



LENGWALO LA DITABA LA SESOTHO SA LEBOA

LEWEDI 2023



E LEFETŠWE KE:



science & innovation

Department:
Science and Innovation
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

BENG GAE KE:



BADIRIŠANE:





TSWALAGANYO YA SEKGALE LE SEBJALE: LENANEO LA THUTOTLHAHLO YA PHETOLELO YA TŠA DITŠITHALE LEFELONG LA TŠA BOHWA LA MAZISI KUNENE

- **Rooweither Mabuya**

Dinakong tša sebjalebale le ge go atilego didirišwa tša ditšithale, efela polokego le phihlelelo ya didirišwa tša kgale tša bokgabo le dingwalo di tloga di le bohlokwa kudu. South African Centre for Digital Language Resources (SADiLaR) e rulagantše thutotlhahe ya tša ditšithale lefelong la tša bohwa la Mazisi Kunene toropongkgolo ya Durban. Yona e be e etilwe pele ke banyakišiši ba dithuto tša botho tša ditšithale, e lego; Rooweither Mabuya, Andiswa Bukula, gammogo le Mophethiši wa Mošomo wa SADiLaR, Juan Steyn, fao moreromogolo wa thutotlhahe e bego e le go hlahla bašomi le batšeakarolo ba lefelo la tša bohwa ka ga lenaneo la phetošetšo ya dingwalwa tša bona tša go kgahliša go ditšithale.

BALA MALAPI LE:

Tswalaganyo ya sekgale le sebjale: Lenaneo la thutotlhahe ya phetolelo ya tša ditšithale lefelong la tša bohwa la Mazisi Kunene

Sešego sa Didirišwa tša Maleme sa SADiLaR se Maatlafatša Phatišišo ya Maleme

Thutotlhahe ya tša mošomo ya SADiLaR le UJ e bontšha dibaka tša mošomo tše di ka bago gona dithutong tša botho tša ditšithale

Phatišišo ye e thekgwago ke SADiLaR ka mašeleng e fa bana ba Sepedi ba bogolofadi bja go bolela, lentšu

SADiLaR e keteka katlego ya thutotlhahe ya bone ya RAIL nageng ya Croatia

Letlakala la phatišišo la PhD le bea SADiLaR mmepeng wa lefase

1

3

5

7

10

13

Lefelo la tša bohwa la Mazisi Kunene ke setheo sa setšo seo e lego segopotšo sa tša bophelo le mošomo wa sereti ebile e le mofilosofa wa go tsebega kudu, Mazisi Kunene.

Lefelong le go bolokilwe dingwalwa le didirišwa tša kgale tša bokgabo tša bohlokwa kudu tše di kgoboke-ditšwego gomme di hlagiša lehumo la bohwa le setšo sa Afrika Borwa. Le ge go le bjalo, didirišwa tše tša bohlokwa di be di le kotsing ya go timelela le go se hwetšagale gabotse ka lebaka la maemo a tšona.

Ka go kwešiša bohlokwa bja go bolokela meloko ya ka moso lehumo le la bohwa, bafahloši ba thutotlhahe, Mabuya, Bukula le Steyn, ba tsebagaditše kgopolo ya ditšithale. Ba bontšhitše ka fao thekenolotši ya sebjalebale e ka tsošološago dingwalwa tše tša kgale le go dira gore di hwetšagale le go šomišwa ke batho ba lefase ka bophara.

Bafahloši ba hlahlile bakgathatema kgato ka kgato mabapi le lenaneo la ditšithale. Ba bontšhitše mokgwa wo mobotse wa go šogana le dingwalwa, ba gatelela bohlokwa bja tlhokomelo le šedi ye kgolo nakong ya go lekola dingwalwa. Bakgathatema ba thutotlhahe ba ithutile ka ga difomete tša difaele, peakanyo le tšhomišo ya khomphutha le taolo ya tshedimošo

ya tlaeletšo gore ba kgone go hlama bobolokelo bja ditšithale go akaretša tshedimošo ka moka.

Lenaneo la go fetolela tshedimošo go ditšithale le hlohleletša tirišanommogo le go abelana tsebo ka go phethagatša kabelano ya didirišwa tša ditšithale go dimuseamo gammogo le ditheo tše dingwe. Le godiša le phihlelelo go kgontšha banyakišiši, dirutegi, le bao ba nago le kgahlego lefaseng ka bophara gore ba ithute le go ba le kgahlego go didirišwa tše tša kgale le ge ba le kgole.

Tšhomišo ya thekenolotši ya sebjalebale go boloka bohwa le setšo

Ye nngwe ya dilo tša bohlokwa kudu mabapi le thutotlhahe e be e le go fana ka sedirišwa sa go sekana sa IRIScan Desk 5 Pro, gammogo le khomphutha. Sedirišwa se se bohlokwa kudu lenaneong la phetolelo ya tshedimošo go boemo bja ditšithale ka ge se tla kgontšha lefelo la tša bohwa go fetolela dingwalwa tša lona go fomete ya maemo a godimo a ditšithale. Sedirišwa sa go sekana se na le ditlabelo tša maemo a godimo tše bjalo ka tšwetšopele ya go sekana

Ikgokaganye le rena:



E LEFETŠWE KE:



science & innovation

Department:
Science and Innovation
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

letlakala la sengwalwa le le latelago le ponagatšo ya diswantšho, di tla netefatša polokelo ya sengwalwa ntle le go se fetoša mola di boloka dintlha ka moka ka bothakga.

Boikgafu bja lefelo la tša bohwa la Mazisi Kunene bja phetolelo ya tša ditšithale bo laetša bokamoso bja go phadima mabapi le polokelo le phihlelelo ya tša setšo le bohwa. Bakgathatema ba thutotlhalo ba be ba bontšha mafolofolo a go tšwela pele ka phetolelo ya tša ditšithale ka morago ga modiro go netefatša phetolelo ya tshedimošo ka botlalo le go swarelela lebaka le letelele. Lefelo la tša bohwa le rulagantše go tsenela dikamano le tirišanommogo ka nepo ya go godiša maemo a lona a tša ditšithale le go leka mekgwa ya sebjalebale go netefatša gore le šomišana le batho bao ba etelago lefelo la tša bohwa ka go diriša ditlabele tša ditšithale tše di kgobokeditšwego.

Thutotlhalo ya phetolelo ya tša ditšithale ya lefelo la tša bohwa la Mazisi Kunene ke phihlelelo ye kgolo mabapi le maitekelo a go boloka le go godiša setšo le bohwa ka go šomiša thekenolotši ya sebjalebale. Ka tlhalo ya ditsebi le kabo ya sedirišwa sa maemo a godimo, bašomi le batšeakarolo ba lefelo la tša bohwa ba maemong a mabotse a go kgatha tema lenaeong la go mpshafatša didirišwa go ya go ditšithale.



Ikgokaganye le
rena:





SEŠEGO SA DIDIRIŠWA TŠA MALEME SA SADILAR SE MAATLAFATŠA PHATIŠIŠO YA MALEME

- Birgit Ottermann

Tlhaolo, kabo le tlhokomelo ya dingwalwa tša ditšithale tše di ka šomišwago gape le didirišwa tša polelo tša maleme a semmušo a Afrika Borwa ke tlhobaelo ye kgolo diphathišong le tlhabollo lefapheng la theknolotši ya tša maleme. Tshedimošo ya polelo ga e bohlokwa fela go tlhabollo ya didirišwa go phethagatša poledišano magareng ga dihlopha tša maleme tše di fapanego eupša le maatlafatšong ya maleme a selegae gore a šomišwe mananeong a sebjalebale a dipoledišano. South African Centre for Digital Language Resources (SADiLaR) e tšeere maikarabelo a bohlokwa a go ba mohlokamedi ka go šomiša sešego sa didirišwa tša maleme seo se bitšwago [Language Resource Repository](#). Ga bjale e na le makgolo a didirišwa malemeng a mantši tšeo di hwetšagalago gore di ka šomišwa ke setšhaba platformong ya go se lefelelwe.

“Sešego sa Didirišwa tša Maleme sa SADiLaR se na le rekhoto ya go feta 400 ya didirišwa malemeng a mantši, go balwa le maleme a mmalwa a kantele ga Afrika Borwa,” go bolela Ngk Friedel Wolff, yo e lego Molaodi wa tša Sethekiniki wa SADiLaR. “Tše dingwe tša didirišwa di hlaloša sedirišwa seo ka bosona e lego sa polelontši goba, go fa mohlala, softwewe (software) ye e thekgago maleme a mmalwa. Ga se gore sedirišwa se sengwe le se sengwe se ka go tšwela mohola, eupša o ka hwetša e le sa bohlokwa go banyakišiši ba bangwe goba e le software yeo mointšeniye a e hlokago go hlama se sengwe sa go kgahliša lelemeng la gago.”

Go dira didirišwa gore di swarelele lebaka le letelele

Mehuta ya didirišwa tšeo di lego gona e akaretša dingwalwa tša elektroniki le tshedimošo ya polelo (bjalo ka mekgobo ya dingwalwa tša lefapha le le itšego, mananeotlotlo, dipukuntšu, sedirišwa sa go thuša phetolelo ya dingwalwa le kgoparara ya tshedimošo ye e beakantšwego ya mamentši) le didirišwa tša mehuta ye mentši, didirišwa le diplatformo tše di thušago go šogana le tshedimošo le tlhabollo ya didirišwa tše diswa tša theknolotši.

Go ya ka Wolff, tshedimošo ya phathišo ye e bolokilwego sešegong sa SADiLaR e tloga e le bohlokwa kudu go banyakišiši. “Bontši bja tshedimošo ya phathišo ye e lego sešegong e bitša mašeleng a godimo ebile go tšea nako ye ntši go e hlama. Go be go hlokega tsebo ya ditsebi goba khomphutha ya go ikgetha ye e sa fihlelelwego ke mang le mang go hlama tshedimošo ye nngwe,” a realo. “Sešego se se dira gore didirišwa tše di hwetšagale go batho ka moka bao ba nago le kgahlego, ebile maanomagolo mabapi le sešego sa mohuta wo ke gore se hwetšagale lebaka le letelele go phethagatša hlogophathišo ye e itšego, le go kgotsofatša kgahlego efe goba efe ya monyakišiši goba ya ba tša intasteri – ka mantšu a mangwe, re leka go dira gore didirišwa tše di swarelele lebaka le letelele. Go dira gore didirišwa tše di swarelele lebaka le letelele go boima ebile ke mošomo wo mogolo wa go lapiša go bahlami ba bantši. Ka fao se se dira gore mabaka a go hlohleletša go swarelele lebaka le letelele a se ke a kwagala gabotse. Sešego se se abelana ka phihlelelo ye e laolwago ya tshedimošo le didirišwa, ntle le go gataka ditokelo tša batšweletši le bahlami ba tšona,” o a hlaloša.

Ikgokaganye le rena:





Phihlelelo ye e laolwago

Ngk Benito Trollip, monyakišiši wa dithuto tša botho tša ditšithale wa SADiLaR, modiriši le moabi wa sešego, ka mafolofolo, o dumelelana le tše di filwego ka godimo. "Sešego sa Didirišwa tša Maleme sa SADiLaR se abelana ka platefomo ya go swarelela lebaka le letelele go netefatša gore tshedimošo ya polelo e a hwetšagala setšhabeng ka kakaretšo, e sego go banyakišiši fela. Go tšea motho o tee fela wa go ba le phišagalelo ya go tseba gore a lemoge se sengwe ka maleme ao a sa tsebjego kudu, gomme a thoma go hlabolla theknolotši ya mohola kudu," go bolela Trollip.

Ge re etla tabeng ya sešego bjalo ka phihlelelo ye e laolwago, Trollip o gatelela gore go ka ba boima bjang go šomiša mothopo wa tshedimošo ya polelo ge karolo ya tshedimošo e na le dintlha tše e ka bago tša sephiri ebile tšona dintlha tšeo di se tša akaretšwa.

"Gantši go tšea nako ye telele le mošomo wo montši go tšweletša le go beakanya tshedimošo. Ka la ka la bošuwana, re swanetše go tlogela mogopolo wo o tlwaetšwego wa go ba mong wa tshedimošo, go hlabolla le go šomiša tshedimošo ka nepo ya go hola motho o tee goba go holega ka tša mošomo le tšhelete, gomme re phegelele mogopolo wa go abelana tshedimošo go thuša setšhaba ka kakaretšo," a realo.

Sedirišwa sa bohlokwa kudu

Ngk Laurette Marais, molaodi wa lekala la SADiLaR la tša polelo go tšwa Council for Scientific and Industrial Research (CSIR), le sehlopha sa gagwe ba ikhweleditše menyetla ya go šomiša sešego sa SADiLaR bjalo ka baabi le badiriši ba sona. Ba abelane le ba bangwe ka didirišwa tša bona tša bohlokwa kudu tšeo di dirilego gore go kgonege go hlabolla didirišwa tša go dira letseno, ebile ba hlegile phihlelelong ya didirišwa tšeo ba sego ba di hlame.

"Go sehlopha sa phatišišo sa CSIR Voice Computing, seo e lego lekala la SADiLaR la tshedimošo ya polelo sa go tsebega gape ka la [Speech Node of SADiLaR](#), Sešego sa Didirišwa ke sedirišwa sa bohlokwa kudu mabapi le peakanyo le phethagatšo ya merero ya phatišišo, bobedi bjalo ka lefelo la go abelana tshedimošo ye re e kgoboketšago le go e tšweletša, gape bjalo ka botšhabelo ge re hloka didirišwa tša polelo diporotšekeng tša rena. Kabo ya rena ye kgolo sešegong e be e le tshedimošo ya polelo ya maemo a godimo kudu go tšwa porotšekeng ya rena ya Lwazi 3, yeo re e šomišitšego le go hlabolla sedirišwa sa rena sa mantšu sa TTS go dira letseno, sona se bitšwa Qfreny," go bolela Marais.

"Nakong ye e fetilego re abelane ka tshedimošo ya polelo ye e nepišago tlhahlo ya lenaneo la go lemoga polelo ka bolona ebile re sa tšwela pele go dira bjalo. Go feta fao, sešego se šoma bjalo ka mothopo wa bohlokwa ge re hloka tshedimošo ya dingwalwa lelemeng lefe goba lefe la Afrika Borwa. Ke holofela gore moithuti goba monyakišiši ofe goba ofe theknolotšing ya maleme a Afrika Borwa o swanetše go tseba sešego se le gore se ka thuša ka eng, kudu go lebeletšwe taba ya tlhokego ya didirišwa malemeng a rena."

Histori ye kopana

Gabotse sešego se se tlile pele go e ba le SADiLaR. Se thakgotšwe ke senthara ya North-West University ye e bitšwago Centre for Text Technology ngwageng wa 2012 bjalo ka Resource Management Agency (RMA) ka thekgo ya mašeleng go tšwa go Kgoro ya Bokgabo le Setšo, ao a šomišitšwego lekaleng la National Centre for Human Language Technologies. Ge SADiLaR e thakgolwa ngwageng wa 2019 ka thekgo ya Kgoro ya Saentshe le Tlhabollo (ka morago ga legato la tlhomo le tlhabollo go

Ikgokaganye le rena:





tloga ngwageng wa 2016), RMA e be e akareditšwe Sešegong sa Didirišwa tša Maleme sa SADiLaR. SADiLaR e tšeere maikarabelo ka botlalo a peakanyo le tlhokomelo ya sešego go tloga fao.

Thomelo ya sedirišwa

Ge eba o hlamile sedirišwa sa polelo e bile o duma go abelana ka sona gore se šomišwe gape le go hwetšagala, sešego sa SADiLaR ke kgetho ye botse kudu. Ke lefelo la go bolokega la go latela ditshepedišo tša maleba tša tumelelo go motho ofe goba ofe yo a nago le tshedimošo ya phatišišo lefapheng la tša maleme, dithuto tša botho le saentshe ya setšhaba. Mabapi le tshedimošo ya gore o ka romela bjang sedirišwa, ka kgopelo etela letlakala la [SADiLaR Resource Guidelines](#).



THUTOTLHAHLO YA TŠA MOŠOMO YA SADILAR LE UJ E BONTŠHA DIBAKA TŠA MOŠOMO TŠE DI KA BAGO GONA DITHUTONG TŠA BOTHO TŠA DITŠITHALE

- **Birgit Ottermann**

Sehlopha sa baithuti ba tša maleme le tšhomišo ya maleme go tšwa University of Johannesburg (UJ) ba tsenetše thutotlhahlo ya inthaneteng malobanyana le bašomi go tšwa South African Centre for Digital Language Resources (SADiLaR) go ithuta kutšwana ka ga menyetla ya tša mošomo lefapheng la dithuto tša botho tša ditšithale. Thutotlhahlo ye ya tša mošomo ya letšatši le letee e swerwe ka la 14 Ngwatobošego 2023 ka mokgwa wa Zoom. Yona e abetše baithuti pono ya go fapana mabapi le mehuta ya mešomo ye ba ka e šalago morago ge šetše ba na le maswanedi.

Ikgokaganye le
rena:



E LEFETŠWE KE:



science & innovation

Department:
Science and Innovation
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

"Moreromogolo wa rena ke go abela baithuti thuto ye kopana ya tša mošomo dithutong tša botho tša ditsithale le tlhabollo ya polelo," go bolela Ngk Benito Trollip, monyakišiši wa dithuto tša botho tša ditsithale lelemeng la Seafrika go la SADiLaR ebile e le morulaganyimogolo wa thutotlhahlo ya tša mošomo. "Re dirile se ka go tsebiša baithuti ka ga SADiLaR le makala a yona a go fapana a phatišišo; go bontšha tše dingwe tša didirišwa tše re di šomišago go sekaseka, go laetša dintlha tša tshedimošo, go fetolela polelo ya go ngwala goba go kwešiša polelo lefapheng la ditsithale; le gore maloko a bašomi ba SADiLaR ba hlalošetše baithuti ka mošomo wa bona mo SADiLaR."

Kgopolo ya thutotlhahlo ya tša mošomo e thomile ka morago ga gore Laurinda van Tonder, mofahloši wa Tšhomišo ya Maleme go tšwa Kgorong ya tša Maleme, Dithuto tša Setšo le Tšhomišo ya Maleme yeo e tsebjago ka la Department of Languages, Cultural Studies and Applied Linguistics ya UJ a ikgokaganye le Trollip go botšiša ge eba go ka kgonega gore SADiLaR e rulaganye thutotlhahlo ya tša mošomo ye e lebišitšwego go baithuti ba ngwaga wa bofelo wa Dithuto tša Maleme le Tšhomišo ya Polelo.

"Laurinda o ntlhalošetše gore baithuti gantši ba hwetša thutotlhahlo ya mošomo ya letšatši le tee ditheong tša go swana le dipanka le diofisi tša mmušoselegae (fao bašomi ba tša maleme ba šomago), eupša o be a nagana gore go tsebiša baithuti ka ga SADiLaR go tla godiša pono ya bona mabapi le mešomo ye e lego gona go tša maleme," e le Trollip ge a gopodišiša. "O ile a swanela ke go ntlhalošetša gore thutotlhahlo ya tša mošomo ke eng - yona ke thutotlhahlo ya inthaneteng," a tlaleletša.

E be e šišitše ka tshedimošo ya go tanya šedi

Go ya ka Trollip, thutotlhahlo ya tša mošomo ya mathomo ya SADiLaR e bile katlego ye kgolo. "Re amogetše ditshtwayo tša go kgotsofatša go tšwa go bakgathatema gammogo le maloko a sehlopha sa bašomi ba SADiLaR bao ba tšeerego karolo.

Baithuti ba be ba tloga ba kgatha tema ebile ke nagana gore dipoledišano magareng ga bona le sehlopha sa SADiLaR e be e le tša tlhago, di šišitše ka tshedimošo ebile di goga šedi.

"Re feditše nako ye ntši re lekola wepsaete le go bontšha baithuti gore ba ka hwetša tshedimošo bjang gotee le didirišwa tše ba ka nyakago go di šomiša. Dithuto tša rena tše e sego tša semmušo mabapi le didirišwa tša go fapana di laeditše baithuti gore ke eng tše di lego gona le gore di ka ba thuša bjang mošomong wa bona le dithutong tša go fapana tša maleme le tšhomišo ya maleme tše ba lego gare ba šomago ka tšona goba go di latela," o a hlaloša. "Didirišwa tše pedi tše di gogilego šedi ya baithuti e bile sedirišwa sa phetolelo ya polelo ya go ngwalwa sa Autshumato (fao go bego go fetolelwa lefoko go tloga lelemeng la Sekgoiwa go ya go Sezulu) le go fetleka mantšu go sedirišwa sa tshedimošo ya polelo."

Go ya ka Rooweither Mabuya, monyakišiši wa dithuto tša botho tša ditsithale lelemeng la Sezulu go tšwa SADiLaR, yo a tsenetšego pakana ya mosegare ya thutotlhahlo ya tša mošomo, baithuti ba be ba tloga ba na le kgahlego ya go ithuta kutšwana mabapi le phatišišo ye e diragatšwego setheong sa SADiLaR. "Ke boledišane le baithuti ka dikganyogo tša ka tša phatišišo le go hlaloša gore ke tsebile bjang ka ga dithuto tša botho tša ditsithale le diphatišišo tša ditsithale ge ke fihla SADiLaR. Ke ile ka hlaloša le ka fao go tsenela dithutotlhahlo le ditlhahlo tša go fapafapana go nthušetšego ka gona gore ke kwešiše ka fao nka šomišago mabokgoni a Dithuto tša Botho tša Ditsithale phatišišong ya ka." Mabuya yo e lego moithuti wa PhD, o be a thakgetše ge baithuti ba mo kgopela gore a ba botše ka didirišwa tše a di šomišago mošomong wa gagwe wa phatišišo.

Monyakišiši yo mongwe wa dithuto tša botho tša ditsithale wa SADiLaR, Mmasibidi Setaka (yo a šeditšego Sesotho), o be a kgahlilwe ke ka

Ikgokaganye le rena:



E LEFETŠWE KE:



science & innovation

Department:
Science and Innovation
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

fao baithuti ba bego ba ikgafile ka gona. "Ba botšišitše dipotšišo tše dintši tša go amana le seo re se dirago mo SADiLaR. Ka ge lefapha la dithuto tša botho tša ditšithale e le gona le sa thoma mo Afrika Borwa, ba be ba na le phišagalelo ya go ithuta kutšwana mabapi le mošomo wo re o dirago wa phetolelo ya didirišwa go ditšithale gammogo le go hlama didirišwa tša ditšithale malemeng a lesometee a semmušo. Ke boletše le ka mokgwa wo re rulaganyago dithutotlhahlo tša go fapafapana go abelana le batho ba bangwe tsebo ye re ithutilego yona. Go ya le ka fao thutotlhahlo ya tša mošomo e atlegilego ka gona, ke be nka rata ge re ka e rulaganya le go dihlongwa tše dingwe tša thuto ya godimo."

Ditshwayo tša baithuti ka fase di a ipolelela, ebile go molaleng gore dithutotlhahlo tša mošomo tše dingwe di tla ba gona:

"Re tloga re le leboga kudu. Re tloga re ithutile tše dintši kudu. Re kgopela gore le tšwele pele go rulaganya tše dingwe. Batho ba bangwe le bona ba ka thabela se."

"Re a le leboga ka moka. E tšweleditše dipoelo tše dibotse, e be e kgahliša, ebile re be re tloga re e hloka bjalo ka baithuti."

"Ke rata go leboga sehlopha sa SADiLaR ka moka ga sona mabapi le se re ithutilego sona lehono. Ka moka garena re tloga re ithutile kudu lehono, ebile re na le tlhohleletšo go ka tšwela pele lefapheng le, mohlomongwe ka le lengwe la matšatši re tla kopana le lena ka moka. Batho ka moka ba be ba tletše mafolofolo."



Ikgokaganye le
rena:



PHATIŠIŠO YE E THEKGWAGO KE SADILAR KA MAŠELENQ E FA BANA BA SEPEDI BA BOGOLOFADI BJA GO BOLELA, LENTŠU

- Birgit Ottermann

Tšhomišo ya mekgwa ye mengwe ya dipoledišano go bana bao ba sešogo ba kgona go ngwala le go bala - kudu go bao e lego gore ba na le mathata a magolo a dipoledišano, e lego bao ba hlokago lenaneo la tirišo ya diswantšho gore ba bolele - ke kgahlego ya phatišišo ya Prof Kerstin Tönsing go tloga le kgale.



Ikgokaganye le rena:



"Bana bao ba hlokago lenaneo leo gantši ke bao ba nago le mathata a bogolofadi ao a dirago gore ba palelwe ke go šomiša polelo ya matsogo," go bolela Tönsing, yo e lego setsebi sa mathata a go bolela, setsebi sa mathata a go kwa, ebile e le mopofesa wa University of Pretoria go tšwa go Centre for Augmentative & Alternative Communication. "Re ba abela lenaneo la tirišo ya diswantšho gore ba tšweletše mantšu ao ba ka a šupago goba go a thumaša go sedirišwa sa thekenolotši gore ba kgone go fihliša molaetša," o a hlaloša.

Le ge e le gore mohuta wo wa thušo o tloga o šomišwa gagolo lefapheng la maatlafatšo le mokgwa wo mongwe wa dipoledišano (augmentative and alternative communication (AAC) go thuša batho bao ba šitwago ke go šomiša mokgwa wo o tlwaelegilego wa polelo - go na le dikgoboketšo tše mmalwa tša tirišo ya diswantšho tša maleme a go fapafapana - bontši bja maleme ao a se nago didirišwa tše dintši a šaletše morago. Go bjalo le malemeng a mantši a Afrika Borwa, go akaretšwa le Sepedi.

"Ke ile ka thoma go swenyega kudu gore thušo ye kgolo ye re tlogo ka yona Afrika Borwa ya Sekgowa e direlwa bana bao e lego gore leleme la bona la gae ga se Sekgowa," Tönsing ge a gopodišiša. "Re phela nageng ya malementši gomme bana ba swanetše go kgona go ntšha maikutlo le dikgopolo tša bona ka leleme la gae - se se akaretša le bana bao ba šomišago lenaneo la tirišo ya diswantšho go bolela. Potšišo ke gore re dira eng go thekga maleme ka moka a bana ba?"

Ka lebaka la thekgo ya tša mašelang ya phatišišo go tšwa go South African Centre for Digital Language Resources (SADiLaR), taba ye e tlo fetoga baneng ba go bolela Sepedi. Tönsing le sehlopha sa gagwe ba tšwile lesolo la porotšeke ya go hlabolla phatišišo le lenaneo la Sepedi le e sego la elektroniki la AAC la go hlahlwa ke batšeakarolo. Moreromogolo ke go hlama lenaneo ka botlalo la tlotlontšu ya didirišwa tša go fapafapana tše di thušago tlhabollo ya polelo.

Poledišano ka leleme la letswele

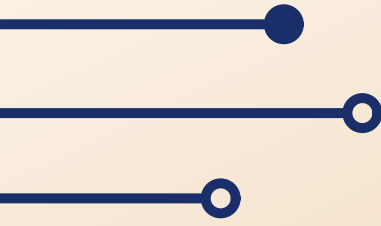
"Poledišano ya bana bao ba sa tsebego go bala le go ngwala ba leleme la Sepedi (Sesotho sa Leboa) e tloga e na le mapheko ka gore ga go na lenaneo la AAC la polelo ya bona ya letswele - bana ba Sepedi ba go balelwa go 80 000 ba amega gampe. Lenaneo la tirišo ya diswantšho la AAC leo le thušago go tšweletša maikutlo le dikgopolo ka Sepedi le tloga le hlokega ka tšhoganetšo," go bolela Tönsing.

Yena o tloga a le maemong a mabotse a go eta pele porotšeke ye ya phatišišo ka gore mošomo wa gagwe wa PhD le diphatišišo tša ka morago ga dithuto tša bongaka di šeditše kudu tlhabollo ya lenaneo la AAC leo le abelago phihlelelo ya maleme a Afrika Borwa ao e sego a Sekgowa.

"Porotšeke e tlaletša phatišišo ya dithuto tša Masetase ka Ngwanamashiane Rahab Mothapo, yo e lego moithuti wa PhD ebile e le mošomišanemmogo wa bohlokwa," Tönsing ge a tšwela pele. "Re hlamile lenaneo la tlotlontšu ya motheo leo le ithekgilego ka disampole tša digotlane tša go bolela Sepedi tše di sešogo tša thoma go ya sekolong. Ka morago re ile ra hlatha maswao a diswantšho go tšwa maswaong ao a lego gona bokgobapukung, ao a ilego a netefatšwa le go oketšwa ke bakgathatema nakong ya ditherišano tša go tsenelela. A mangwe a maswao a tlaletšo a hlangwa go emela mantšu a mangwe a motheo a Sepedi fao re šitwago go fihlelela maswao ao a swanetšego."

Lenaneo la moakanyetšo wa go hola batho

Go ya ka Tönsing, ba dirile tshekaseko ya dinyakwa le go rerišana ka dinyakwa tša moakanyetšo le sehlopha sa batšeakarolo, sona se akaretša ditsebi tša mathata a go bolela ba go ba le maitemogelo aAAC gammogo



le go fana ka ditirelo lelemeng la Sepedi; batswadi ba bana ba dinyakwa tša go ikgetha tša dipoledišano ba go bolela Sepedi; batswadi ba go diriša lenaneo la AAC; le barutabana ba go ruta bana ba go bolela Sepedi ba go ba le mathata a bogolofadi bja go bolela. Bontši bja bakgathatema ba tšwa Profenseng ya Limpopo fao Sepedi se boletwago gona.

Dipoledišano ka sehlopha di a ngwalollwa le go sekasekwa go ya le ka morero. Kgato ye e latelago ke go thoma ka lenaneo la moakanyetšo wa go hola batho fao mohuta wa mathomo wa lenaneo la AAC o abelanwa le batšeakarolo gore o lekolwe. "Re kgauswi le go hlama mohuta wa mathomo wa lenaneo, ebile se se a kgahliša. Se ke lenaneo la go ipoeletša fao re theeletšago ditshwayo tša batšeakarolo ra akanyetša leswa mohuta wola go fihlela ge lenaneo le le maemong a gore le ka šomišwa. Le ge šetše re feditše, ditshwayo go tšwa go badiriši ba lenaneo e tla be di tšwela pele," a realo Tönsing.

swarwago ka morago ga mengwaga ye mebedi ye e bitšwago Biennial Conference of the International Society for Augmentative and Alternative Communication toropongkgolo ya Cancún, Mexico, go tloga ka la 24 go fihla ka la 27 Mosegamanye 2023. Khonferentshe e be e filwe hlogo ye e rego 'Communication beyond borders', e tlo tsenelwa ke banyakišiši, dirutegi, bašomi, le bao ba šomišago AAC lefaseng ka bophara, gomme ba tlo laetša diphatišišo tša bjale le maitemogelo ao ba kopanego le ona lefapheng la AAC.

"Ke monyetla wo mogolo go thušwa ke SaDiLaR gore ke ale pego ya dikutollo tša phatišišo ye ya bohlokwa ye e akaretšago mafapha a mmalwa," go bolela Mothapo. "Ke tloga ke letile ka tetelo ye kgolo go abelana tshedimošo ye le batheeletši ba go fapafapana. Se ke kgato ya maitekelo a go dira gore dipoledišano di kgonege setšhabeng sa Afrika Borwa sa go bolela Sepedi, seo se nago le mathata a bofokodi bja go bolela."

Khonferentshe ya boditšhabatšhaba

Dipoelo tša kgato ya mathomo ya porotšeke di tla alwa ke Rahab Mothapo khonferentsheng ye e



Ikgokaganye le rena:





SADILAR E KETEKKA KATLEGO YA THUTOTLHAHLO YA BONE YA RAIL NAGENG YA CROATIA

- Birgit Ottermann

South African Centre for Digital Language Resources (SADiLaR) e swere [thuthotlhaoho ya bone ya Resources for African Indigenous Languages \(RAIL\)](#) toropongkgolo ya Dubrovnik, Croatia. Thuthotlhaoho ya ngwaga-ka-ngwaga ye e swerwego ka la 6 Mopitlo 2023 bjalo ka karolo ya [khonferentshe ya bolesomešupa \(17\) ya European Chapter of the Association for Computational Linguistics \(EACL 2023\)](#), e be e rulagantšwe ke bašomi ba SADiLaR, e lego; Rooweither Mabuya, Mmasibidi Setaka le Prof Menno van Zaanen, gammogo le Don Mthobela wa CAM Foundation.

“Thuthotlhaoho ya RAIL e bile katlego ye kgolo. Ka moka bao ba bego ba le gona ba be ba tloga ba kgatha tema ka botlalo nakong ya kopano le ge e be e le thuthotlhaoho ya letšatši ka moka,” go bolela Mabuya, yo a bego a sepediša modiro gotee le Setaka. “Thuthotlhaoho e fana ka mokgwa wa go boledišana ga banyakišiši mafapheng a go fapana, e lego bao ba šomago malemeng a Seafrika a setlogo kudu go lebeletšwe maleme ao a senago didirišwa tše dintši,” o a hlaloša. “E kopanya banyakišiši gore ba bontšhe diphathišišo tša bona; e aba kakaretšo ya didirišwa tša maleme a Seafrika tše di lego gona ka se sebaka, go akaretšwa le kgoboketšo ya tshedimošo ya phathišišo gotee le didirišwa; ebile e fana ka sebaka sa go abelana tshedimošo le ditherišano tša go kaonafatša boleng le phihlelelo ya didirišwa.”

Bontši bja maleme a Seafrika a setlogo ga a na didirišwa goba ke tše dinyane, ebile a tloga a fapana kudu ka sebopego le maleme ao a nago le didirišwa tše dintši; ka fao, a hloka tlhabollo le tirišo ya go ikgetha ya sethekiniki.

Kgodišo ya setšhaba sa boramahlale

“Ka go kopanya banyakišiši go tšwa mafapheng a go fapana, a go swana le ditsebi tša dithuto tša maleme tša dikhomphuthara, ditsebi tša

thutapolelotšhaba gammogo le tša thekenolotši ya polelo, go rerišana ka tlhabollo ya didirišwa tša maleme a Seafrika a setlogo, re holofela go maatlafatša diphathišišo mafapheng a,” go bolela Setaka. “Mafelelong, re nepiša go beakanya maemo ao a swanetšego go tšweletša setšhaba sa boramahlale ba ba itšego seo se šeditšego tshedimošo ya phathišišo gotee le didirišwa tše di hlamilwego goba di šomišwago malemeng a setlogo ao a hwetšwago Afrika.”

Bobedi Mabuya le Setaka, bao e lego banyakišiši ba dithuto tša botho tša ditšithale mo SADiLaR lelemeng la Sezulu le la Sesotho go ya le ka tatelano, ba bile karolo ya thuthotlhaoho ya RAIL go tloga mathomong a yona ngwageng wa 2019. Dithuthotlhaoho tše pedi tša mathomo di bile ka mokgwa wa inthanete e lego tše di diragetšego nakong ya Language Resources and Evaluation Conference (LREC) ngwageng wa 2020 le khonferentshe ya Digital Humanities Association of Southern Africa (DHASA) ngwageng wa 2021. Ka morago ga COVID-19, thuthotlhaoho ya boraro ya RAIL e be e swerwe ka sebele modirong wa 2023 nakong ya thuthotlhaoho ya bolesome (10) ya Southern African Microlinguistics toropong ya Potchefstroom.

Ikgokaganye le rena:





“Thutotlhahlo ya ngwaga wo, ye e lego ya bolesometharo (13) ya go amogelwa go khonferentshe ya EACL 2023, e be e na le palomoka ya matlakala a phatišišo a lesomenne (14) gomme gwa alwa pego ya letlakala le tee la dikutollo,” go bolela Mabuya. “Go be go šomišwa mokgwa wa go ba gona ka sebele le wa go ba gona ka mokgwa wa inthanete ka ge ba bangwe ba bakgathatema ba paletšwe ke go ba gona ka sebele – dipego tša matlakala a šupa (7) di adilwe ka sebele mola dipego tša matlakala a seswai (8) di adilwe ka mokgwa wa inthanete.”

Pego ya dipoelo tše dibotse

Mabuya le Setaka ba bile le mahlatse a gore ba ye Croatia go tsenela khonferentshe ya EACL 2023 ka sebele, se ke ka lebaka la thušo ya mašeleng a senamelwa ao ba a amogetšego go yo fa kalo ya matlakala a bona khonferentsheng. “Mmasibidi Setaka o amogetše thušo ya mašeleng ye e bitšwago Diversity and Inclusion Subsidy yeo moreromogolo wa yona e lego go thuša dirutegi go tšwa ditikologong tše di bego di gateletšwe goba di phaetšwe thoko, mola e le gore nna ke amogetše thušo ya mašeleng go tšwa lenaneong la baithuti ba baithaopi leo le thekgago dirutegi tše di lego kगतong ya mathomo bjalo ka banyakišiši gore ba kgone go tsenela khonferentshe, le go ba thuša ka tše dingwe tša merero ya go amana le khonferentshe,” a realo Mabuya.

Bobedi banyakišiši ba ba adile pego ya matlakala a bona a diphatišišo legatong la bangwadi-ka-bona thutotlhahlong ya RAIL. Hlogotaba ya letlakala la phatišišo la Mabuya e be e re “Unsupervised Cross-lingual Word Embedding Representation for English-isiZulu”, ye a e ngwetšego le Derwin T Ngomane, Vukosi Marivate, Jade Abbott le Rooweither Mabuya.

“Letlakala la rena le amogetše ditshwayo tša go kgahliša nakong ya ditshwayo le dipotšišo go tšwa go batheeletšiši,” go bolela Mabuya.

“Yo mongwe wa bakgathatema o bile a kgopela go ikopanya le bangwadi-ka-nna gore a hwetše thušo phatišišong ya gagwe ye e bego e swana le ya rena.”

Setaka le yena o be a tloga a thakgaditšwe ke dikarabo tšeo a di hweditšego go tšwa letlakaleng la phatišišo leo le ngwetšwego “Evaluating the Sesotho rule-based syllabification system on Sepedi and Setswana words”, a na le Johannes Sibeko bjalo ka bangwadimmogo. “Batho ba be ba tloga ba kgahlegile, ba thakgetše kudu mabapi le go tseba gore go na le thutotlhahlo ye e phegelelago merero ya NLP [natural language processing] mo Afrika.”

Go hloma setswalle se seswa

Ge a bolela ka khonferentshe le katlego ka botlalo ya thutotlhahlo, Setaka o re: “Khonferentshe e kopantšhitše batho ba go fapana bao ba nago le kgahlego ya dikarolo tše dintši tša NLP. Thutotlhahlo ka boyona e bile katlego ye kgolo fao batho ba bego ba tloga ba kgatha tema kudu. Taba ya gore thutotlhahlo ya rena e amogetšwe ke EACL e bile phihlelelo ye kgolo go nna, kudu ge go lebeletšwe EACL le maemo a yona setšhabeng sa NLP.”

Mabuya o tlaleletša ka go re o hlomile setswalle se seswa sa maemo. “E be e le khonferentshe ye kgolo ya go akaretša dipoledišano le ditlhagišo tša go kgahliša, ebile ke hweditše le sebaka sa go kopana le dirutegi tša go kgahliša. Mabapi le thutotlhahlo ya rena, go be go kgahliša gore re bile le bangwadi bao ba bego ba romela matlakala a bona a phatišišo ngwaga-ka-ngwaga go RAIL go tloga nakong ya ge e sa thoma. Se se laetša boleng bja thutotlhahlo ya rena le bja mešongwana ye e phatlalatšwago diitshapedišong tša rena. Re na le komiti ya lenaneo la tekolo ya diphatišišo ya go kgahliša ye e tlogago e thuša ge mešongwana e rometšwe.”

Ikgokaganye le rena:



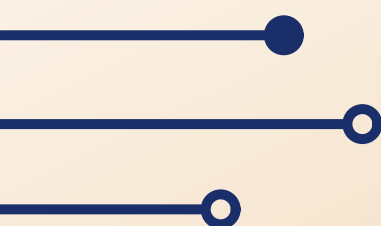


Ditshepedišo tša Thutotlhallo ya Bone ya Resources for African Indigenous Languages (RAIL 2023) di a hwetsagala ka se sebaka, ebile sehlopha sa SADIaR se tloga se letile ka tetelo ye kgolo thomelo ya diphatišišo tša paka ya bohloano ya RAIL, ge taletšo ya matlakala a phatišišo e tsebagaditšwe. "Moreromogolo ke go godiša thutotlhallo gore e be maemong a godimo gammogo le go kgontšha dirutegi tše dingwe gore di kgone go e rulaganya ge nako e tšwela pele," a realo Setaka ge a ruma.



Ikgokaganye le rena:





**Kgwatha mo go thekga
lengwalo la rena la
ditaba**



**Ikgokaganye le
rena:**



LETLAKALA LA PHATIŠIŠO LA PHD LE BEA SADILAR MMEPENG WA LEFASE

- **Birgit Ottermann**

South African Centre for Digital Language Resources (SADiLaR) e ipetha dikgara mabapi le go iponagatša sefaleng sa boditšhabatšhaba sa diphatišišo. Tše ka moka ke ka lebaka la letlakalaphatišišo la PhD leo le akareditšwego kgatišong ya Morago ga Ditshepedišo tša Khonferentshe ya CLARIN ya Ngwaga-ka-ngwaga ya 2022 (2022 CLARIN Annual Conference).

Johannes Sibeko, moithuti wa PhD yo a hlahlwago ke Prof Menno van Zaanen wa SADiLaR, e bile yo mongwe wa dirutegi tše lesomepedi (12) tša dithuto tša bongaka tšeo di kgethilwego go ala pego ya kakaretšophatišišo ya Baithuti ba PhD khonferentsheng ya bolesometee (11) ya ngwaga-ka-ngwaga ya CLARIN, ye e swerwego go tloga ka la 10 go fihlela ka la 12 Okotobere 2022 toropongkgolo ya Prague, Czech Republic. E bile katlego ye kgolo fao mafelelong a ilego a laletšwa go romela letlakala la go felelela la phatišišo gore le akaretšwe kgatišong ya Morago ga Ditshepedišo tša Khonferentshe, kgatišo ye e fihlelelwago ntle le tefo ye e tšweletšago dintlhakgolo tša khonferentshe ka moka.

CLARIN, ye e lego khutsofatšo ya Common Language Resources and Technology Infrastructure, ke setlabele sa ditšithale seo se abelanago ka tshedimošo, didirišwa, le ditirelo tša go thekga phatišišo ye e lebeletšego didirišwa tša polelo. Letlakala la phatišišo ya Sibeko le ala pego ya porotšeke ya gagwe ya phatišišo ya dithuto tša bongaka ye e hlohlomišago tlabollo ya didirišwa tša go lekanya goba go lekola maemo a palego ya dingwalwa tša Sesotho, e lego le lengwe la maleme a Bantu leo le bolelwago ke batho ba go feta dimilione tše lesome (10) ka Borwa bja Afrika.

**Mohlagiši wa moithuti a le noši
wa go tšwa Afrika**

"Lengwalo la kamogelo e bile

phihlelelo ye kgolo kudu go nna," a realo Sibeko, yo e lego mofahloši wa dithuto tša Botho tša Ditšithale go Nelson Mandela University toropong ya Gqeberha. "Ke be ke tšhogile ge ke ala pego ya letlakala la phatišišo khonferentsheng, eupša ka lehlakoreng le lengwe ke be ke thabetše monyetla wa go ba sefaleng sa boditšhabatšhaba. Go kgethwa gore ke emele SADiLaR gammogo le go ba mohlagiši wa moithuti a le noši go tšwa Afrika ebile phihlelelo ye kgolo kudu go nna. Ke kwele ke hlomphegile kudu."

Ka madimabe, Sibeko ga se a kgone go ba gona khonferentsheng ka sebele ka lebaka la mathata a go amana le visa. "Ke feditše ke tsenela khonferentshe ka mokgwa wa inthanete fela. Go be go nyamiša kudu gore ke šitilwe ke go kgatha tema mererong ya go kgahliša ye e rulagantšwego ke CLARIN, ebile ke tshetšwe le ke menyetla ya go dira setswalle. Le ge go le bjalo, ke na le lehutšo la gore go tla ba le menyetla ye mengwe ya go ralala le lefase nakong ye e tlogo."

Ge a bolela ka phihlelelo ya gage bjalo ka monyakišiši yo a sa thomago, Sibeko o re o swanetše go itshepa kudu le gore o swanetše go itebaganya le dikgatišo tša boditšhabatšhaba ka boitshepo bjo bogolo. "Ke kwa nke ke gona ke fihlela fao ke bego ke duma go ba gona leetong la ka la diphatišišo."





**Mabapi le go swayaswaya
ka diteng tša lengwalo la
ditaba, ka kgopeo lokologa
go ikgokaganye le
SADiLaR:
info@sadilar.org**

**Ge eba o na le
ditshwayotshwayo mabapi
le phetolelo, ka kgopelo
lokologa go lebiša
molaetša wa gago go
mofetoledi, ge o romela
emeile go SADiLaR:
info@sadilar.org**

**Ikgokaganye le
rena:**



Go šogana le maemo a fase a mabokgoni a barutwana a go bala

Ge a botšišwa ka hlogotaba ya phatišišo ya gagwe ya PhD, Sibeko o hlaloša gore barutwana ba Afrika Borwa ba hloka mabokgoni a go bala. "Go tša thuto, barutabana ba letetšwe go kgetha le go beakanya dingwalwa gore di swanele maemo a barutwana ba bona. Le ge go le bjalo, magato a a dirwa go ya ka tsebo ya morutabana ebile a ya le gore yena o nagana eng. Ka fao, ga go na ditebanyi tša go netefatša gore dingwalwa tše di šomišwago mabapi le go ithuta, go ruta, le kelo di maemong ao a swanetšego a go balega," a realo.

"Tekanyetšo ya palego ya dingwalwa tša leleme la Sesotho e tla thuša mabapi le kgetho le peakanyoleswa ya dingwalwa mabakeng le maemong ao a letetšwego a go fapana. Ka fao, maikemišetšo a phatišišo ke go hlabolla lenaneo la tekanyetšo la go lekanyetša go balega ga dingwalwa gore banyakišiši, bangwadi, barutabana, le babadi ba holege. Maikemišetšo ke go beakanya leswa lenaneo la tekanyetšo la magato a senyane ao a lego gona a palego lelemeng la Sesotho ka go šomiša Sekgowa seo e lego leleme la go huma ka didirišwa. Ditšweletšwa ka moka di tla phatlalatšwa sešegong sa SADiLaR sa go fihlelelwa ntle le tefo."

Sibeko o holofela go hlama sedirišwa sa thekenolotši sa go dira tshekaseko ya palego ya dingwalwa ka bosona, seo se tla dumelelago badiriši go phara dingwalwa gomme ba amogela pego ya tshekaseko ya palego.

Go ya ka Menno van Zaanen, Moprofesa wa Dithuto tša Botho tša Ditšithale Setheong sa SADiLaR le North-West University, phatišišo ya Sibeko e bontšha bohlokwa le tšhomišo ya didirišwa tša maleme tša ditšithale malemeng a Afrika Borwa. "Go kgona go lekanyetša palego ya dingwalwa tša Sesotho go thuša bafahloši go hlaola dingwalwa tšeo di swanetšego maemo a barutwana gammogo le bangwadi ba bahlwahlwa gore ba beakanye leswa dingwalwa gore di swanele bašomiši ba tšona. Ga se gore mošomo wa

Johannes o kgahliša fela ge re o lebeletše bjalo ka dirutegi, eupša o bontšha gore didirišwa tše di ka šomišwa bjang go maatlafatša maleme a Afrika Borwa go hola setšhaba ka kakaretšo go swana le ka fao di holago leleme la Sesotho," a realo.

Morutabana wa maloba wa sekolo se se phagamego

Sa go thabiša kudu ke gore Sibeko ke morutabana wa maloba wa sekolo se se phagamego wa Sesotho le Sekgowa. Phatišišo ya gagwe e hlohleletšwa ke phišagalelo ya gagwe ya go godiša menyetla ya go ithuta leleme. "Tlhohlo ya go hlaola le go beakanyetša babadi dingwalwa ga go hole Sesotho fela. Le ge go le bjalo, Sesotho se hlaotšwe bjalo ka kgato ya pele ya go šogana le bothata bjo bogolo bjo. Ke holofela gore lenaneo la tekanyetšo ya palego le ka hlabollwa le malemeng a mangwe a setlogo."

Sibeko o thomile go tseba ka ga dithuto tša botho tša ditšithale ge a hwetša mošomo Nelson Mandela University fao go bego go hlokega gore a hlohlomiše lefapha le le leswa. "Ke be ke sa e tsebe ge ke thoma," ke seo a se gopolago. "Ga bjale ke tloga ke ithutile kudu lefapheng le. Ke ipshina ka dithuto tša ka tša PhD ebile phatišišo e tloga e kgahliša kudu."

