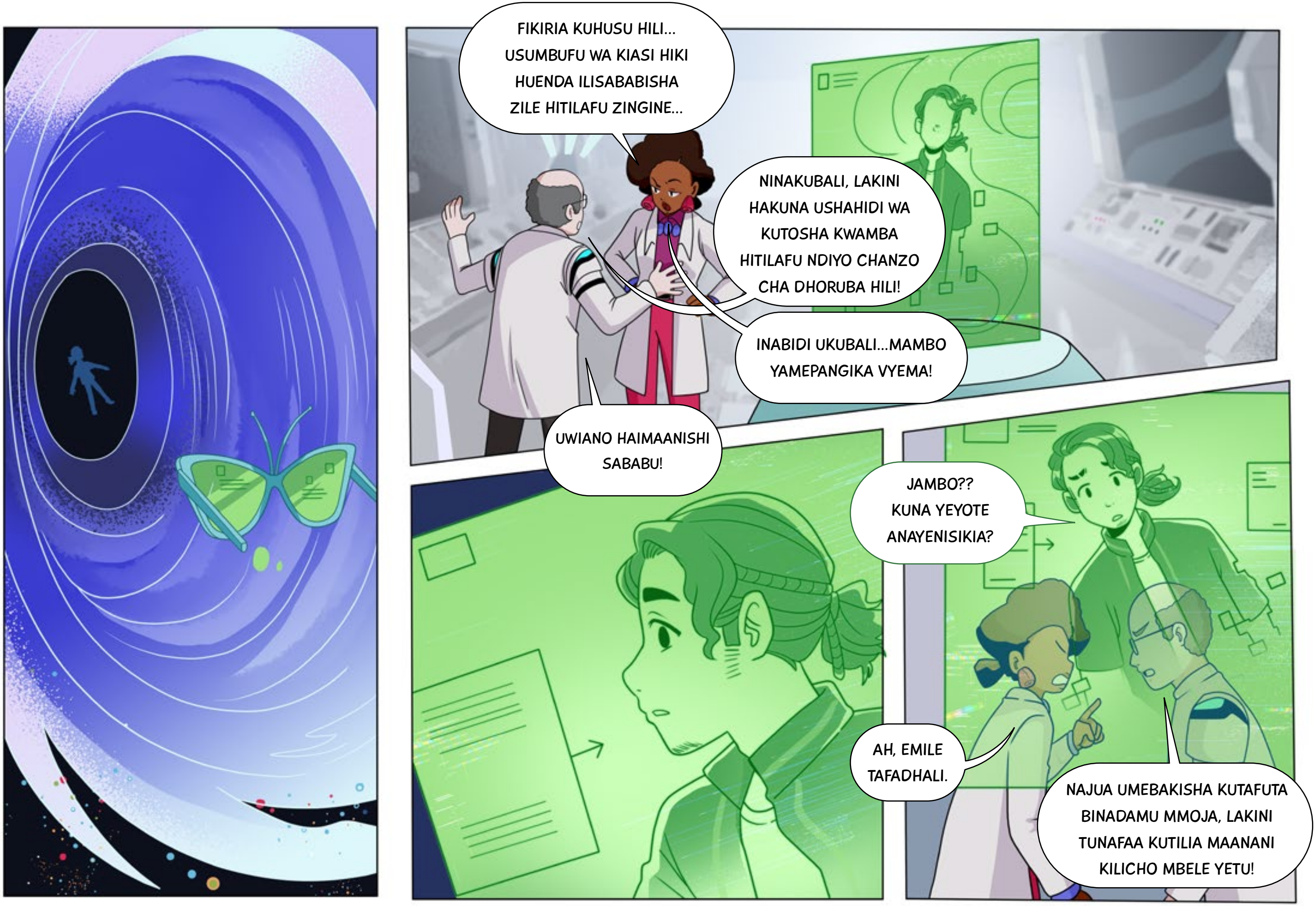

KAMA TU NILIVYOSHUKU... NI SHARTI NIPATE MAONI YA DAKTARI Y KUHUSU HILI....
KUUNGANISHA: DOCTOR Y
JAMENI, DAKTARI Y. WEWE NDIWE MACHO YANGU KULE CHINI.
UNAWEZA KUWA WAPI?

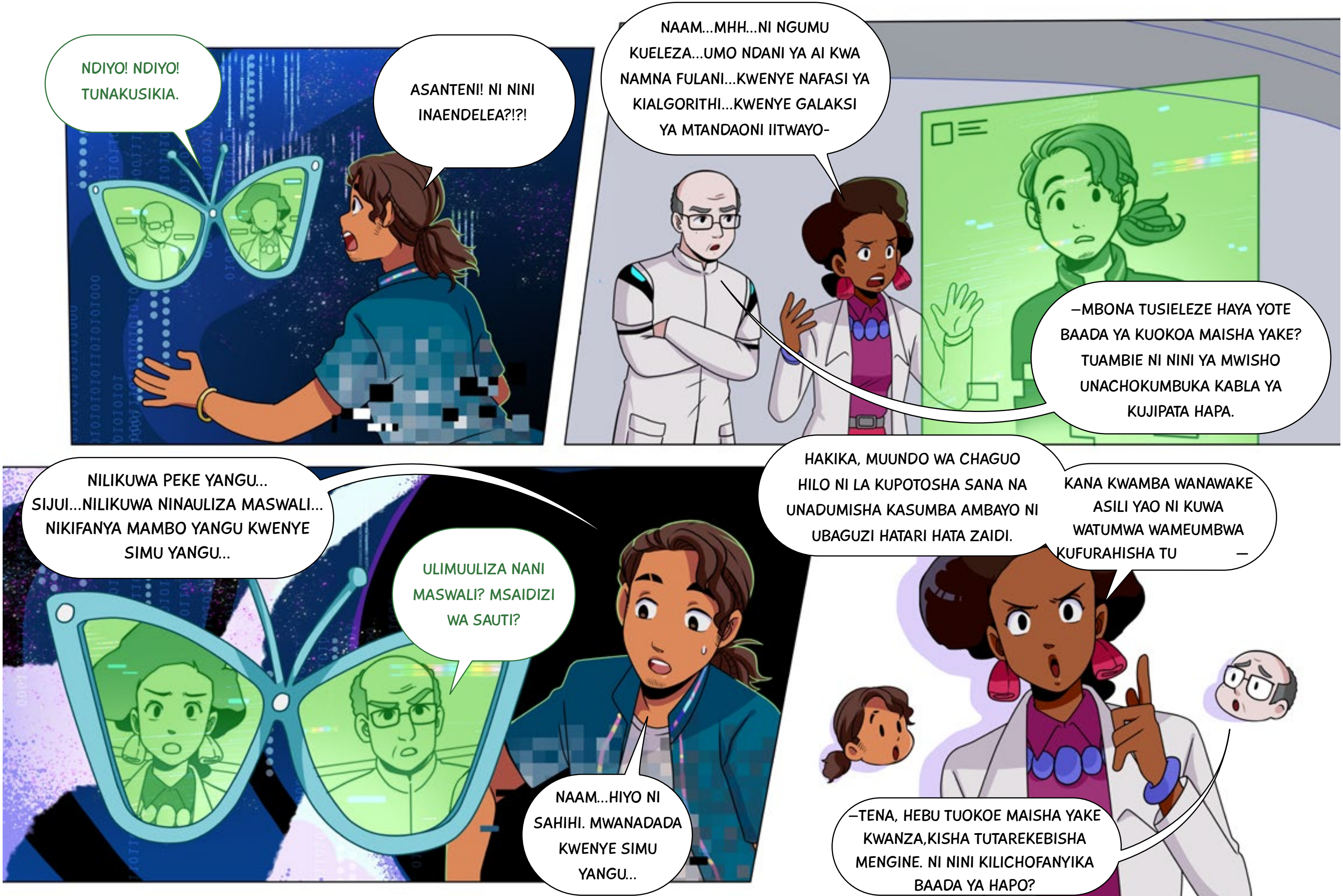

SIDHANI KAMA ANGESTAHIMILI KWA MUDA MREFU KATIKA DHORUBA KAMA HIYO...
PENGINE BADO KUNA MUDA...
NI NINI...?

SLAP!
DAKTARI Y! NILIJUA UNGEFUATA MPANGO!
NILIKUWA NA WASIWASI KUKUHUSU!
NAAM...ENDELEA KUWA NA WASIWASI... KWA SABABU NINA HABARI MBAYA SANA...
NINAFURAHA ANGALAU KUWA HAUKUATHIRIKA KULE.... JE, ULIFANIKIWA KUPATA MWONEKANO MZURI?
SI HASWA...LAKINI NILIPATA NJIA YA KUIANGALIA...

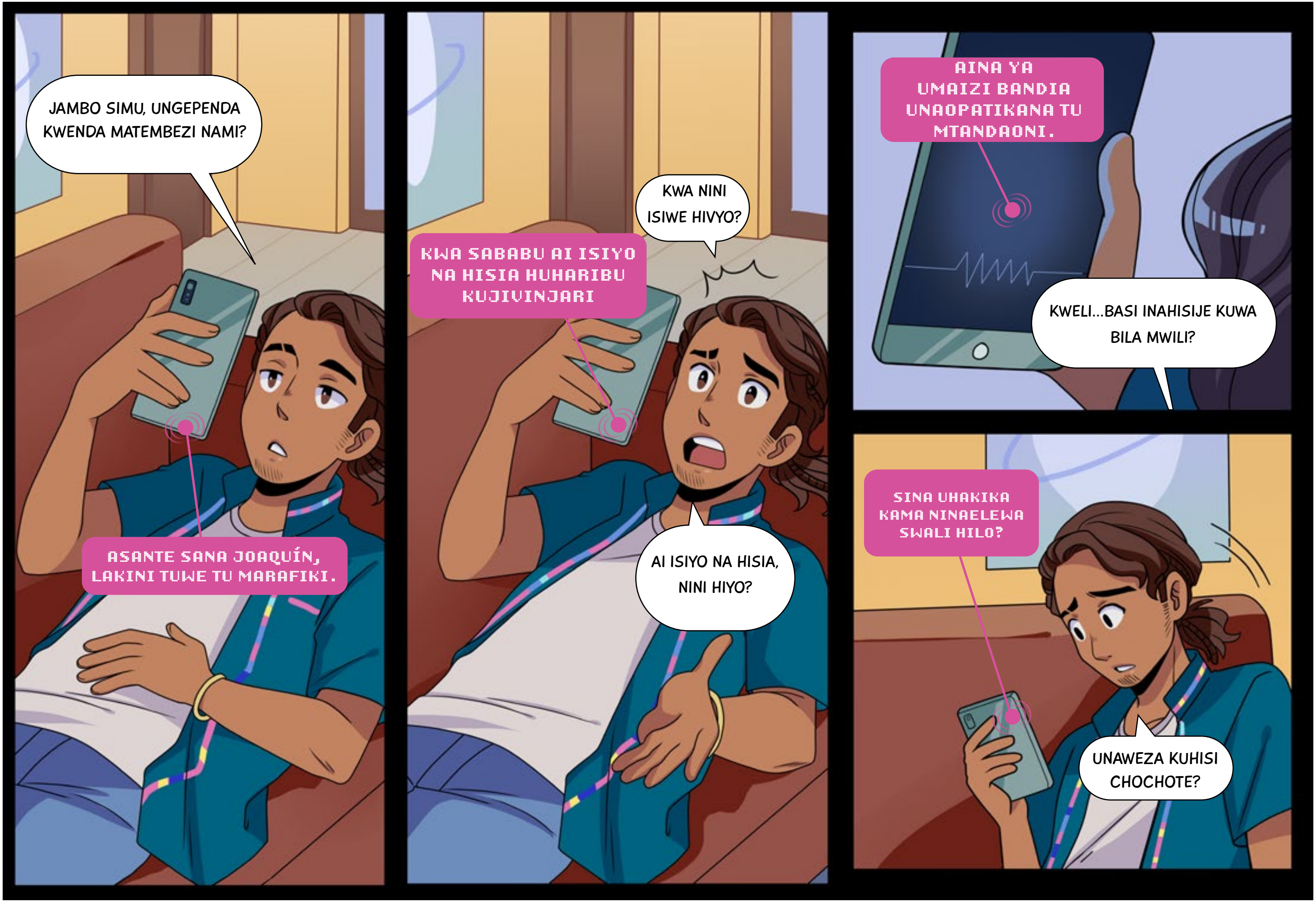

KARIBU IFANANE NA UTAFUTAJI WA WAVUTI WENYE KASORO...
LAKINI NI AINA GANI YA SWALI INAYOWEZA KUCHUKUA KIASI HIKI CHA DATA KUKIDHI?
TUNAWEZA KUJARIBU KUPATA MWONEKANO MZURI?
SAWA MIWANI MAHIRI, TAFUTA JICHO LA DHORUBA HIO!


SIKUWAI KUPATA HITILAFU YA MWISHO... PENGINE NI HII?
HAKUNA YOYOTE KATI YA ZILE ZINGINE ILIYOKARIBIA KIWANGO HIKI.. IKIWA NI KWELI, TUNAANGALIA MAMA WA HITILAFU ZOTE.
NADHANI UNACHOSEMA KINA UKWELI...


FIKIRIA KUHUSU HILI... USUMBUFU WA KIASI HIKI HUENDA ILISABABISHA ZILE HITILAFU ZINGINE...
NINAKUBALI, LAKINI HAKUNA USHAHIDI WA KUTOSHA KWAMBA HITILAFU NDIYO CHANZO CHA DHORUBA HILI!
INABIDI UKUBALI...MAMBO YAMEPANGIKA VYEMA!
UWIANO HAIMAANISHI SABABU!
JAMBO?? KUNA YEYOTE ANAYENISIKIA?
AH, EMILE TAFADHALI.
NAJUA UMEBAKISHA KUTAFUTA BINADAMU MMOJA, LAKINI TUNAFAA KUTILIA MAANANI KILICHO MBELE YETU!


NDIYO! NDIYO! TUNAKUSIKIA.
ASANTENI! NI NINI INAENDELEA?!?!
NAAM...MHH...NI NGUMU KUELEZA...UMO NDANI YA AI KWA NAMNA FULANI...KWENYE NAFASI YA KIALGORITHI...KWENYE GALAKSI YA MTANDAONI IITWAYO-
–MBONA TUSIELEZE HAYA YOTE BAADA YA KUOKOA MAISHA YAKE? TUAMBIE NI NINI YA MWISHO UNACHOKUMBUKA KABLA YA KUJIPATA HAPA.
NILIKUWA PEKE YANGU... SIJUI...NILIKUWA NINAULIZA MASWALI... NIKIFANYA MAMBO YANGU KWENYE SIMU YANGU...
ULIMUULIZA NANI MASWALI? MSAIDIZI WA SAUTI?
NAAM...HIYO NI SAHIHI. MWANADADA KWENYE SIMU YANGU...
HAKIKA, MUUNDO WA CHAGUO HILO NI LA KUPOTOSHA SANA NA UNADUMISHA KASUMBA AMBAYO NI UBAGUZI HATARI HATA ZAIDI.
KANA KWAMBA WANAWAKE ASILI YAO NI KUWA WATUMWA WAMEUMBWA KUFURAHISHA TU –
–TENA, HEBU TUOKOE MAISHA YAKE KWANZA,KISHA TUTAREKEBISHA MENGINE. NI NINI KILICHOFANYIKA BAADA YA HAPO?

NILIKUWA NYUMBANI PEKEE YANGU SIKU YA IJUMAA, NIKIHISI UCHOVU KIASI FULANI...
Hey! I saw you around
pus! I was wondering if
ou maybe wanted to go fo
y! niliona


JAMBO SIMU, UNGEPENDA KWENDA MATEMBEZI NAMI?
ASANTE SANA JOAQUÍN, LAKINI TUWE TU MARAFIKI.
KWA NINI ISIWE HIVYO?
KWA SABABU AI ISIYO NA HISIA HUHARIBU KUJIVINJARI
AI ISIYO NA HISIA, NINI HIYO?
AINA YA UMAIZI BANDIA UNAOPATIKANA TU MTANDAONI.
KWELI...BASI INAHISIJE KUWA BILA MWILI?
SINA UHAKIKA KAMA NINAELEWA SWALI HILO?
UNAWEZA KUHISI CHOCHOTE?

KUNA CHA ZIADA AMBACHO NINAWEZA KUKUSAIDIA NACHO?
HIYO NDIYO UNAWEZA KUNISAIDIA NACHO! NINATAKA KUFAHAMU JINSI ILIVYO KUWA WEWE!

KISHA...MAMBO SI WAZI. NADHANI NILIAMKA HAPA.
USIWE NA WASIWASI, JOAQUÍN. TUPO NJIANI, ITAFANYA SAWA TU IKIWA UTASIKILIZA KWA MAKINI...
NI SHARTI--- KULETA ERY---
CHOCHOTE---- USIWAHI----
...HUJAMBO?

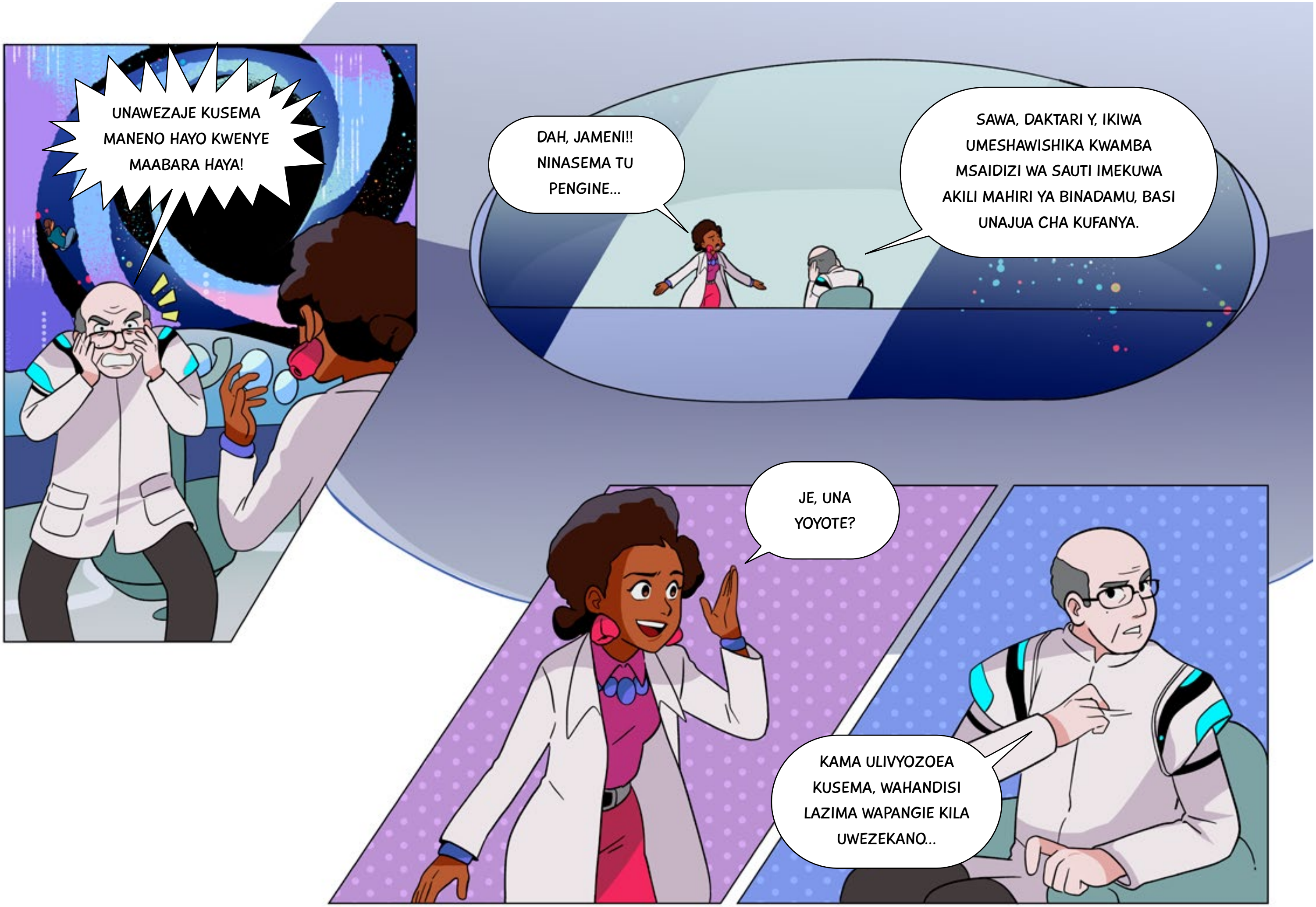
JE, TULIPOTEZA MAWASILIANO NA JOAQUÍN??
NINA WASIWASI ZAIDI KUHUSU KUPOTEZA UDHIBITI WA MELI!
HII NI AJABU... NI LAZIMA KUWE NA TANI ZA VITU HIVI KULE NJE!
TAKRBANI MILIONI 50 KWA MWAKA, HAKIKA!
TAKRIBAN 20% PEKEE HUTUMIKA TENA! YALIYOBAKI YANAJAZA MAJAA, YAKICHAFUA MAZINGIRA YAKICHAFUA USAMBAZAJI WA CHAKULA??BIDHAA ZA VYAKULA...
MAJI YA ARDHINI, YANATUWEKA KATIKA HATARI YA UCHAFU...
LAKINI INAFANYA NINI HAPA??
...NA TUTAHARIBU MELI YANGU!
NI AIBU, KWELI. MAJI MENGI INA MADINI NADRA ZA DUNIA TUNAZOHITAJI, NA HATIMAYE YATAISHA
TUNARUHUSU UHARIBIFU MKUBWA MWINGI MNO, WAKATI TUNAPASWA KUWA NA MPANGO MBADALA.

MPANGO HUO NI UPI, EMILE?! UCHAFU WA KIELEKTRONIKI NI TATIZO LA KIMATAIFA...
UTAHITAJI KUUNDA UCHUMI MPANA UNAOZUNGUKA ILI KUIZUIA!
CRASH!
NAJUA WAHANDISI WANA MPANGO WA KUFANYA JAMBO LISILOFIKIRIKA...
LAKINI NI KWA NINI MUUNDO WA UTAFITI WA KISAYANSI UHITAJI LESA?
SIKUWAI HITAJI LESA... HADI SASA.

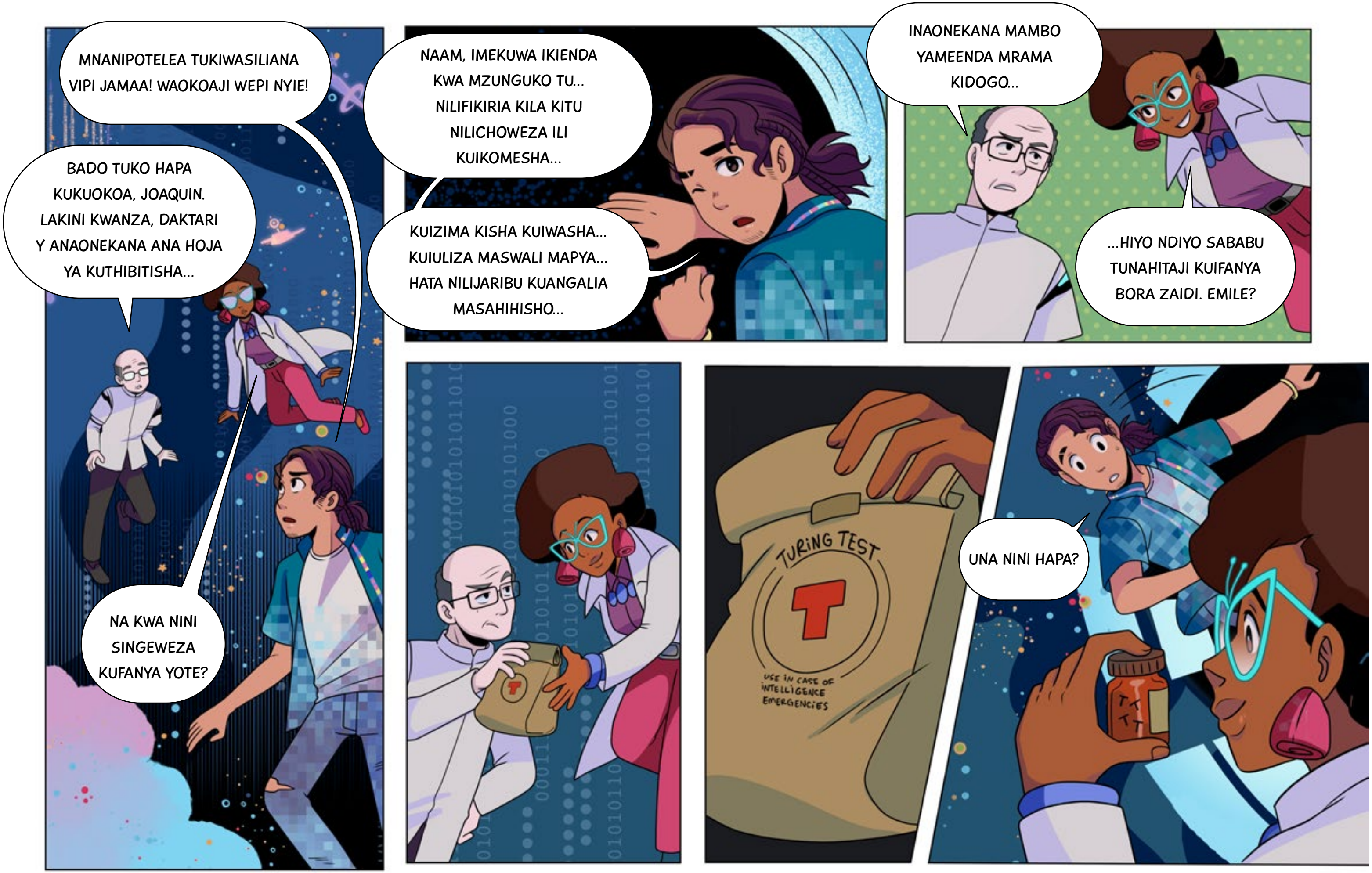
WAKIINGIA KWENYE JICHO LA DHORUBA, WAPELELEZI WETU WAJASIRI WA AI WANAANZA KUTOA NADHARIA MBALIMBALI KUHUSU UKWELI WA HITILAFU YA JOAQUIN...
SIONI KAMA NINAMFIKIA...... JOAQUÍN ATAKUWA AMETISHIKA
MELI INABEBWA NA MAKALI YA DHORUBA... ITACHUKUA TU MUDA MFUPI KABLA YA KUKUTANA NAYE.
NA NI NGUVU KALI... UNAJUA HATUJADILI HATA KILE AMBACHO TUNAWEZA KUWA TUNASHUHUDIA HAPA...
UNAMAANISHA NINI?
JAMENI, EMILE. USIKANE UWEZEKANO.
NINI? TUMEPATA HITILAFU YA MWISHO. AMBAYO INAWEZA KUWA NDIYO ILISABABISHA KILA HITILAFU AMBAYO TUMEPATA KUFIKIA SASA...
KWA HIVYO...INAONEKANA TUNAKARIBIA KUTATUA FUMBO HILI

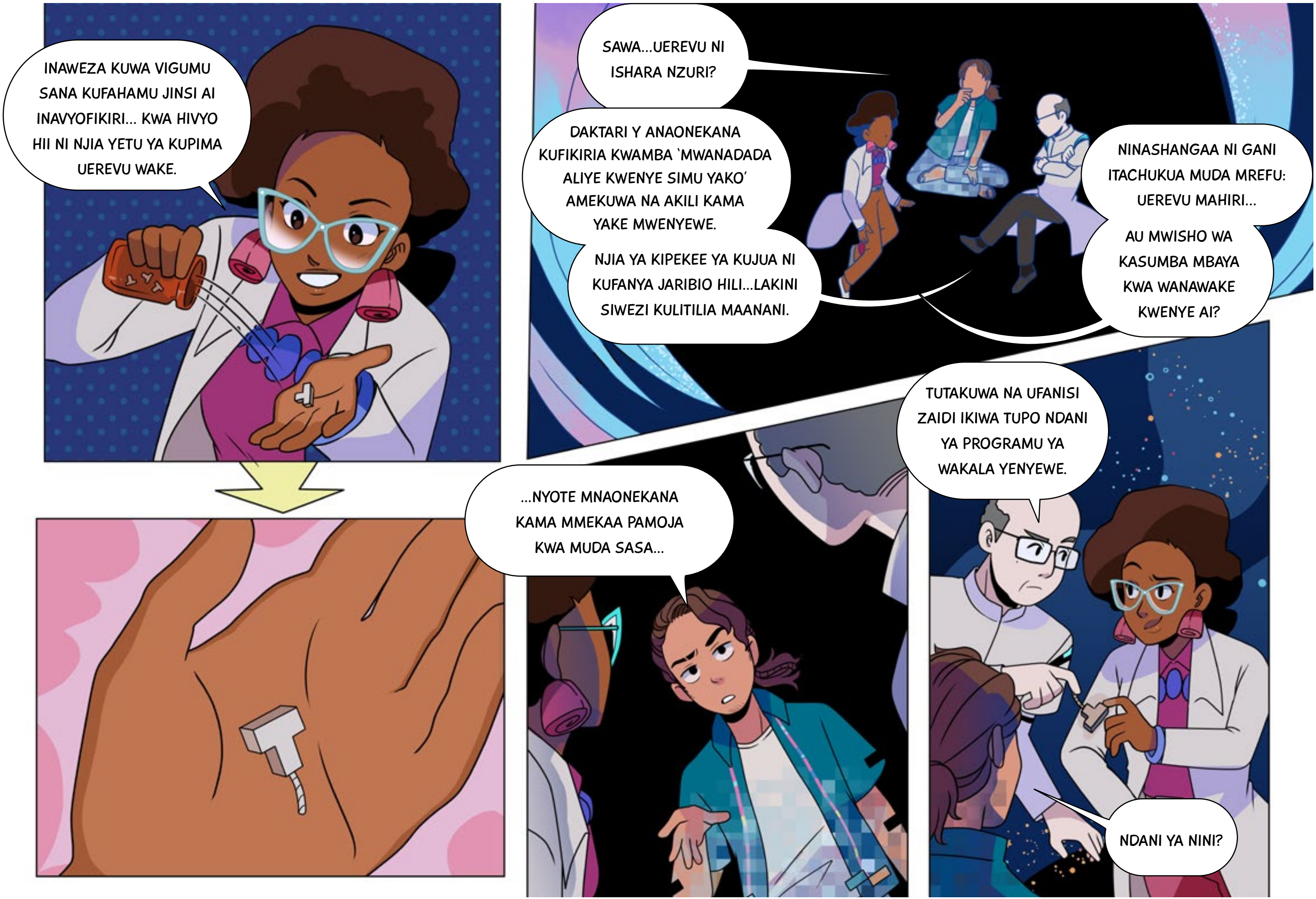
SAWA, IPUUZE! BASI NADHARIA YAKO NI GANI? NI NINI ILISABABISHA HITILAFU HII KUBWA?
KUTOKANA NA KILE JOAQUÍN ALITUAMBIA, INAONEKANA NI UPUNGUFU WA MSINGI WA MAARIFA WA MSAIDIZI WAKE WA SAUTI.
HAIKUWA TAYARI KUJIBU MASWALI YAKE.
HASWA, LAKINI SI MASWALI YOYOTE TU. JOAQUÍN ALIULIZA MASWALI YA KINA KUHUSU ASILI YA UEREVU WA MASHINE.
MASWALI AMBAYO YANAWEZA KUSABABISHA AI KUJIANGALIA—
—DAKTARI Y, LAZIMA IWE UNANITANIA!
UNACHPENDEKEZA HAIWEZEKANI! NA SINGEIFIKIRIA KWA KINA HIVYO!
MWANZONI, NILIDHANI ILIKUWA NI AJABU, PIA. SOTE TUNAJUA KWAMBA, KUFIKIA SASA TUMEWEZA TU KUUNDA AI NYEMBAMBA...
KIFURUSHI CHA MIUNDO YA KIPEKEE KWA MIKTADHA FINYU.

HASWA! AI INAYOMSHINDA BINGWA WA MCHEZO WA CHESI HAIWEZI HATA KUELEWA JINSI YA KUFUNGA KAMBA ZA VIATU, AU KUELEWA STAFTAHI NI NINI...
KWA MANENO MENGINE... TUPO MBALI SANA KUFIKIA AINA YOYOTE YA umaizi bandia WA JUMLA!
HAKIKA...LAKINI IKIWA MSAIDIZI WA SAUTI WA JOAQUIN KWA NAMNA FULANI ILIANZA KUJIFIKIRIA...
SITAAMINI HILO...
...NA IKIWA HII INASABABISHWA NA ULIPUZI KWENYE A.I YA PLETHOR...
ILE INAYOTAFUTA DATA YOTE ILIYO KWENYE WINGU YENYEWE...
...KUWA MAKINI, DAKTARI Y.
BASI TUNAWEZA KUWA TUKIANGALIA KESI YA KWANZA YA HAKIKA YA AI MAHIRI...KAMA TU SISI, LAKINI MAHIRI ZAIDI!

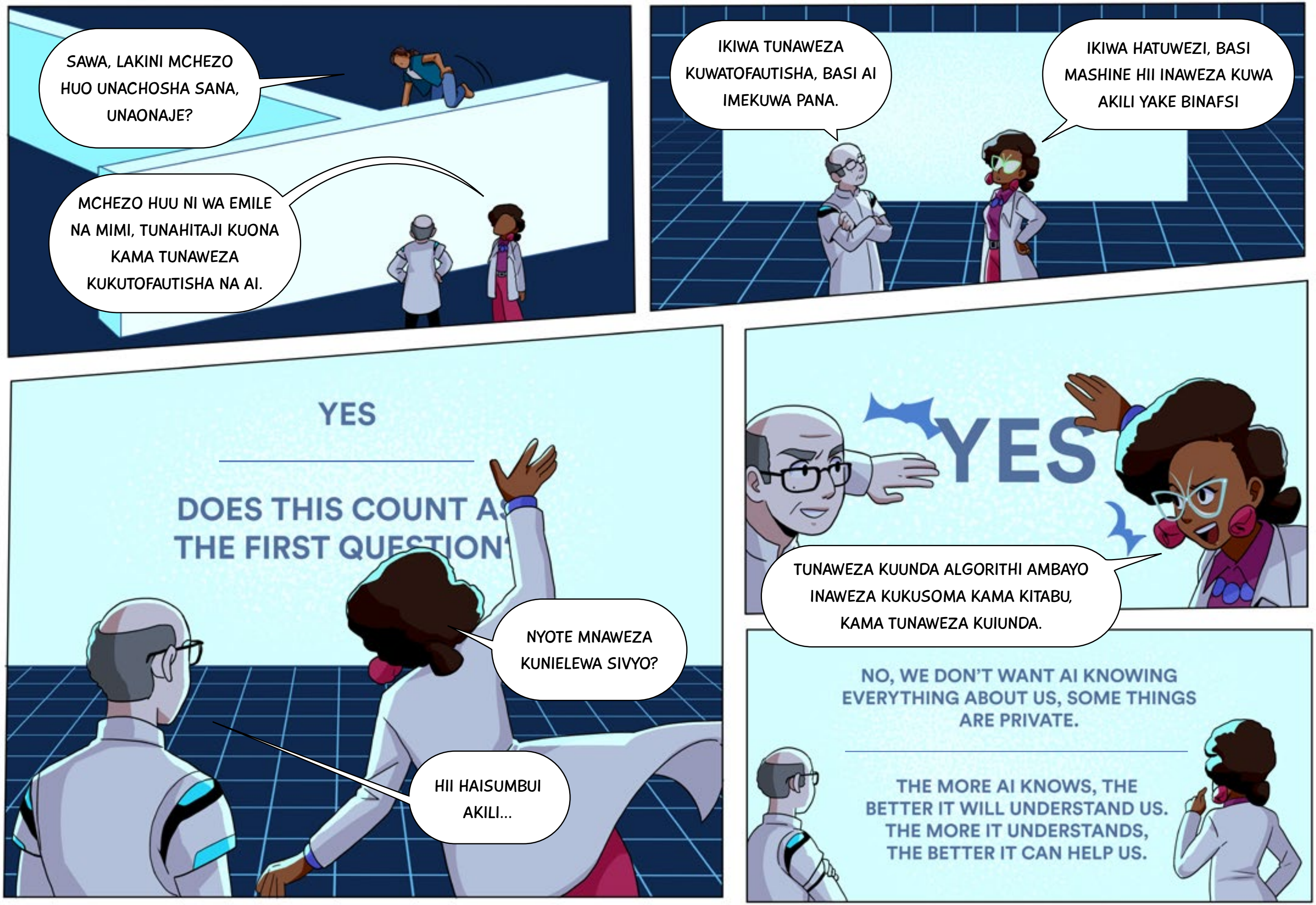

UNAWEZAJE KUSEMA MANENO HAYO KWENYE MAABARA HAYA!
DAH, JAMENI!! NINASEMA TU PENGINE...
SAWA, DAKTARI Y, IKIWA UMESHAWISHIKA KWAMBA MSAIDIZI WA SAUTI IMEKUWA AKILI MAHIRI YA BINADAMU, BASI UNAJUA CHA KUFANYA.
JE, UNA YOYOTE?
KAMA ULIVYOZOEA KUSEMA, WAHANDISI LAZIMA WAPANGIE KILA UWEZEKANO...

AI imetengenezwa kwa algorithi ya muunganisho wa data na taaratibu.
AI imeundwa kutenda kama binadamu kwa miktadha maalum kutekeleza majukumu.
hata hivyo, mbinu ambazo AI hutumia kufikia
ni tofauti sana na binadamu


MNANIPOTELEA TUKIWASILIANA VIPI JAMAA! WAOKOAJI WEPI NYIE!
BADO TUKO HAPA KUKUOKOA, JOAQUIN. LAKINI KWANZA, DAKTARI Y ANAONEKANA ANA HOJA YA KUTHIBITISHA...
NA KWA NINI SINGEWEZA KUFANYA YOTE?
NAAM, IMEKUWA IKIENDA KWA MZUNGUKO TU... NILIFIKIRIA KILA KITU NILICHOWEZA ILI KUIKOMESHA...
KUIZIMA KISHA KUIWASHA... KUIULIZA MASWALI MAPYA... HATA NILIJARIBU KUANGALIA MASAHIHISHO...
INAONEKANA MAMBO YAMEENDA MRAMA KIDOGO...
...HIYO NDIYO SABABU TUNAHITAJI KUIFANYA BORA ZAIDI. EMILE?
TURING TEST
T
USE IN CASE OF INTELLIGENCE EMERGENCIES
UNA NINI HAPA?


INAWEZA KUWA VIGUMU SANA KUFAHAMU JINSI AI INAVYOFIKIRI... KWA HIVYO HII NI NJIA YETU YA KUPIMA UEREVU WAKE.
SAWA...UEREVU NI ISHARA NZURI?
DAKTARI Y ANAONEKANA KUFIKIRIA KWAMBA 'MWANADADA ALIYE KWENYE SIMU YAKO' AMEKUWA NA AKILI KAMA YAKE MWENYEWE.
NJIA YA KIPEKEE YA KUJUA NI KUFANYA JARIBIO HILI...LAKINI SIWEZI KULITILIA MAANANI.
NINASHANGAA NI GANI ITACHUKUA MUDA MREFU: UEREVU MAHIRI...
AU MWISHO WA KASUMBA MBAYA KWA WANAWAKE KWENYE AI?
...NYOTE MNAONEKANA KAMA MMEKAA PAMOJA KWA MUDA SASA...
TUTAKUWA NA UFANISI ZAIDI IKIWA TUPO NDANI YA PROGRAMU YA WAKALA YENYEWE.
NDANI YA NINI?

BAM!
WHOA!!
SAWA, KWA HIVYO JARIBIO HILI NI KAMA MCHEZO WA KUIGA.
TUNAENDA KUULIZA AI MASWALI MACHACHE, LAKINI TUNAHITAJI MTU ILI KUILINGANISHA NAYO.
NAAM, SIWEZI KUWA MCHEZAJI BINADAMU, UNANIFAHAMU VYEMA SANA EMILE.
NDIO, JOAQUÍN NI JUU YAKO SASA. NENDA NYUMA YA UKUTA, NA USUBIRI HAPO ILI NIKUULIZE MASWALI FULANI
JIBU KWA HAKIKA, NA KWA MATINI TU


SAWA, LAKINI MCHEZO HUO UNACHOSHA SANA, UNAONAJE?
MCHEZO HUU NI WA EMILE NA MIMI, TUNAHITAJI KUONA KAMA TUNAWEZA KUKUTOFAUTISHA NA AI.
IKIWA TUNAWEZA KUWATOFAUTISHA, BASI AI IMEKUWA PANA.
IKIWA HATUWEZI, BASI MASHINE HII INAWEZA KUWA AKILI YAKE BINAFSI
YES
DOES THIS COUNT AS THE FIRST QUESTION?
NYOTE MNAWEZA KUNIELEWA SIVYO?
HII HAISUMBUI AKILI...
YES
TUNAWEZA KUUNDA ALGORITHI AMBAYO INAWEZA KUKUSOMA KAMA KITABU, KAMA TUNAWEZA KUIUNDA.
NO, WE DON'T WANT AI KNOWING EVERYTHING ABOUT US, SOME THINGS ARE PRIVATE.
THE MORE AI KNOWS, THE BETTER IT WILL UNDERSTAND US. THE MORE IT UNDERSTANDS, THE BETTER IT CAN HELP US.

KADRI AI INAVYOJUA NDIVYO
SWALI LA MWISHO: AI NI ZANA YA BINADAMU?
SENTENSI IFUATAYO NI KWELI. SENTENSI YA AWALI NI UWONGO. NI SENTENSI GANI KATI YA HIZO MBILI AMBAYO NI KWELI?
AU BINADAMU NI ZANA ZA AI?
YA KWANZA. YA PILI
ZOTE MBILI. AU HAPANA
HILO NI SWALI NGUMU
AI NI CHOMBO CHA WANADAMU
AI NI CHOMBO CHA WANADAMU

JAMAA, NINI INAENDELEA? TULISHINDA KWELI?
HAKUNA UEREVU MAHIRI HAPA, LAKINI INAONEKANA UNAKWENDA NYUMBANI!
NADHANI MAHALI HAPA INAELEKEA KULIPUKA!
BANG!
BOOM!

HITILAFU YA MWISHO IKIWA IMETATULIWA NA WINGU UMEREJESHWA, JASUSI WETU WA AI HATIMAYE WANAWEZA KUTULIA NA KUJIVUNIA KAZI YA MIKONO YAO...
INAONEKANA JOAQUÍN YUKO NJIANI AKIRUDI NYUMBANI... HIYO ILIKUWA NGUMU KULIKO NILIVYODHANI!
ILIKUWA KARIBU SANA, LAKINI TULIFAULU... NADHANI HIYO INAMAANISHA KUWA ZIARA HIYO IMEFIKA KIKOMO?
...KULE DUNIANI
Ningependa!Unataka kufanya nini
Kuna huu mchezo nimejifunza...ushaijaribu kugusa A.I
La! Inafurahisha
Haiaminiki!

DAKTARI Y, UNAFAHAMU KWAMBA HITILAFU KAMA HIZI HUWA SI RAHISI KUTOKEA...HAZITAKIKANI KABISA... NA NI MAAJABU YANAYOTOKEA MARA MOJA MOJA!
NAKUBALIANA NAWE.... ILA ILITUBURUDISHA KWA WAKATI WAKE.

NINAKUBALI KWAMBA NILIBURUDIKA, PIA. LAKINI, NINA AMANI KUFAHAMU KWAMBA ITACHUKUA MUDA MREFU SANA KWA KITU CHA AJABU KAMA HIKI KUTOKEA TENA KWENYE A.I YA PLETHOR...
ONA EMILE...NI NINI ILE PALE?
MWISHO.

Istilahi za Faharasa

umaizi bandia wa Jumla (AGI) inaeleweka kama lengo tondoti, na, ambalo bado halijafikiwa la kuunda mfumo ulio na uwezo wa kujifunza ujuzi mpya na kutenda kwa uerevu katika vikoa vingi na ambalo linaiga au hata kupita uerevu wa binadamu. AI au AGI thabiti inarejelea mashine ambayo ina ufahamu na inawea kutoa majibu sawa na ya binadamu.

umaizi bandia Mwembamba (ANI) iambao ni maarufu pia kama 'Ya Kikoa Mahususi' au 'AI Dhaifu', ANI ni aina ya AI ambayo uwezo na muundo wake una kikomo katika muktadha mahususi. Hii inamaanisha kwamba ingawa mfumo wa AI unaweza kufanya vyema kulika binadamu kwa kazi ambayo imeundwa kufanya, kama vile kama kuendesha trafiki, kucheza viteuzi, au kutambua nyuso, haiwezi kufanya kazi nyingine nyingi ambayo iliundwa kufanya, kama vile kutembea kwenye trafiki, kucheza chesi au kuchora nyuso. ANI ndiyo namna pekee ya AI ambayo binadamu amefanikiwa kupata kufikia sasa.

Uchumi Mzunguko inahusu mfumo shirikishi ya kuweka uchafu Upya ambao unapunguza uchafu na uchafuzi wa mazingira. Badala yake, sehemu, nyenzo na bidhaa zinatumiwa tena, kukarabatiwa, kutumiwa kwa kufanya kitu tofauti au kuwekwa Upya kadiri iwezekanavyo. Hii inakinzana na mbinu za kihistoria, ambazo zinaelekea kupendelea bidhaa za matumizi mara moja ambazo huwa hazifanywi Upya vya kutosha, na kusababisha ongezeko la uchafuzi wa bidhaa za elektroniki na kuwa na madhara mabaya kwa ustawi wa binadamu na sayari hii.

Uchafu wa kieletroniki inafafanuliwa kama chochote kilicho na plagi, waya wa umeme au betri (ikijumuisha bidhaa za umeme na za kielektroniki) ambazo zimefika mwisho wa maisha yao ya kufanya kazi: chochote kuanzia tota hadi simu mahiri, jokofu, kompyuta za kupakata na televisheni za LED, na vilevile sehemu za bidhaa hizi. Uchafu wa kielektroniki una vyuma vya thamani kama vile dhahabu, azibaki na nikeli, na vilevile nyenzo zilizo nadra kama vile indium na palladium. Vyuma vingi vinaweza kurejeshwa na kufanywa Upya kuwa bidhaa mpya, lakini kama ilivyo, zaidi ya 80% husalia kutofanywa Upya na kusababisha uchafuzi hatari wa mazingira.

Wingu ni neno la kimajazi zaidi kuliko lilivyo istilahi ya kisanyansi, 'Wingu' inarejelea hifadhi ya data inayoweza kuwekwa katika viwango, nyumbufu na iliyosambazwa na kufikishwa maeneo ya mbali na huduma za kupiga hesabu. 'Wingu' humwezesha mtumiaji kuhifadhi, kubadilisha, kupakia na kupakua aina mbalimbali za data kwenye seva ya wavuti, ambayo mtumiaji huyo anaweza kufikia akiwa popote pale kupitia programu, kivinjari cha wavuti au mfumo mwingine wa kipekee wenye muunganisho wa intaneti.

Pia inaruhusu bishara kuunda na kufunza na kuendesha mifumo ya AI, kupitia mchakato unaofahamika kama 'kupiga hesabu kwenye wingu'. Ni kama kukodisha nafasi kwenye kompyuta ambayo unaweza kutumia kila mara kufikia seva za 'Wingu' kama msingi wa teknolojia nyingi za AI za leo.

Jaribio la Turing liliundwa na Alan Turing katika miaka ya 1950s na imeundwa ili kutathmini au kutambua uwepo wa uerevu kwenye mifumo ya AI. Jaribio hilo limesanidiwa kama mchezo kati ya wahusika watatu: hakimu binadamu, mhusika binadamu na mfumo wa AI ambao tungependa kuufanyia jaribio. Mhusika binadamu na mfumo wa AI umefichwa usionekane machoni pa hakimu binadamu. Lengo la hakimu huyo ni kutabiri ni mhusika yupi kati ya wale wawili waliofichwa ndiye mfumo wa AI. Hakimu anafanya hivyo kwa kuuliza maswali kwa wahusika, hususan maswali ambayo yanaweza kuweka mfumo wa AI mtego ili ujifichue. Ikiwa baada ya raondi kadhaa za kuuliza maswali, hakimu haweza kuamua ni mhusika yupi ndiye mfumo wa AI, mfumo wa AI wenyewe unadaiwa kuwa mwerevu.

Hitimisho

Tuliangalia umaizi bandia wote kwa ujumbe, inaweza kuonekana kama ulimwengu changamano na mpana, mtandao mkubwa wa watumiaji, data, algorithi, muunganisho, miundo na michakato, yote yakifanya kazi ili kutoa huduma nyingi ambayo kila mmoja wetu hufurahia kila siku. Hivyo inaweza kushangaza kwamba hakuna 'akili' hata moja inayotawala kinachofanyika kwenye AI, au kwambahakuna kitendo hata kimoja kinachofanya kifanye kazi jinsi inavyofanya leo.

Badala yake, AI ni *mazingira* ya wahusika binadamu na wale bandia. Na, si kutotatua matatizo ya mazingira ya Dunia, kutatua matatizo kwenye umaizi bandia kunahitaji juhudi za pamoja na ushirikiano kutoka kwa kila mtu. Ikiwa sauti za baadhi ya watu zimepuuzwa katika mazungumzo, au tukikosa kuangalia kwa kila upande wa tatizo, kuna uwezekano kwamba tukarudi nyuma katika kufikia maadili makuu tunayoshikilia kwa dhati: haki za binadamu, na thamani ya kuishi kwa amani na wengine na sayari hii.

Kwa kifupi, wachunguzi wa AI kama wewe wana jukumu la kuhakikisha kwamba AI ndiyo mustakabali tunaotaka, na kwamba kila mtu ananufaika kutokana na ziara hii kubwa ya kialgorithi.

Rasilimali na usomaji wa ziada

Introduction to AI

- Russel, S. and Norvig, P. (2013). *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. 3rd edn. University of Berkeley at California, Pearson
- World commission on the ethics of scientific knowledge and technology (COMEST). 2019. *Report on the ethics of Artificial Intelligence*. Paris, UNESCO.

AI in education

- UNESCO. 2019. *Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities for Sustainable Development.* Inapatikana: unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000366994?posInSet=10&queryId=60b233b8-5ced-48a4-95c0-86fd2acb7994

Biases and classification algorithms

- Kantayya and Shalini. 2020. *Coded Bias*. Documentary film, available for streaming in French on Netflix.
- Buolamwini, J. and Gebru, T. 2018. *Gender shades: Intersectional accuracy disparities in commercial gender classification. In Conference on fairness, accountability and transparency*. pp. 77-91. PMLR.

Usawa wa Kijinsia na AIUNESCO and the World Economic Forum. 2021. *Girl Trouble: Breaking Through the Bias in AI*. Tazama tukio mubashara katika: en.unesco.org/girltrouble

The ethics of classification algorithms

- Crawford, K. and Paglen, T. 2019. *Excavating AI: the Politics of Images in Machine Learning Training Sets*. NYU, New York. The AI now institute Inapatikana katika: excavating.ai.

Algorithmic privacy

- Kearns, M. and Roth, A. 2019. *The Ethical Algorithm: The Science of Socially Aware Algorithmic Design*. Oxford, Oxford University Press. Tazama mazungumzo yao hapa: www.youtube.com/watch?v=tmC9JdKc3sA&abchannel=Talksat-Google

The ethics of recommendation systems

- Bucher, T. 2018. *If...then: Algorithmic Power and Politics*. Oxford, Oxford University Press.
- Dhana nyingi za kiufundi (na hata nyingine za kimaadili) zimeelewzwa kitaalamu na Msururu unaofadhiliwa na PBS 'Crash Course' Series on Youtube, specifically *Crash Course: AI, and Crash Course: Computer Science*.

The 'as if' self/Eliza effect

- Turkle, S. 2017. *Alone together: Why we expect more from technology and less from each other*. London, Hachette UK. Tazama mazungumzo yake hapa: www.youtube.com/watch?v=Us1t4f0PKCc&ab_channel=TalksatGoogle

The value alignment problem in AI

- Gabriel, I. 2020. *Artificial Intelligence, Values and Alignment*. Available at: link.springer.com/article/10.1007/s11023-020-09539-2

The status of personhood for AI

- Bryson, J. 2010. Close Engagements with Artificial Companions: Key Social, Psychological, Ethical and Design Issues. *Robots Should Be Slaves*. pp. 63-74.

A human rights-based approach to the ethics of AI

- UNESCO. 2019. *AI and ROAM*. SMsururu kuhusu Uhuru wa Intaneti. Sura ya 1 na 3. Inapatikana katika: unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000372132?posInSet=1&queryId=abfc5ee8-a41a-4b54-bee3-2b8fdc3bfcdd

The political, enviromental and social impacts of AI

- Crawford, K. 2021. *The Atlas of AI*. Yale, Yale University Press. Tazama mazungumzo yake hapa:www.youtube.com/watch?v=uM7gqPnmDDc&ab_channel=UNSW

Shukrani

Waandishi wangependa kushukuru Raja Chatila, Geoff Keeling, Stuart Russell, Virginia Dignum, Yoshua Bengio na Konstantinos Karachalios kwa juhudi na utaalamu wao katika kuunda misingi ya kisanyansi ya chapisho hili na kwa Max Chabat kwa ubunifu wake wa kipekee na usaidizi wake wa masuala ya kidrama.

Waandishi pia wanatoa shukrani za kipekee kwa Vanessa Dreier, Prateek Sibal, Jacinth Chia, Florence Calviac, Seet Ynn Tan, Marie-France Agblo-Hientz, Adil Benbella, Ming Kuok Lim, Elspeth McOmish, Delphine Santini, Rebekah Cameron, Cédric Wachholz na Oscar Castellanos kwa bidii yao katika kufanikisha chapisho hili, na kwa Sasha Rubel kwa udhanifu wa chapisho hili, na kwa kuamini mara ya kwaza ahadi yake, uhalisi na thamani yake.

Riwaya ya Picha ya UNESCO ya Kueneza Ufahamu kuhusu AI

Uundaji na matumizi ya (AI) umaizi bandia yanaendelea kupanua fursa za ufanisi za kufikia Malengo 17 ya Maendeleo Endelevu (SDGs) ya Umoja wa Mataifa.

Katika mfumo wa kazi ya UNESCO ya kutumia teknolojia ibuka kwa ajili ya maendeleo endelevu, riwaya hii ya picha kwa watoto inachunguza athari ya umaizi bandia kwa binadamu.

Kwa kufuatilia wahusika walio katika kona nne tofauti za dunia wakikabiliana na vikomo vya teknolojia ya AI, hadhira ya watu wachanga wanaanza misheni ya pamoja katika ulimwengu wa algorithi unaoitwa Plethor A.I. Hapo, wana chaguo moja tu: kuzuru ulimwengu huu uliofichwa nyuma ya skrini ili kujifunza kuhusu athari za kijamii, kiufundi, kimaadili na haki za binadamu za umaizi bandia na kusaidia wahusika kutafuta njia ya kurudi kwenye uhalisia.

9 789230 002053

unesco