

## **Upokezi wa Istilahi za BAKITA katika Somo la Sayansi na Teknolojia kwa Watumiaji: Mifano kutoka Darasa la VI**

**Monica M. Simbamwene**  
Mwanafunzi wa Shahada ya Umahiri, Chuo Kikuu cha Dodoma  
[simbamwenemonica28@gmail.com](mailto:simbamwenemonica28@gmail.com)

**Zabron T. Philipo**  
Mhadhiri Mwandamizi, Chuo Kikuu cha Dodoma  
[zabron.philipo@udom.ac.tz](mailto:zabron.philipo@udom.ac.tz)

**Rehema Stephano**  
Profesa Mshiriki, Chuo Kikuu cha Dodoma  
[rehema.stephano2@udom.ac.tz](mailto:rehema.stephano2@udom.ac.tz)

### **Ikisiri**

Makala hii inahusu upokezi wa istilahi za BAKITA katika somo la Sayansi na Teknolojia kwa watumiaji. Lengo ni kufafanua sababu za kupokelewa na kutopokelewa kwa istilahi za BAKITA na athari zake katika somo la sayansi na teknolojia darasa la VI. Data zilipatikana kwa njia ya uchambuzi matini na usaili na kuchambuliwa kwa Nadharia ya Istilahi za Kisayansi ya Kiingi (1989). Makala imeonesha matokeo ya aina tatu ambayo ni: kupokelewa kwa baadhi ya istilahi kwa walengwa wake, kutopokelewa kwa baadhi ya istilahi kwa walengwa wake, na athari zake. Kupokelewa kumechagizwa na sababu tatu. Nazo ni uzoefu wa istilahi husika kwa watumiaji wake, uwezo wa istilahi kubeba dhana husika, pamoja na mbinu iliyotumika kuunda istilahi husika. Kutopokelewa kwa istilahi kumechagizwa na sababu nne. Nazo ni dhana moja kurejelewa na istilahi tofauti, kasi ndogo ya uchapaji na usambazaji wa istilahi, tofauti ya tahajia ya istilahi za sayansi na teknolojia pamoja na ugeni wa istilahi husika kwa watumiaji. Kutopokelewa kwa istilahi husababisha kuwapo kwa istilahi zisizotumiwa na kutumika kwa

istilahi zisizosanifishwa. Kutokana na matokeo hayo, makala hii inapendekeza kuzingatiwa kwa mikakati ya kupokelewa kwa istilahi kwa watumiaji wake. Mikakati hiyo ni kuhakikisha istilahi zilizoundwa zinawafikia walengwa wake na kufanya tathmini ya istilahi zilizoundwa.

**Dhana Muhimu:** Sayansi, teknolojia, somo la sayansi na teknolojia

### **Utangulizi**

Sayansi ni maarifa yanayohusiana na uchunguzi, vipimo na majaribio mbalimbali kuhusiana na jambo fulani (BAKITA-UNICEF, 1992). Teknolojia ni matumizi ya sayansi katika vitu na sehemu mbalimbali (Mdee, Nyogu & Shafi, 2011). BAKITA-UNICEF (1992) linaeleza kuwa somo la sayansi na teknolojia shule za msingi hujumuisha istilahi zinazotoka katika makundi manne ya sayansi (biolojia, kemia, fizikia, na teknolojia). Kutokana na makundi hayo, tunapata istilahi za sayansi ya Biolojia, istilahi za sayansi ya Kemia, istilahi za sayansi ya Fizikia na istilahi za sayansi ya Teknolojia. Matumizi ya istilahi faafu ni muhimu sana katika kufanikisha upataji wa maarifa ya uga fulani (Felber, 1984)

Msisitizo unaowekwa na Felber (1984) juu ya umuhimu wa istilahi ni kuwa kuna idadi kubwa ya dhana mpya ambazo huzuka katika fani zote za maarifa ya binadamu. Hivyo, dhana hizo ni lazima zielezwe kwa kutumia istilahi. Istilahi hiyo inaweza kuundwa upya baada ya kuiangalia dhana inayohusika kwa umakini kwa kuambatanisha elementi za neno katika lugha husika.

Pamoja na msisitizo unaowekwa kuhusu umuhimu wa uundaji istilahi kwa ajili ya kukidhi mawasiliano ya wataalamu wa uga husika katika lugha lengwa, tafiti tangulizi zinaonesha kuwapo kwa baadhi ya istilahi zisizopokelewa na walengwa (Sewangi, 2017; Ibrahim, 2022; Nyangaywa

Upokezi wa Istilahi za BAKITA katika Somo la Sayansi na Teknolojia & Malangwa, 2022). Kwa msingi huo, asasi za uundaji istilahi kama vile Baraza la Kiswahili la Taifa (BAKITA), Taasisi ya Taaluma za Kiswahili (TATAKI), na Baraza la Kiswahili la Zanzibar (BAKIZA) zina jukumu kubwa la kuhakikisha dhana zinazolingia katika jamii zinaundiwa istilahi faafu zenye kupokelewa na walengwa wake. Kimahususi, makala hii inafafanua upokezi wa istilahi katika ufundishaji na ujifunzaji wa Somo la Sayansi na Teknolojia shule za msingi darasa la VI nchini Tanzania. Inalenga kubainisha sababu za kupokelewa na kutopokelewa kwa istilahi hizo na athari zake katika ufundishaji na ujifunzaji. Matini zilizohusika ni zile zinazohusu Somo la Sayansi na Teknolojia darasa la VI tu.

### **Kiunzi cha Nadharia**

Utafiti uliozalisha makala hii iliongozwa na Nadharia ya Istilahi za Kisayansi (NIK) iliyoasisiwa na Kiingi (1989). Nadharia hii inajikita katika kanuni bayana zisizo badilifu. Nadharia hii inatoa uhuru kwa watumiaji kuweza kuzipokea au kutozipokea istilahi zinazoundwa na waunda istilahi endapo hazitazingatia vigezo na sifa zilizowekwa. Nadharia hii inasisitiza uzingatizi wa vigezo vitatu ambavyo vinachangia kuleta usasa katika istilahi zinazoundwa na waunda istilahi. Kigezo cha kwanza ni utaratibu wa uzingatiaji wa dhana za istilahi. Kigezo hiki kinasisitiza kuwa istilahi lazima zizingatie dhana husika. Kwa hiyo, katika uundaji wa istilahi, dhana zinafaa kukopwa, kisha kuundiwa istilahi faafu kwa kuzingatia lugha lengwa. Kigezo cha pili ni uzingatiaji wa vitambulisho vya dhana. Kigezo hiki kinaziona istilahi kama vitambulisho tu vya dhana zinazoibuka kila uchao. Hivyo, kinasisitiza vitambulisho hivi kukidhi dhana hizo zinazoibuka. Kigezo cha tatu ni uzingatiaji wa sifa tisa za istilahi. Sifa zinazosisitizwa kuzingatiwa katika uundaji wa istilahi ni usahihi, uzalishaji, uikitsadi, ustara, umataifa, ulinganifu, utaratibu na uhalisia.

## **Methodolojia**

Data za makala hii zilikusanywa kwa kutumia mbinu mbili ambazo ni uchambuzi matini na usaili. Matini zilizochambuliwa ni *Muhtasari wa Somo la Sayansi na Teknolojia Darasa la VI, Kitabu cha Kiada cha Somo la Sayansi na Teknolojia Darasa la VI*, maazimio ya somo la Sayansi na Teknolojia darasa la VI, maaandalio ya somo la Sayansi na Teknolojia darasa la VI na madaftari ya wanafunzi ya somo la Sayansi na Teknolojia darasa la VI. Matini ziliteuliwa kwa sababu istilahi zinazoshughulikiwa zinapatikana humo. Pia, matini hizi kwa ujumla wake zinakamilisha zoezi zima la ufundishaji na ujifunzaji wa somo la sayansi na teknolojia shule za msingi kwa darasa la VI. Usaili ulihusisha walimu 3 kutoka shule za msingi zenye mchepuo wa Kiswahili, wakuzamitaala 3 kutoka Taasisi ya Elimu Tanzania na wanaistilahi 3 kutoka BAKITA. Lengo la kusaili walimu, wakuza mitaala, na wanaistilahi lilikuwa kupata data kuhusu sababu za kupokelewa na kutopokelewa kwa istilahi na athari zake katika ufundishaji na ujifunzaji wa somo la Sayansi na Teknolojia darasa la VI.

## **Matokeo ya Utafiti**

Utafiti ulibaini kuwa kuwa kupokelewa kwa istilahi na kutopokelewa kwa istilahi husika. Upande wa kupokelewa umeonesha sababu tatu ambazo ni uzoefu wa istilahi, uwezo wa istilahi kubeba dhana husika, pamoja na mbinu iliyotumika kuundia istilahi husika. Kwa upande wa kutopokelewa kwa istilahi umeonesha sababu nne ambazo ni dhana moja kurejelewa na istilahi tofautitofauti, kasi ndogo ya uchapaji na usambazaji wa istilahi, tofauti ya tahajia ya istilahi za sayansi na teknolojia pamoja na ugeni wa istilahi husika kwa watumiaji. Vilevile, matokeo yameonesha athari zitokanazo na kutopokelewa kwa baadhi ya istilahi katika ufundishaji na ujifunzaji wa Somo la Sayansi na Teknolojia darasa la VI.

### **Sababu za kupokelewa kwa istilahi**

Baadhi ya istilahi za BAKITA katika somo la Sayansi na Teknolojia darasa la VI zinapokelewa kwa sababu tatu. Sababu hizo ni kuzoeleka kwa istilahi, uwezo wa istilahi kubeba dhana husika, na mbinu iliyotumika kuundia istilahi husika.

#### ***Kuzoeleka kwa istilahi***

Zipo baadhi ya istilahi zinazopokelewa kwa sababu zimezoeleka kutumika kwa walengwa wake. Imebainika kuwa istilahi zinazotumika mara kwa mara, walengwa wake huziona ni rahisi ikilinganishwa na istilahi ambazo hazijazoeleka. Kwa sababu ya kuzoeleka kwa istilahi kunakofanya zionekane urahisi, huchangia katika upokelewaji wa istilahi hizo kwa walengwa wake. Jedwali Na. 1 linaonesha istilahi za BAKITA zilizozoeleka ambazo huchukuliwa kuwa rahisi na zile zisizozoeleka ambazo huchukuliwa kuwa ngeni na ngumu kwa watumiaji.

**Jedwali Na.1: Istilahi za BAKITA Zilizozoeleka na Zisizozoeleka**

	<b>Istilahi za BAKITA Zisizozoeleka kwa Walengwa Wake</b>	<b>Istilahi za BAKITA Zilizozoeleka kwa Walengwa Wake</b>
1	kisimbuzi	king'amuzi
2	selikavu	betri
3	tarakilishi/ngamizi	kompyuta
4	nywila	pasiwedi/veno la siri
5	ayani	chuma
6	tunguu	balbu/glopu
7	kondo la nyuma	plasenta
8	meta ogania	mabaki ya viumbe hai
9	visakuzi	injini pekuzi
10	minyoo ya tarakilishi	virusi vya tarakilishi

**Chanzo:** Data za Uwandani (2024)

Jedwali Na. 1 linaonesha istilahi za BAKITA zilizozeleka kwa walengwa wake na zile zisizozeleka kwa walengwa wake. Istilahi zinazodaiwa kuwa ngumu hutokana na kutozeleka kimatumizi. Imeonekana kuwa istilahi ambazo zimezeleka ni rahisi kukumbukwa na kuandikwa, hasa ikizingatiwa kiwango cha maarifa na uelewa walionao wanafunzi wa shule za msingi. Aidha, istilahi ambazo hazijazoeleka zinaonekana ni ngumu hata kwa walimu. MT4<sup>1</sup> anahititisha jambo hili kwa kusema:

...Ninapendelea kutumia istilahi nilizozoea kuzitumia kuliko hizi istilahi ambazo tunaletewa siku hizi ambazo zinawakilisha dhana zilezile ambazo zinawakilishwa na istilahi nilizozoea katika ufundishaji na ujifunzaji wa somo la sayansi na teknolojia darasa la VI. Istilahi ambazo sijazoea sipendi kuzitumia kwa sababu naona ni ngumu na siwezi kuzielezea vizuri kwa wanafunzi ninapowafundisha.

Dondoo hili linaonesha kuwa istilahi zilizozeleka zinapendwa kwa sababu ni rahisi na walimu wanaweza kuzifafanua vizuri kwa wanafunzi pindi wanapofundisha tofauti na istilahi mpya. Istilahi mpya pia zinaonekana zinabeba dhana zilezile ndio maana walimu hawaoni haja ya kuzitumia. Nyangaywa & Malangwa (2022) pia wanaonesha kuwa istilahi isiyozeleka inapata ugumu wa kupokelewa na watumiaji wake na huchukuliwa ni ngumu kueleweka katika kutumika kwake.

### ***Uwezo wa istilahi kubeba dhana***

Uwezo wa istilahi kubeba dhana husika huchangia kupokelewa kwa istilahi husika kwa walengwa wake. Baadhi ya istilahi katika Somo la Sayansi na

---

<sup>1</sup> MT4 ni mtoataarifa ambaye ni Mwalimu. Alifanya mahojiano na mtafiti wakiwa Shule ya Msingi Makumbusho iliyopo Dar es Salaam tarehe 20.7.2024.

Upokezi wa Istilahi za BAKITA katika Somo la Sayansi na Teknolojia

Teknolojia darasa la VI zimeonesha kubeba dhana husika zinazotarajiwa kubebwa nazo. Jedwali Na. 2 linaonesha baadhi ya istilahi ambazo zimebeba dhana zinazotarajiwa na ambazo zimepokelewa na walengwa wake.

**Jedwali Na. 2: Istilahi Iliyobeba na Isiyobeba Dhana Tarajiwa**

	<b>Istilahi Zisizobeba Dhana Tarajiwa</b>	<b>Istilahi Zinazobeba Dhana Tarajiwa</b>
1	Nywila	neni la siri
2	Tunguu	balbu
3	Ngamizi	kompyuta
4	meta ogania	mabaki ya viumbe hai
5	oksaidi ya kaboni	kabondayoksaidi
6	Dafaa	kasimawimbi
7	minyoo ya tarakilishi	virusi vya tarakilishi
8	Hilali	mundu
9	hepatitisi B	homa ya ini

**Chanzo:** Data za Uwandani (2024)

Jedwali Na. 2 linaonesha istilahi zilizoonekana kubeba dhana zinazotarajiwa ambazo zimeonekana kupokelewa na kutumika katika ufundishaji na ujifunzaji wa Somo la Sayansi na Teknolojia darasa la VI. Hii inaendana na fikra za Nadharia ya Istilahi za Kisayansi kuwa ili istilahi fulani iweze kukubalika kwa walengwa wake ni lazima istilahi hizo zibebe dhana hizo kikamilifu. Istilahi zilizoonekana kubeba dhana kikamilifu zimepokelewa na walengwa wake ikilinganishwa na istilahi zilizoonekana kutobeba dhana husika kikamilifu. Ibrahim (2022) anaeleza kuwa ni rahisi kwa istilahi yenye uwezo wa kubeba dhana husika inayotarajiwa kupokelewa na watumiaji wake, ikilinganishwa na zile zisizo na uwezo wa kubeba dhana husika kwa sababu huonekana kuwa ngumu kwani haioneshi kubeba dhana tarajiwa.

***Mbinu iliyotumika kuunda istilahi***

Uundaji wa istilahi haupaswi kufanywa kiholela, bali unapaswa kuzingatia mbinu mwafaka ili kuunda istilahi (Were-Mwaro, 2000; Sewangi, 2017). Watafiti mbalimbali wanakubaliana kuwa kuna mbinu saba za uundaji wa istilahi. Mbinu hizo ni uunganishaji, ubunaji, uambatanishaji, unyambuaji, upanuzi wa maana za maneno, ukopaji na utohoaji (Samson, 1988; Were-Mwaro, 2000; Sewangi, 2017; Philipo, 2018). Vilevile, wataalamu hawa wanabainisha mbinu tatu ambazo si mwafaka katika uundaji wa istilahi. Mbinu hizo ni uhulutishaji, ufupishaji na uradidi. Imebainika kuwa baadhi ya istilahi zilizopo katika matini za kufundishia na kujifunzia Somo la Sayansi na Teknolojia darasa la VI zimeundwa kwa kuzingatia mbinu tano za uundaji wa istilahi. Nazo ni unyumbulishaji, uunganishaji, uambatanishaji, matumizi ya visawe vya Kiswahili, na ukopaji. Istilahi zilizoonekana kuzingatia mbinu hizi na sifa ambazo zimependekezewa katika Nadharia ya Istilahi za Kisayansi zilionekana kupokelewa na watumiaji wake. Jedwali Na. 3 linaonesha mbinu mbalimbali zilizotumika katika uundaji wa istilahi pamoja na istilahi zilizoundwa kupitia mbinu hizo.

**Jedwali Na. 3: Istilahi Zilizopokelewa kutokana na Mbinu Iliyotumika katika Uundwaji Wake**

<b>Unyumbu lishaji</b>	<b>Uunganishaji</b>	<b>Uambatanishaji</b>	<b>Matumizi ya Visawe vya Kiswahili</b>	<b>Ukopaji</b>
uchavushaji	Viumbehai	vena kuu	moyo	tishu
usanishaji	Usanisinuru	gamete uke	mboji	aota
kupevuka	Metaogania	gamete ume	uroto	zailemu
	Tezidume	kiunga mwana	barehe	ogani



Upokezi wa Istilahi za BAKITA katika Somo la Sayansi na Teknolojia

	Mkekakazi	chembe sahani	korodani	homoni
	Kiinitete	kifua kikuu	ugumba	uterasi
	Takamwili	injini saraka	kijusi	plasenta
	pau ya fomula	mtandao janibu	ngamizi	faili
	mirija manii ya	kinga virusi	nywila	desktop
	aside foliki ya	injini pekuzi	dukua	newton
	shingo uzazi ya	mtandao mpana	laha	televisheni

**Chanzo:** Data za Uwandani (2024)

Jedwali Na. 3 linaonesha mbinu tano zilizotumika kuundia baadhi ya istilahi za Sayansi na Teknolojia ambazo zinasaidia istilahi hizo kupokelewa na watumiaji wake. Imebainika kuwa mbinu ya ukopaji na uambatanishaji ndizo zinazounda istilahi zinazopokelewa zaidi ikilinganishwa na mbinu nyingine. Hili linathibitishwa na MT1<sup>2</sup> ambaye anasema:

tumekuwa tukiunda istilahi kwa kuzingatia mbinu mbalimbali za uundaji wa istilahi. Mbinu hizi zinasaidia kupatikana kwa istilahi za nyuga mbalimbali. Mbinu ambazo tumekuwa tukitumia ni ukopaji, uunganishaji, uambatanishaji, matumizi ya visawe vya Kiswahili na unyumbulishaji.

Dondoo hili linaonesha kuwa istilahi mbalimbali zilizopo katika somo la sayansi na teknolojia zimeundwa kwa kutumia mbinu mbalimbali kama zinavyopendekezwa na wataalamu mbalimbali. Samson (1988) anadai kuwa istilahi fulani inaweza kupokelewa au kutopokelewa kutokana na mbinu iliyotumika wakati wa uundaji wake. Anatoa mfano wa ukopaji na utohoaji ambazo ni miongoni mwa mbinu zinazotumiwa na waundaji wa istilahi za Somo la Sayansi na Teknolojia Darasa la VI kuwa zinaweza kusaidia

<sup>2</sup> MT1 ni mtoataarifa ambaye ni Mwanaistilahi kutoka BAKITA aliyefanya mahojiano na mtafiti katika Baraza la Kiswahili la Taifa tarehe 21. 7. 2024.

kuundwa kwa istilahi faafu zenye ukubalifu. Vilevile (Sewangi, 2017; Philipo, 2018) wametoa mfano wa mbinu ya unyumbulishaji, uunganishaji, uambatanishaji, matumizi ya visawe vya Kiswahili na ukopaji kuwa zinaweza kusaidia katika uingizaji wa istilahi mkopo katika lugha ya Kiswahili zenye ukubalifu kwa watumiaji wake.

### **Sababu za kutopokelewa kwa istilahi**

Kutokana na umuhimu wa istilahi katika fani mbalimbali, BAKITA huunda istilahi za fani husika kwa minajili ya kukidhi mahitaji ya fani husika. Licha ya BAKITA kuendelea kuunda istilahi za fani hizo, zipo baadhi ya istilahi zisizopokelewa na walengwa wake kutokana na sababu kuu nne ambazo ni: dhana moja kurejelewa na istilahi tofauti, kasi ndogo ya uchapaji na usambazaji istilahi, tofauti ya tahajia ya istilahi za Somo la Sayansi na Teknolojia, pamoja na ugeni wa istilahi husika kwa watumiaji.

### ***Dhana moja kurejelewa na istilahi tofauti***

Imebainika kuwapo kwa istilahi nyingi zinazorejelea dhana moja katika matini zilizotafitiwa (*Muhtasari wa Somo la Sayansi na Teknolojia Darasa la VI, Kitabu cha Sayansi na Teknolojia Darasa la VI*, maazimio ya kazi, maandalio ya somo na madaftari ya wanafunzi). Hali hiyo husababisha baadhi ya istilahi kutopokelewa na walengwa wake. Watumiaji hawapendi kutumia istilahi nyingi zinazorejelea kitu kimoja kwa sababu wanaona zinawachanganya wanafunzi, hasa ikizingatiwa udogo wao kiumri na kiwango cha elimu. Badala yake, hupenda kutumia istilahi rahisi, yaani zinazofanana katika uandishi na utamkaji wake. Jedwali Na. 4 linaonesha istilahi tofauti zinazorejelea dhana moja na zinazopendelewa kutumiwa na walengwa wake.

**Jedwali Na. 4: Istilahi Tofauti Zinazorejelea Dhana Moja**

<b>Istilahi 1</b>	<b>Istilahi 2</b>	<b>Istilahi 3</b>	<b>Istilahi Inayopendelewa</b>
shingo ya kizazi	mlango wa kizazi		mlango wa uzazi
mbegu	mbegu za kiume	manii	mbegu za kiume
kuhara	kuharisha		kuharisha
uterasi	mji wa mimba	mfuko wa uzazi	uterasi
plasenta	kondo la nyuma		plasenta
kitovu	kiunga mwana		kitovu
mdomo	kinywa		kinywa
koo	Umio		umio
mfuko wa mate	tezi mate		tezi mate
tarakilishi	ngamizi	kompyuta	kompyuta
tunguu	balbu	glopu	balbu/glopu
nuklia	kiini cha seli	nyukliasi	nyukliasi
usanisi nuru	usanisi wa chakula		usanisi nuru
mabaki ya viumbe hai	meta ogania		mabaki ya viumbe hai

**Chanzo:** Data za Uwandani (2024)

Jedwali Na. 4 linabainisha istilahi tofauti zinazorejelea dhana moja, ambapo baadhi yake hazipokelewi na walengwa wake kutokana na sababu zao mbalimbali. Matokeo yake tunapata istilahi ambazo zinaundwa na BAKITA ambazo hazipendwi na watumiaji; hivyo hazitumiki katika ufundishaji na ujifunzaji wa Somo la Sayansi na Teknolojia darasa la VI. Nadharia ya Istilahi za Kisayansi inafafanua kuwa kila dhana mpya inayoingia katika jamii ni muhimu ikaundiwa istilahi faafu ya kuiwakilisha. Hii inamaanisha kuwa hakuna haja ya kuwa na istilahi mbalimbali zinazowakilisha dhana moja endapo waundaji wataunda istilahi faafu kwa dhana husika. Hivyo, kuwapo kwa istilahi mbalimbali zinazowakilisha dhana moja ni sababu ya

baadhi ya istilahi hizo kushindwa kupokelewa na walengwa wake. Abdalla (2016) anaonesha kuwa kuwapo kwa istilahi zaidi ya moja zinazobeba dhana moja hutoa uhuru kwa walengwa kuweza kukataa baadhi ya istilahi hizo kwa sababu watumiaji huona hakuna sababu ya kutumia istilahi mbalimbali, tena zinazowakilisha dhana hiyohiyo. Abdalla (2016) anaendelea kusema kuwa kuwapo kwa istilahi mbalimbali zinazolejelea dhana moja ni kutaka kuwachanganya watumiaji, hususani wa ngazi ya elimu ya msingi.

### ***Kasi ndogo ya uchapishaji na usambazaji istilahi***

Istilahi zinapoundwa na chombo husika zinapaswa kuchapishwa na kusambazwa kwa watumiaji wake. Kwa mujibu wa utafiti uliofanyika, BAKITA ambalo ni asasi yenye jukumu la kuunda, kusanifisha, kuchapisha na kusambaza istilahi husika kwa walengwa wake limeonekana kutokuwa na kasi katika usambazaji wa istilahi hizo. Aidha, jambo mojawapo linalochangia kasi hiyo ndogo ni uhaba wa rasilimali fedha na kutowajibika kwa wenye mamlaka zinazotakiwa kuwezesha chombo hicho kuchapisha na kusambaza istilahi. Kutokana na kucheleweshwa kwa istilahi hizo, watumiaji wa lugha hulazimika kujiundia istilahi kwa kutumia mbinu zao, hususani kwa kutohoa kutoka lugha chanzi na kuchukua istilahi zilizotafsiriwa kisisisi kutoka mtandaoni. BAKITA linapounda istilahi zake kwa kuchelewa na kuzisambaza, linakuta istilahi zilizoundwa na wanajamii wenyewe zimetamalaki. Kwa hiyo, istilahi za BAKITA zilizoundwa kwa kuchelewa hazipewi nafasi katika matumizi. MT<sup>3</sup> anathibitisha jambo hili kwa kusema:

---

<sup>3</sup> MT6 ni mtoataarifa ambaye ni mkuzamitaala kutoka TET. Alifanya mahojiano na mtafiti katika ofisi za Taasisi ya Elimu Tanzania tarehe 24. 7. 2024

...tatizo linapoanzia ni kwa waunda istilahi ambao ni BAKITA. Wao wanatafuta istilahi mbadala za Kiswahili wanakuta tayari watumiaji walishazoea istilahi zilizokuja kutoka lugha chanzi. Pia, wanapoandaa kamusi za istilahi hawazingatii istilahi ambazo zimeshaanza kutumika na kuzoeleka. Matokeo yake, istilahi zao hazipokelewi. Zinabaki kwenye kamusi tu na hazitumiki katika mawasiliano.

Dondoo hili linaonesha kuwa istilahi za BAKITA hazipokelewi kutokana na kuchelewa kufika kwa walengwa wake. Uchelewaji wa istilahi hizo unatokana na kasi ndogo ya usambazaji istilahi unaofanywa na BAKITA. Nadharia ya Istilahi za Kisayansi inaeleza kuwa, ili istilahi ziweze kupokelewa, ni muhimu istilahi hizo ziwafikie walengwa wake mara tu baada ya kuundwa. Kushindwa kufikisha istilahi husika kwa walengwa ni sawa na kufanya kazi isiyokuwa na manufaa kwa sababu huchangia istilahi hizo kushindwa kupokelewa na walengwa wake. Philipo (2022) anafafanua kuwa pamoja na kuwapo kwa orodha ya istilahi za BAKITA zilizosanifishwa, istilahi hizo haziwafikii watumiaji husika kwa wakati. Watumiaji hawana habari kabisa na orodha ya istilahi zilizomo katika kitabu cha BAKITA. Matokeo yake, watumiaji hawa hujiundia istilahi zao wenyewe na kuzisambaza katika mfumo usio rasmi. Vilevile, Sewangi (2017) ameanesha kuwa ucheleweshaji wa istilahi kwa watumiaji huchangia sana watumiaji kujiundia istilahi zao wenyewe. Anaendelea kusema kuwa wenye uhitaji hawasubiri kuundiwa istilahi na vyombo vyenye dhamana, bali hujiundia istilahi pale haja inapotokea.

### ***Tofauti ya tahajia ya istilahi za sayansi na teknolojia***

Tumebaini kuwa ipo tofauti ya tahajia baina ya istilahi zinazoundwa na asasi zenye dhamana ya uundaji wa istilahi na zile za watumiaji. Watumiaji wanatumia istilahi zenye tahajia waliyoizoea. Hivyo, zinapoletwa istilahi

zenye tahajia tofauti na zile walizozioea, kunakuwa na ugumu wa kuzipokea. Matokeo yanaonesha kuwa istilahi zenye tahajia inayofanana kimatamshi na istilahi za lugha chanzi zinapokelewa na walengwa wake. Istilahi zisizoendana kitahajia na zile za lugha chanzi kimatamshi zinapata ugumu wa kupokelewa. Sababu kuu ya kuwapo kwa istilahi zenye tahajia tofauti ni kuwapo kwa asasi mbalimbali zenye jukumu la uundaji istilahi pamoja na tofauti za kimazingira katika uundaji wa istilahi hizo. Kwa hiyo, wakuzamitaala na walimu hutumia istilahi kutoka nyaraka za asasi tofautitofauti. Jedwali Na. 5 linaonesha istilahi zenye tahajia tofauti kati ya istilahi za BAKITA na zile zilizopo katika matini za kufundishia na kujifunzia Somo la Sayansi na Teknolojia darasa la VI.

**Jedwali Na. 5: Istilahi Zenye Tahajia Tofauti**

<b>Istilahi ya Lugha Chanzi</b>	<b>Vitabu vya Kiada</b>	<b>BAKITA</b>
<i>Hydrogen</i>	haidrojeni	hidrojeni
<i>carbondioxide</i>	kabondayoksaidi	oksidi ya kaboni
<i>Vacuole</i>	vakyuli	-
<i>Cytoplasm</i>	saitoplazimu	-
<i>Ohm</i>	ohm	omu
<i>Nucleus</i>	nyuklia	nukilia
<i>Circuit</i>	saketi	-
<i>Ecology</i>	ikolojia	ekolojia
<i>Nitrogen</i>	naitrojeni	nitrojeni
<i>Iodine</i>	ayodini	Iodine
<i>Compound</i>	kompaundi	-
<i>Nitrogen</i>	naitrojeni	nitrojeni
<i>Hydrochloric</i>	haidrokloriki	hidrokloriki

**Chanzo:** Data za Uwandani (2024)

Jedwali Na. 5 linaonesha istilahi zenye tahajia tofauti baina ya istilahi za BAKITA na zile za watumiaji. Tofauti hiyo inaonesha kuchangia kutopokelewa kwa istilahi hizo na watumiaji wake. Kutokana na BAKITA

Upokezi wa Istilahi za BAKITA katika Somo la Sayansi na Teknolojia kuunda istilahi zenye tahajia tofauti zinazobeba dhana zinazofanana, watumiaji huchagua istilahi zenye tahajia rahisi kulingana na mitazamo yao. Ngowi (2016) anaeleza kuwa istilahi za Sayansi na Teknolojia zinatofautiana kitahajia kutokana na kuwapo kwa asasi mbalimbali linazojishughulisha na uundaji wa istilahi. Asasi hizo ni BAKITA na TATAKI. Watumiaji huchagua watumie istilahi ipi kati ya ile iliyoundwa BAKITA au TATAKI. Jambo hili la kuwepo kwa istilahi zenye tahajia tofauti husababisha baadhi ya istilahi zenye tahajia isiyopendelewa na walengwa kushindwa kupokelewa.

***Ugeni wa istilahi husika kwa watumiaji***

Utafiti umebaini kuwapo kwa baadhi ya istilahi ambazo ni ngeni, yaani zisizofahamika kwa watumiaji ambapo kutofahamika kwake kumesababisha zisipokelewe na walengwa wake. Kutopokelewa kwa istilahi ngeni kumesababisha watumiaji kuendelea kutumia istilahi walizozioea na wanazozifahamu. Istilahi ngeni kwa watumiaji zimesalia katika vitabu vya kufundishia na kujifunzia Somo la Sayansi na Teknolojia darasa la VI pamoja na nyaraka za BAKITA ambao ni waundaji wa istilahi hizo. Badala ya kutumia istilahi hizo, wanatumia istilahi mbadala zinazowakilisha dhana hizohizo ambazo zilishazoeleka kabla ya kuwapo kwa istilahi hizo ngeni. Utafiti ulibaini kuwa, watumiaji wakutanapo na istilahi ngeni wasizoweza kuzitumia hutafuta vitabu vilivyokuwa vikitumika katika mtaala wa zamani na kutumia istilahi zilizomo humo ambazo zilishazoeleka. Jedwali Na. 6 linaonesha istilahi ambazo zimebainika kuwa ngeni kwa watumiaji.

**Jedwali Na. 6: Istilahi Zilizobainika kuwa Ngeni**

	<b>Istilahi Ngeni</b>	<b>Istilahi Zilizozoeleka</b>
1	kisimbuzi	king'amuzi

2	hifadhi kama	seva
3	selikavu	betri
4	tarakilishi/ngamizi	kompyuta
6	Nywila	pasiwedi/veno la siri
8	Ayani	chuma
9	Tunguu	balbu/glopu

**Chanzo:** Data za Uwandani (2024)

Jedwali Na. 6 linaonesha istilahi ambazo ni ngeni kwa watumiaji ambazo zimeonekana kutopokelewa kutokana na ugeni wake, badala yake, zinatumika istilahi zilizozeleka ambazo zinapatikana katika vyanzo vingine. Vyanzo hivyo ni vitabu vya mtaala wa zamani na kutoka mtandaoni. Akithibitisha suala hili, MT9<sup>4</sup> anasema:

siku hizi ninapata ugumu sana wa kufundisha Somo la Sayansi na Teknolojia darasa la VI, tofauti na zamani kwa sababu baadhi ya maneno yanayotumika ndani ya *Kitabu cha Kiada cha Sayansi na Teknolojia Darasa la VI* siyafahamu kabisa. Pia, licha ya maneno hayo kuwa magumu, hakuna jitihada zozote zilizofanywa na viongozi wa elimu kutueleweshwa kuhusiana na maneno hayo ambayo hatuyafahamu sisi walimu.

Dondoo hili linaonesha kuwa walengwa wa istilahi hawazipokei istilahi ngeni ambazo hawazifahamu. Licha ya kuwa walimu wapo tayari kufundishwa istilahi mpya zinazolingia, bado hakuna jitihada zinazofanywa na viongozi wa elimu kuhakikisha walimu wanazifahamu vyema istilahi katika Somo la Sayansi na Teknolojia darasa la VI. Kutofahamika kwa istilahi hizo, huchangia kutopokelewa na walengwa wake.

Nyangaywa & Malangwa (2022) wanaeleza kuwa upokelewaji wa istilahi na utumikaji wake katika mawasiliano unategemea kuzoeleka kwake kwa watumiaji. Wanaongeza kuwa istilahi isiyozeleka huchukuliwa kuwa

---

<sup>4</sup> MT9 ni mtoataarifa ambaye ni Mwalimu. Alifanya mahojiano na mtafiti wakiwa Shule ya Msingi Victoria iliyopo Dar es Salaam tarehe 26.7.2024.



Upokezi wa Istilahi za BAKITA katika Somo la Sayansi na Teknolojia ngumu na hutupiliwa mbali kimatumizi. Watumiaji hutafuta istilahi mbadala ya kutumia ili kuweza kufanikisha mawasiliano baina yao. Ibrahim (2022) pia ameonessa kuwa ugeni wa istilahi kwa watumiaji ni sababu mojawapo inayochangia istilahi isikubalike kwa watumiaji wake kwa kuiona ni ngumu na haieleweki.

### **Athari za kutopokelewa kwa istilahi**

Lengo la kuundwa kwa istilahi ni kutumiwa na walengwa wake. Kutumika kwa istilahi katika uga husika huchangia kuleta ufanisi katika mawasiliano ya taaluma inayohusika. Kutopokelewa kwa istilahi husababisha athari mbalimbali kwa walengwa. Kutokana na utafiti uliofanyika, zimebainika athari kuu mbili za kutopokelewa kwa istilahi hizo. Nazo ni kuwapo kwa istilahi nyingi zisizotumiwa na kutumika kwa istilahi zisizosanifishwa.

### ***Kuwapo kwa istilahi zisizotumiwa***

Tulibaini kuwapo kwa istilahi zisizotumika katika ufundishaji na ujifunzaji wa Somo la Sayansi na Teknolojia darasa la VI licha ya kuundwa na BAKITA kwa lengo la kutumika kutokana na kutopokelewa kwake na walengwa. Walengwahawatumii istilahi hizo kutokana na sababu mbili, kuwapo kwa istilahi nyingine zinazowakilisha dhana zinazofanana na mazoea ya kutumia istilahi fulani. Jedwali Na. 7 linaonesha istilahi za BAKITA zisizotumika na zinazotumika katika ufundishaji na ujifunzaji wa Somo la Sayansi na Teknolojia darasa la VI.

### **Jedwali Na. 7: Istilahi Zisizotumika na Istilahi Zinazotumika**

<b>Na.</b>	<b>Istilahi Zisizotumika</b>	<b>Istilahi Zinazotumika</b>
1	minyoo ya tarakilishi	virusi vya tarakilishi
2	kisimbuzi	king'amuzi
3	selikavu	betri

4	hepatitis B	homa ya ini
5	nywila	neni la siri
6	utegili	plazima
7	Laha	mkeka kazi

**Chanzo:** Data za Uwandani (2024)

Jedwali hili linaonesha baadhi ya istilahi zilizomo katika *Muhtasari wa Somo la Sayansi na Teknolojia Darasa la VI* na *Kitabu cha Somo la Sayansi na Teknolojia Darasa la VI*. Hata hivyo, istilahi hizo hazitumiwi na walimu katika ufundishaji na ujifunzaji wa Somo la Sayansi na Teknolojia. Badala yake, hutumia istilahi zingine ambazo nazo zimo katika matini hizo na zingine wanatoa katika mtaala wa zamani ambazo zinazowakilisha dhana hizohizo. MT7<sup>5</sup> anadhihirisha hili kwa kusema:

kitabu hiki cha Kiada cha *Somo la Sayansi na Teknolojia Darasa la VI* ninachotumika kina istilahi nyingi zinazorejelea dhana zilezile, baadhi ya istilahi mimi sizielewi vizuri kwa hiyo huwa ninachagua istilahi ya kutumia. Ikitokea hali kama hii huwa ninatumia istilahi zingine kutoka katika mtaala wa zamani.

Dondoo hili linaonesha kuwa walimu wanatumia istilahi wanazozielewa zaidi hata kama istilahi hizo hazimo katika kitabu cha Sayansi na Teknolojia darasa la VI wanatafuta istilahi ya kutumia. Wanapotumia istilahi kutoka katika vyanzo vingine, baadhi ya istilahi zilizo katika katabu cha Somo la Sayansi na Teknolojia hushindwa kutumika. Ngowi (2016) anadai kuwa baadhi ya istilahi zimekuwa hazitumiwi kwa sababu ya kuwapo kwa visawe vingi vya istilahi, ambapo inakuwa vigumu kwa istilahi nyingine inayowakilisha dhana hiyohiyo kupokelewa. Vilevile, Philipo (2022) anaeleza kuwa zipo istilahi nyingi zilizoundwa na BAKITA na

---

<sup>5</sup> MT7 ni mtoataarifa ambaye ni Mwalimu. Alifanya mahojiano na mtafiti wakiwa Shule ya Msingi Mwananyamala B iliyopo Dar es Salaam tarehe 25.7.2024.

Upokezi wa Istilahi za BAKITA katika Somo la Sayansi na Teknolojia kusambazwa kwa watumiaji wake, lakini istilahi hizo hazitumiwi na walengwa wake kwa sababu kuna istilahi zingine zinazowakilisha dhana zilezile na kutokana na kuzoeleka kwa istilahi fulani kwa walengwa wake.

### ***Kutumika kwa istilahi zisizosanifishwa***

Kutokana na maendeleo ya sayansi na teknolojia, imebainika kuongezeka kwa matumizi ya istilahi zisizosanifishwa. Watumiaji wamekuwa na mazoea ya kujiundia istilahi zao pale dhana fulani inapozuka ghafla. Kuzuka kwa dhana mpya katika jamii hushurutisha watumiaji kuhitaji istilahi inayowakilisha dhana hiyo kwa haraka. Matokeo ya utafiti yameonesha kuwa, kutokana na uharaka huo, BAKITA hushindwa kuenda sambamba na uhitaji huo wa kuunda istilahi husika kutokana na taratibu zinazopaswa kuzingatiwa wakati wa uundaji istilahi. Hali hii husababisha watumiaji kujiundia istilahi na kuanza kutumia istilahi hizo zisizosafifishwa katika taaluma zao.

BAKITA linapokuwa tayari limekamilisha istilahi inayowakilisha dhana zilizozuka linakuta tayari jamii ina istilahi zake zinazotumika na kuzoeleka. Jambo hili husababisha ugumu wa kuzitumia istilahi zilizosanifishwa. Mifano ya istilahi ziliundwa na walengwa wake ni ‘king’amuzi’ na ‘simu janja’. Istilahi hizi ziliundwa kwa haraka baada ya dhana zake kuibuka ghafla. Hivyo, kabla BAKITA halijaunda istilahi zake, walengwa wake walikuwa tayari wamejiundia istilahi zao. Baada ya muda, BAKITA likaunda istilahi zinazowakilisha dhana ambazo tayari zimeundiwa istilahi. Mifano ya istilahi hizo ni ‘kisimbuji’ badala ya ‘king’amuzi’ pamoja na ‘simu mterezo’ badala ya ‘simu janja’. Istilahi zilizoundwa na BAKITA zimeendelea kupata ugumu wa kupokelewa kwani walengwa wanatumia

istilahi walizozioea licha ya kutosanifiwa. Hili lilithibitishwa na MT 8<sup>6</sup> ambaye anasema:

... ikitokea tunaandika vitabu vya sayansi na teknolojia na tukakosa istilahi iliyoundwa na BAKITA inayowakilisha dhana tunayokusudia, kuliko kuacha kuiandika mara nyingi huwa tunatumia wataalamu wa Kiswahili waliopo hapa. Wote kwa pamoja tunakubaliana kutumia istilahi fulani. Kwa mfano, huwa tunatafuta mtandaoni au katika kamusi sanifu za Kiswahili angalau kupata istilahi inayowakilisha dhana inayoendana na dhana iliyozuka ghafla kabla BAKITA halijaiundia istilahi yake. Wakati mwingine, huwa tuaangalia istilahi ambayo tayari imeenea katika jamii.

Dondoo hili linaonesha kuwa walengwa wa istilahi, wakati mwingine, hujiundia istilahi zao kisha kuzitumia. Hii ni kwa sababu vitu hutokea kwa haraka katika jamii kabla vyombo vyenye dhamana, kama vile BAKITA, havijaunda istilahi husika. Isivyo bahati, vyombo hivyo huunda istilahi kwa kuchelewa sana, kiasi kwamba, istilahi zilizoundwa kiholela zinakuwa zimezoeleka. Legere (2006) anasema kwamba watu wanapokutana na mambo mapya hujiundia maneno yanayorejelea mambo hayo kwa kujiongoza wenyewe, kisha kuyaeneza kwa jamii kubwa na hatimaye, kushika kasi na kukubalika. Hali hii huchangia watu kutumia maneno yasiyosanifiwa. Naye, Philipo (2022) anafafanua kuwa uibukaji wa ghafla wa dhana mpya katika jamii ambao hauendi sambamba na kasi ya uundaji istilahi kutoka katika asasi zilizo na jukumu la uundaji istilahi ndiyo sababu kuu inayochangia watumiaji kujiundia istilahi zao wenyewe. Jambo hili huchangia kutumika kwa istilahi zisizosanifishwa.

---

<sup>6</sup> MT6 ni mtoataarifa ambaye ni mkuzamitaala kutoka TET. Alifanya mahojiano na mtafiti katika Taasisi ya Elimu Tanzania tarehe 23.7.2024

## **Hitimisho**

Imebainika kwamba istilahi zinazoundwa na asasi zenye dhamana ya uundaji, baadhi zinapokelewa na baadhi hazipokelewi na watumiaji, hasa katika Somo la Sayansi na Teknolojia. Sababu za kupokelewa kwa istilahi ni kuzoeleka kwa istilahi, uwezo wa istilahi kubeba dhana husika na mbinu iliyotumika kuundia istilahi husika. Nazo sababu za kutopokelewa kwa istilahi ni dhana moja kurejelewa na istilahi tofauti, kasi ndogo ya uchapishaji na usambazaji istilahi, tofauti ya tahajia ya istilahi za sayansi na teknolojia, na ugeni wa istilahi husika kwa watumiaji. Kuwapo kwa baadhi ya istilahi ambazo hazipokelewi kunasababisha athari mbili katika ufundishaji na ujifunzaji wa Somo la Sayansi na Teknolojia darasa la VI. Athari hizo ni kuwapo kwa istilahi zisizotumika na kutumika kwa istilahi zisizosanifishwa. Makala hii inapendekeza asasi zenye jukumu la uundaji istilahi kuzingatia mikakati mbalimbali na kuhakikisha istilahi zinazoundwa zinapokelewa na watumiaji. Pia, makala inapendekeza kufanya tathmini ya istilahi zilizoundwa ili kupunguza au kuondoa istilahi zisizopokelewa kwa watumiaji wake. Jambo hili litasaidia kupunguza athari zitokanazo na kutopokelewa kwa baadhi ya istilahi katika Somo la Sayansi na Teknolojia Darasa la VI.

## **Marejeleo**

Abdalla, S.A. (2016). *Changamoto za Kutumia Istilahi Mbili kwa Dhana Moja katika Kufundisha Isimu na Fasihi Shule za Sekondari: Mfano Kutoka Mkoa wa Kusini Pemba, Tanzania* (Shahada ya Uzamivu, haijachapishwa). Chuo Kikuu Huria cha Tanzania, Dar es Salaam.

BAKITA-UNICEF (1992). *Kamusi ya Istilahi za Sayansi na Teknolojia*. Dar es Salaam. Educational Publishers

Feinbeg, Y. (1974). Official Hebrew Terms for Parts of the Car: A Study of Knowledge Usage and Attitudes. Katika J.A. Fashman (Mhariri).

*Advances in Language Planning* (pp. 79-89). The Hague: Mouton na co. NV Publishers.

Felber, H. (1984). Language and the Professions - The Role of Special Language in Communication. *Toegepaste Taalwetenschap in Artikelen*, 19(1), 7-30.

Ibrahim, U.A. (2022). *Kiwango cha Ukubalifu wa Istilahi za Kiswahili za Teknolojia ya Habari na Mawasiliano Zanzibar: Mfano kutoka Istilahi za Kilinux* (Shahada ya Umahiri, haijachapishwa). Chuo Kikuu cha Taifa cha Zanzibar, Zanzibar.

Kiingi, K.B. (1989). *A Systematic Approach to the Problem of the Expressional Modernisation in the Formal and Natural Sciences: The case of Luganda* (Shahada ya Uzamivu, haijachapishwa). Chuo Kikuu cha Bielefeld, Bielefeld.

Kiputiputi, O.M. (2007). Kwa Nini Kiswahili Kinafaa kuwa Lugha ya Kufundishia Masomo ya Sayansi na Teknolojia. Katika Tumbo-Masabo, Z.N.Z. & E.K.F. Chiduo (Wah) *Kiswahili katika Elimu* (kur. 105-124). TUKI

Legere, K. (2006). Formal and Informal Development of the Swahili Language. In O.A. (Eds). *University of Gothenburg Selected Proceeding of the 36<sup>th</sup> Annual Conference on African Linguistics* (pp.174-184). Somervill. MA: Cascadilla Proceeding Project.

Mdee, J, Nyogu. K. & Shafi. A. (2011). *Kamusi ya karne ya 21*: Nairobi. Longhorn Publisher (U) Ltd.

Ngowi, R. (2016). *Tofauti za Istilahi za Kisayansi kama Zinavyotumiwa na TATAKI na BAKITA na Athari zake kwa Watumiaji wa Lugha ya Kiswahili* (Shahada ya Umahiri, haijachapishwa). Chuo Kikuu cha Dar es Salaam, Dar es Salaam.

Nyangaywa, M. & Malangwa, P.S. (2022). Tathmini ya Matumizi na Kukubalika kwa Istilahi za Simu kwa Wazungumzaji wa Kiswahili Nchini Tanzania: *Kioo cha Lugha*, 20(2), 260-267.

Upokezi wa Istilahi za BAKITA katika Somo la Sayansi na Teknolojia

- Philipo, Z.T. (2018). *Mfumo Faafu wa Uingizaji Istilahi Mkopo za Kiingereza katika Kiswahili: Mifano kutoka Istilahi za Sayansi* (Shahada ya Uzamivu, haijachapishwa). Chuo Kikuu cha Dodoma, Dodoma.
- Philipo, Z.T. (2022). Uchapishaji na Usambazaji wa Istilahi za Sayansi Nchini Tanzania: Mifano kutoka Istilahi za Kiswahili za Biolojia, Fizikia na Kemia: *Nuru ya Kiswahili*, 1(2), 44-54.
- Sewangi, S.S. (2017). Ukubalifu wa Istilahi kwa Walengwa: Mfano wa Istilahi za Ufundi wa Matrekta/Magari. *Mulika Journal*, 23(1), 14-19.
- Were-Mwaro, G.A. (2000). *Usayansi wa istilahi za isimu ya Kiswahili* (Shahada ya Uzamivu, haijachapishwa). Chuo Kikuu cha Egerton, Egerton.