



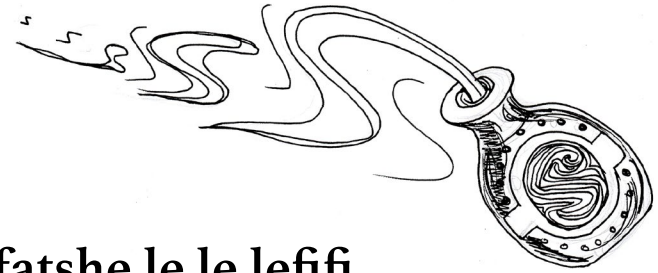
Lefatshe le le lefifi

“Motho yo o bosula go gaisa yo o kileng a bonwa mo lefatsheng.”-

Ka Ewan Botha

Ene e le bosigo jo bo tsididi jwa mariga kwa nageng ya Johanistan, Ekoo dilo di neng di ntse di tswelletse sentle ka masomesome a dingwaga mme go ne go tla tloga go nna le phetogo. Bosula jo bogolo jo bo sa bolong go nna teng ka makgolokgolo a dingwaga bo ne bo iphitlhile mme bo kokoanya maatla mo moriting mme bo ne bo setse bo siametse go itshupa. Kgosigadi ya Lefatshe le le lefifi, kgosigadi Arima le batlhanka ba gagwe ba ba ikanyegang, Rre Non-stationarity le Porofesa Invertible, ba ne ba ntse ba dira le go loga maano bosigo le motshegare go dira gore bagaka ba Johanistan ba nne ba tshwaregile le go iteega tsebe.

Masomesome a dingwaga a a fetileng, kgosigadi Arima o ne a fenngwa ke mogaka wa maemo a a kwa godimo. Batlhanka ba mogaka yo, ba ne ba mo robatsa boroko jo bogolo mme ba mo fitlha mo logageng lo lo lefifi lo go neng go se na ope yo o itseng ka lone. Mogale yo wa maemo a ntlha, o ne a nyelela morago ga go fenngwa ga kgosigadi mme ga a ise a bonwe go tloga ka nako eo. Batho ba le bantsi ba ne ba ipotsa gore go diragetse eng ka ene. Bangwe ba ne ba re o tlhokafetse mo ntweng, fa ba bangwe bone ba ne ba re o tlogetse go nna mogaka. Go ne ga agiwa sefikantswe se se mo tlotlomatsang mo lefelong le a neng a fentse kgosigadi Arima mo go lone.



Mongwe le mongwe o ne a rata bagaka ba kwa Johanistan ba ba neng ba sireletsa batho ba naga eo le go thibela bosula. Bagaka ba bagolo ba Johanistan, e leng batlhokomedi ba lefatshe, e ne e le bagaka ba le banè. Ba le bararo ba bona e le kapotene ARMA, ARman le Mohumagatsana Moving Average. Kapotene ARMA e ne e le mogaka wa bobedi yo o maatla thata e bile e le ngwana wa ga Arman le Mohumagatsana Moving Average, ka go dira jalo a mo naya maatla a bone ka bobedi. ARman o ne a na le maatla a go laola elemente ya phi, mme Mmè wa Palogare e e Tshikinyegang o ne a na le maatla a go laola elemente ya theta. Dikarolo tseno di ne di le maatla thata fa maatla a di neng di a ntsha a ne a nna mo ditekanyong le maemo a a rileng. Fa maatla a dilo tseno a ne a feta selekanyo se se beilweng kgotsa a sa fitlhelele nngwe ya dilo tse di tlhokegang, maatla a tsone a ne a ka se tlhole a nna botlhokwa. Seo se ne se raya gore ba ne ba se kitla ba kgona go dira ditiro tsa bone tsa bopelokgale.

Mongwe le mongwe mo Johanistan o ne a itse gore go na le teko e kgolo e motho a tshwanetseng go e falola pele a ka nna mogaka. Tlhatlhobo eno e ne e bidiwa teko e e dirisediwang go bona ka leitlho la mogopolo popego ya kamano ya tshedimisetso, segolobogolo mo tshekatshekong ya metseletsele ya nako (correlogram). E ne e bontsha ka fa maatla a mogaka a neng a gola ka teng fa nako e ntse e tsamaya le ka fa a neng a amana ka teng le maatla a a neng a na le one mo nakong e e fetileng. Mo nakong eno ya diteko, bagaka ba ne ba lekelelwa ka modumo o mosweu le ka motsamano wa letagwa. Modumo o mosweu e ne e le nonofo e e neng e oketsa maatla a mogaka, ka gonne o ne o thusa go boloka maatla a a neng a a ntsha a le mo ditekanyong tse di tlhokegang. Le fa go ntse jalo, motsamano wa letagwa e ne e le nonofo e e sa siamang e e neng e fokotsa maatla a mogaka, e re ka go ne go na le tlhotlheletso e e tshwanang mo bagaleng le e maatla a ga Rre yo o sa kgarakgatshegeng a neng a na le yone. Rre Non-stationarity o ne a na le maatla a go koafatsa ARman ka go fetola meelwane e maatla a gagwe a neng a tshwanetse go nna mo go yone kgotsa ka go dira gore a se ka a tlhola a nna le maatla. Porofesa Invertible o ne a ithutile go koafatsa maatla a ga Mohumagatsana Moving Average ka tsela e e tshwanang le e Rre Non-stationarity a koafaditseng maatla a ga ARman ka yone.



Fa batlhanka ba babedi ba ga Kgosigadi Arima ba ntse ba kgobokanya maatla a a lekaneng go mo tsosa, mouwane o o lefifi le o o kitlaneng o ne wa simolola go khurumetsa naga yotlhe ya Johanistan. Lefatshe le le Lefifi le ne le setse le simolotse gape. Maatla a ga Kgosigadi Arima e ne e le a ditlhamane. O ne a ka dira gore batho ba mo tseye e le Kapotene ARMA. Gape o ne a tlosa maatla a bagaka mo meelwaneng ya bone a bo a fedisa maemo a maatla a bone.

Go tlhagelela ga Kgosigadi Arima go ne ga dira gore bagaka ba tshwenyege. E re ka ba ne ba sa itse gore ba dire eng, ba ne ba loga leano la ntwa e kgolo e mo go yone ba neng ba tla leka go fenywa Kgosigadi Arima gangwe fela. Kgosigadi Arima le batlhanka ba gagwe le bone ba ne ba ipaakanyetsa ntwa e e neng e tla.

Ka letsatsi la ntwa, bagaka ba bagolo ba ne ba itshepa thata ka bokgoni jwa bone le maatla a bone, mme ka maswabi, ba ne ba nyatsa Kgosigadi Arima le batlhanka ba gagwe. Ka letsatsi leo, bosula bo ne jwa fenywa molemo ka go itaya ka lentswe le le lengwe fela. Batlhokomedi ba lefatshe ba ne ba tshwarwa ba bo ba latlhelwa mo kgolegolong mme ba tlogelwa gore ba tlhokofale. Johanistan e ne e ise e ko e bone letsatsi le le lefifi jaana. Batho ba ne ba boifa mme ba patelesega go amogela puso ya kgosigadi.

Kgosigadi Arima o ne a batla go tlosa sefikantswe sa yo o neng a mo fentse pele. O ne a ya kwa sefikantsweng go ya go se senya, mme mosetsana mongwe yo mmotlana o ne a tabogela kwa go sone, a ntse a lela mme a itshwarelela ka sone gore go se nne le ope yo o neng a ka se senya. Fa kgosigadi e bona seno, e ne ya tshega mme ya laela Porofesa Invertible gore a tlose mosetsana yoo. Fa Porofesa Invertible a ntse a mo atamela, lerothodi la keledi ya mosetsana yo le ne la wela mo sefikantsweng. Seo se ne sa dira gore go nne gontsho ka nakwana. Fa kgosigadi e ne e leka go senya sefikantswe, go ne ga utlwala modumo o mogolo, wa latelwa ke tidimalo.

Mosetsana o ne a leba kwa godimo mme a sa dumele se a se bonang. Mogale wa maemo a a kwa godimo, o ne a mo lebile ka matlho a magolo, seaparo sa gagwe le moriri wa gagwe o moleele di ntse di fokwa ke phefo. O ne a sa amiwa ke maatla a kgosigadi kana a batlhanka ba gagwe, mme o ne a ba fenywa ka bonako ka go dira gore kgosigadi e farologane le bone.

Se se neng sa gakgamatsa botlhe ke gore, Pharologano ya Ntlha e ne ya dira gore kgosigadi e nne mogaka. E re ka bosula bo ne bo lelekilwe mme go na le mogaka yo mongwe gape, Johanistan e ne ya atlega gape.