

Uitdagings by die implementering van Inligtings- en Kommunikasietegnologie vir die Setswanasprekende Gevorderde Onderwys Sertifikaat (GOS) Afstand-student aan die Noordwes-Universiteit

Challenges experienced in implementing Information and Communication Technology for Setswana speaking Advanced Certificate in Education (ACE) off-campus students at the North West University

CHARLENE DU TOIT-BRITS

Skool vir Opvoedkunde

Noordwes-Universiteit

Potchefstroom

E-pos: Charlene.dutoit@nwu.ac.za



Charlene du Toit-Brits

CHARLENE DU TOIT-BRITS het aan die Noordwes-Universiteit studeer. Vir die afgelope 11 jaar is sy betrokke by die opleiding van onderwysers deur middel van die Afstandsonderwysprogramme aan die NWU se Fakulteit Opvoedkunde. In hierdie hoedanigheid was sy intensief betrokke by die ontwerp van verskeie programme vir indiensopleiding van hoofde asook onderwysers in verskeie vakspesialiteite. Haar navorsing handel oor verskeie aspekte in Afstandsonderrig asook om self-gerigte leer onder studente, onderwysers en skoliere te bewerkstellig. Sy het ook al verskeie tydskrifartikels geskryf.

CHARLENE DU TOIT-BRITS studied at the Potchefstroom Campus of the North West University. For the past 11 years she has been actively engaged in the training of teachers by means of the Distance Education Programmes of the Faculty of Education at the North West University. In this capacity she was actively involved in designing different academic programmes for in-service training of Principals and teachers in various subject specialities. In her research she has been concerned with various elements of Distance Education and to promote self-directed learning for students and school learners. She has published articles in several journals.

ABSTRACT

Challenges experienced in implementing Information and Communication Technology for Setswana speaking ACE off-campus students at the North West University

This article is based on research undertaken by Du Toit (2011) and Du Toit-Brits (2012) during 2011 – 2012 to determine possible challenges which must be kept in mind when choosing and implementing Information and Communication Technology (ICT) in off campus education for Setswana speaking students at the North West University (NWU). The original research question was: to what extent do Setswana speaking off campus students, registered for the ACE programme,

utilise ICT; and how do African off campus students at the NWU perceive and experience ICT in off campus education/Distance Education? Many believe ICT is unconstructively broadening the gap between the student and educator; consequently many studies emphasise the importance of face-to-face education and social interaction (with other students and the lecturer) as essential components of effective teaching and learning.¹ In order to address this paradox, there is an urgent need for empirical data on how African students perceive and experience ICT in education.

Distance education should create a link, whereby the necessary integration with technology could be achieved.² In this regard, it is crucial that all roleplayers keep in mind the needs of the Setswana-speaking ACE student – especially pertaining to the compilation and implementing of programme specific study guides and teaching materials, such as readers, CDs, DVDs, etc. Setswana-speaking ACE students enrolled at the NWU currently feel increasingly isolated by the implementation of computer technology in off-campus education. The Setswana-speaking ACE student experiences off-campus education as a social learning community, and regards it as a type of social coherence/bonding with lecturers and fellow-students. The focus should thus be much stronger on a type of communal Education for Us, in which computer technology should not be seen as replacement for the lecturer in any way. When implementing computer technology in off-campus education, teaching management and programme developers should keep a number of aspects in mind:

- experiences of off-campus education students pertaining to technology (readiness niveau);
- accessibility and availability of technological resources and adequate infrastructure;
- sufficient ICT training of lecturers for off-campus students;
- poor and inadequate network availability in local, especially rural, African communities and schools, and
- use of ICT in the local schools, communities and households of off-campus education students.

This requires NWU, during implementation of computer technology in off-campus education, to compile concept guidelines on how computer and Internet technology should be implemented in curriculum design and the compilation of programme specific study guides and teaching-learning support material, such as readers, CDs and DVDs, in order to maximally enhance quality education in the delivery of distance education programmes. Management and lecturers should be acutely aware of the fear and anxiety off-campus students experience pertaining to the use of computers. They should also realise that computer and Internet technology currently is not considered part of the cultural property or possessions of these students, and keep this in mind when deciding on the extent to which computer technology should be implemented in the curriculum and presentation thereof.

Off-campus management should be aware of the fact that these students generally possess poor technological skills pertaining to computers and the Internet, and this should be kept in mind during curriculum design and delivery as well. The physical environment of these students is not conducive to effective utilisation of computer and Internet technology, and curriculum designers of off-campus education should continuously take cognisance of this.

Regular discourse should occur with off-campus education students in order to effectively determine and keep track of their experiences regarding the implementation of computer technology. This discourse should be initiated and executed by the off-campus development team so that the opinion of students regarding enhancement of quality education by means of, inter

¹ See, for example, Wagner (1994); Sinor & Cernochova (2000); Kajee (2005); Higher Education and Training (2012); Yamagata-Lynch (2014).

² See Atslete & Beutell (2004); Smith (2004); Stewart (2004); Williams, Nicholas & Gunter (2005); Matkin (2005); Schmidt-Jones (2012).

alia, effective implementation of computer and Internet technology in off-campus programmes is regularly monitored. This regular monitoring and discourse should take place to prevent that increased utilisation of ICT in the delivery of off-campus education programmes create a widening gap between the students and the lecturers.

KEYWORDS: Distance education, distance learning, adult learning, technology, student support, quality, e-learning, open learning, teacher training

TREFWOORDE: Afstandsonderwys, afstandsl eer, volwasse leer, tegnologiese, studente-ondersteuning, kwaliteit, e-leer, onderwysersopleiding

OPSOMMING

Die Suid-Afrikaanse samelewing het in die laaste dekade ingrypende veranderinge en ontwikkelings ondergaan sover dit kontemporêre tegnologiese ontwikkelings, die eise van die inligtingsera waarin ons leef en die behoeftes van 'n geglobaliseerde en steeds globaliserende arbeidsmark betref. Dit is ook algemeen bekend dat Sub-Sahara-Afrika worstel om tred te hou met die eksponensiële toename in opvoedkundige en tegnologiese ontwikkelings. Daar bestaan verskeie uitdagings met betrekking tot die implementering van rekenaartegnologie in afstandsonderwysprogramme aan die Noordwes-Universiteit (NWU). Ten spyte van die toename in tegnologiese ontwikkelings in die twintigste en vroeë 21ste eeu is inligtings- en kommunikasietegnologie (IKT) nog nie toeganklik vir alle NWU-onderwysstudente binne die Suid-Afrikaanse konteks nie. Dit is teweens ook nie uit die beskikbare literatuur duidelik in welke mate IKT wel deur afstandsonderwysstudente benut word nie. Die doel van die empiriese gedeelte van hierdie artikel was om moontlike uitdagings/elemente waarop gelet behoort te word by die keuse en implementering van rekenaartegnologie in afstandsonderwys aan die NWU vir die Setswanasprekende GOS-studente te bepaal, asook om te probeer vasstel in welke mate IKT wel deur Setswanasprekende afstandstudente wat vir die GOS aan die NWU geregistreer is, benut word.

1. INLEIDING EN PROBLEEMSTELLING

Hierdie artikel is gebaseer op 'n navorsingsondersoek wat gedurende 2011 en 2012 onderneem is (Du Toit 2011; 2012). Die doel van die oorspronklike ondersoek was: om te bepaal in welke mate IKT wel deur Setswanasprekende afstandstudente wat vir die GOS geregistreer is, benut word. 'n Verdere doel was om moontlike uitdagings waarop gelet behoort te word by die keuse en implementering van rekenaartegnologie in afstandsonderwys aan die NWU vir die Setswanasprekende GOS-studente, te bepaal. Die navorsingsvrae wat die ondersoek gerig het, was a) In welke mate word IKT wel deur die NWU se Setswanasprekende afstandsonderwysstudente benut, en b) watter moontlike uitdagings bestaan waarop gelet behoort te word by die keuse en implementering van rekenaartegnologie in afstandsonderwys aan die NWU vir die Setswanasprekende GOS-studente.

Alhoewel die gebruik van IKT toenemend in die onderwys in die algemeen en meer spesifiek in afstandsonderwys gebruik word, dui die navorsing oor die plattelandse Setswanasprekende GOS-studente se interaksies en ervarings van IKT dat hulle nie die maksimale voordeel ontvang nie en dat die digitale gaping in werklikheid groter word. Dit kan toegeskryf word aan die gebrekkige beskikbaarheid van IKT in plattelandse gemeenskappe, die ervarings, emosies en persepsies van studente, asook aan leemtes in die e-leerbenadering van die universiteit wat nie rekening hou met die spesifieke omstandighede van die student nie (soos hulle kommunale benadering tot leer). Die artikel doen verslag van studente se ervarings en sienings, asook oor die soort kwessies wat aangespreek moet word om die sukses van e-leer aan die NWU te verbeter.

Dit is nie vreemd dat IKT nog nie vir alle hoërsonderwysstudente in die Suid-Afrikaanse konteks toeganklik is nie en dat die bestaan van verskeie uitdagings die implementering van hierdie soort tegnologie bly beïnvloed. Dit kan een van die redes wees waarom Setswanaspreekende GOS-studente in afstandsonderwysprogramme aan die NWU steeds op kontakonderrig aandring ten spyte van die implementering van rekenaartegnologie in afstandsonderwys (Du Toit 2011). Dit wil egter voorkom of die gebruik van onder andere tegnologie in veral afstandsonderwys aan die NWU 'n groterwordende gaping (sien Figuur 3) tussen die Setswanaspreekende GOS-student en dosent tot gevolg het. Die skrywer is van mening dat hierdie groterwordende gaping tot gevolg kan hê dat sommige ingeskrewe GOS-studente (veral Afrikastudente) afgesonder voel (McInnerney & Roberts 2004; Du Toit 2011). Hieruit kan 'n probleem met die gebruik van IKT in afstandsonderwys aan die NWU ontstaan, aangesien IKT onder bepaalde omstandighede tydens 'n geskeduleerde kontakfasiliteringsgeleentheid as die plaasvervanger van die dosent geïmplementeer sou kon word. Die unieke aard van die Setswanaspreekende GOS-studente aan die NWU is dat hulle die antropologies epistemologiese beginsel van kommunaliteit en juis nie die beginsel van individualiteit nie handhaaf (Du Toit 2011). Hierdie beginsel word voorts in afstandsonderwys voor- en nageleef. Rekenaartegnologie word deur hierdie groep Setswanaspreekende GOS-studente op 'n kleiner skaal gebruik, aangesien die gebruik van onder andere rekenaartegnologie meer op 'n geïndividualiseerde basis geskied, wat in direkte teenstelling is met hierdie groep studente se kommunale benadering tot leer. Die gebruik van rekenaartegnologie was veral in die apartheids-era, en is tans ook, nog nie in die gewoontes en leefstyle van alle afstandsonderwysstudente verweef nie. Hierdie tendens is egter stadig maar seker besig om te verander (Lewis 2008).

Afstandsonderwys word deur die Setswanaspreekende GOS-student as 'n soort sosiale samehang met sy dosent en sy mede-studente beleef (Du Toit 2011). Uit bogenoemde beskrywing is dit gevolglik relevant om hier te argumenteer dat die gebruik van rekenaartegnologie in afstandsonderwys aan die NWU tydens 'n geskeduleerde kontakfasiliteringsgeleentheid *nie* as 'n plaasvervanger van die dosent geïmplementeer kan, of behoort te, word nie.

2. IMPLEMENTERING VAN TEGNOLOGIE IN AFSTANDSONDERWYS IN ONTWIKKELENDE LANDE

Verskeie navorsers bevestig dat die implementering van rekenaartegnologie in afstandsonderwys wel suksesvol kan plaasvind, deurdat daar ten minste na die tegnologiese gereedheidsvlakke van afstandsonderwysstudente gekyk word.³ Sub-Sahara-Afrika is een van die streke waar die kennisgaping tussen die simboliese “Noorde” en “Suide” op dramatiese wyse skerp in fokus gebring word. Afstandsonderwys word hoofsaaklik in Afrika (insluitend Suid-Afrika) gebruik om groter toegang tot basiese onderwys te bewerkstellig, asook om kwaliteit binne die konvensionele onderwysstelsel te handhaaf en te verbeter – meestal deur middel van indiensopleiding van onderwysers (Walters 2008).

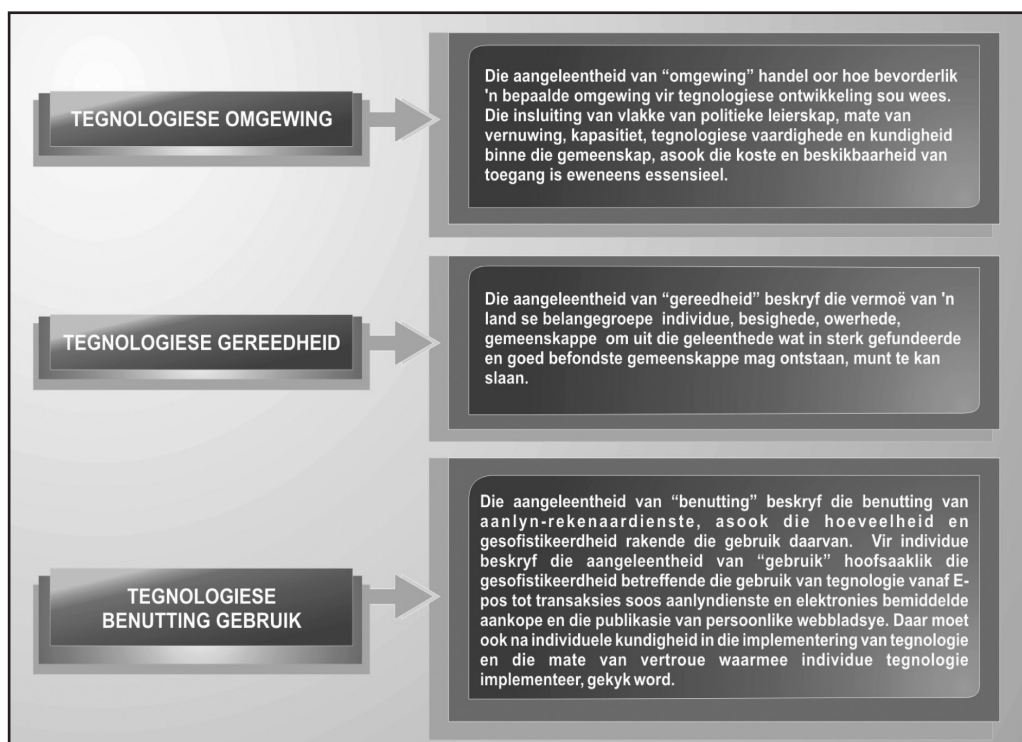
Daar word afgelei dat afstandsonderwys nog altyd as 'n onderwysmedium (instrument) in Sub-Sahara-Afrika geïmplementeer is, terwyl die medium van radio-onderwys oor jare heen baie gebruik is en in sekere streke steeds betreklik uitgebreid benut word (Mtebe & Raisamo 2014; Yamagata-Lynch 2014). Radiosenders bereik meer as sestig persent (60%) van die bevolking, terwyl televisie gewoonlik tot groot stede en dorpe beperk is. As boonop in ag geneem word dat die beskikbaarheid van landlyn telefoonnetwerke in hierdie streek (insluitend Suid-Afrika) ongeveer vyf keer laer is as dié van enige gemiddelde lae-inkomsteland elders in die wêreld, blyk die situasie betreffende die benutting van rekenaartegnologie in afstandsonderwys selfs nog meer benard te

³ Soos byvoorbeeld Africa Partnership Forum (2008:1-30), Schmidt-Jones (2012), Madyarov en Taef (2012), Higher Education and Training (2012), Wright en Reju (2012), Batalla-Busquet en Pacheco-Bernal (2013), Kelly (2014), Yamagata-Lynch (2014) en Mtebe en Raisamo (2014).

wees (Kraak & Press 2008; Waters 2008; Blignaut 2009).

Rekenaartegnologie in afstandsonderwys het in die verlede 'n betreklik lae impak op onderwys in ontwikkelende lande gehad. Die belangrikste redes hiervoor is nie slegs die relatiewe gebrek aan infrastruktuur nie; dit sluit ook faktore soos onderbefondsing en die gebrek aan voldoende kulturele beïnvloeding en tersaaklike opleiding vir rolspelers in (Africa Partnership Forum 2008; Wright & Reju 2012; Batalla-Busquet & Pacheco-Bernal 2013; Kelly 2014).

Daar is verskeie uitdagings rondom die implementering van rekenaartegnologie in afstandsonderwysprogramme in ontwikkelende lande, spesifiek ook aan die NWU waarmee daar rekening gehou behoort te word. Wanneer daar gevolglik gekyk word in welke mate IKT deur afstandsonderwysstudente aan die NWU benut word, is dit nodig om ook hierdie uitdagings in verband met die implementering van rekenaartegnologie in afstandsonderwys in ag te neem (sien Figuur 2). Uit sowel die voorafgaande paragrafe oor die deurslaggewende belang van die uitdagings (Piskurich 2003; Choucri et al. 2003; Huang et al. 2004; Chen en Wellman 2004; Blignaut 2009) wat in ag geneem behoort te word om die tegnologiese kloof te oorbrug, kan afgelei word dat, wanneer daar gekyk word in welke mate IKT deur afstandsonderwysstudente benut word al dan nie en wat die persepsies van hierdie studente rakende die implementering van rekenaartegnologie in afstandsonderwysprogramme is, dit van deurslaggewende belang is om die neergestipte elemente wat by die implementering van rekenaartegnologie ter sake is, in gedagte te hou. Hierdie elemente (sien Figuur 1) is (a) die tegnologiese omgewing waarbinne afstandsonderwysstudente funksioneer; (b) die tegnologiese gereedheidsvlakke van afstandsonderwysstudente, asook (c) die gemeenskappe waarbinne hulle leef (woon en werk) en die mate van tegnologiese benutting in byvoorbeeld die werkplek en individuele huishoudings (Syron & Gagliardi 2001; Gugliemino & Gugliemino 2003).



Figuur 1: Elemente wat by die implementering van rekenaartegnologie ter sake is

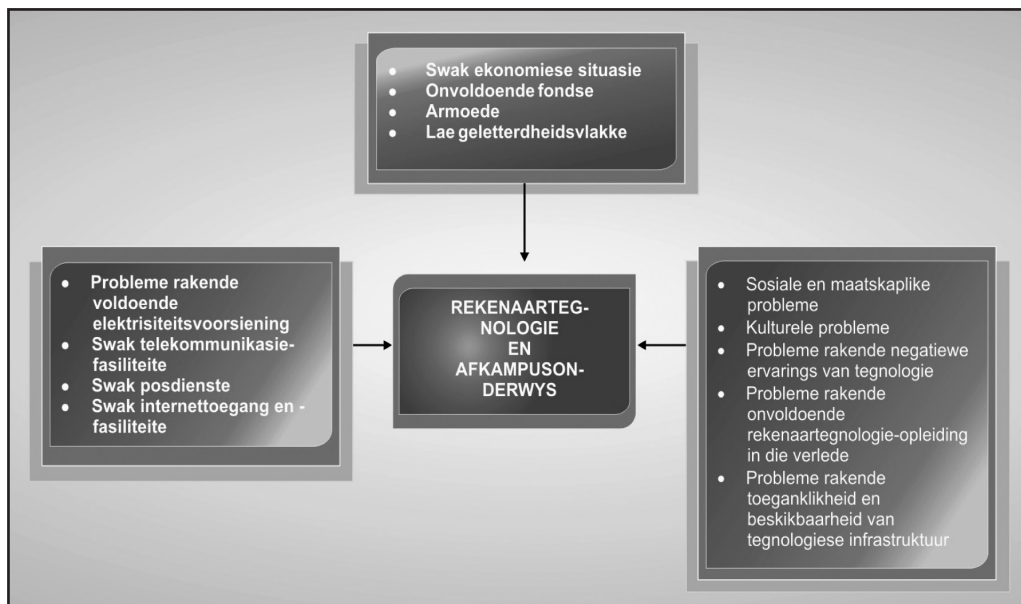
Soos gesien uit die bevindings (§4) is die skrywer van mening dat hierdie uitdagings by die implementering van rekenaartegnologie in afstandsonderwysprogramme aan die NWU nougeset nagevolg behoort te word. Indien hierdie uitdagings en elemente by die implementering van rekenaartegnologie in afstandsonderwys in ag geneem word, daar 'n sterker sosiale afstandsonderwysgemeenskap by die NWU gevestig kan word met die doel om die sogenaamde tegnologiese kloof (sien Figuur 3), waarna vroeër verwys is, te probeer oorbrug.

'n Indiepteperspektief van die behoeftes en omstandighede van Setswanasprekende afstandsonderwysstudente met betrekking tot die plek en rol van rekenaartegnologie en die suksesvolle implementering van rekenaartegnologie in afstandsonderwysprogramme sal meer lig hierop kan werp. Hierdie uitdagings en elemente kan help bepaal of die rekenaartegnologie tot die sukses van afstandsonderwysprogramme bydra al dan nie.

2.1 Uitdagings en probleme met die implementering van tegnologie in afstandsonderwys in ontwikkelende lande

Die afgelope twintig jaar het die snelle ontwikkeling en verspreiding van rekenaartegnologie (met die doel om meer mense teen laer koste te bereik) die hoop laat opvlam dat allerhande soorte probleme in ontwikkelende lande deur middel van rekenaars opgelos kan word (James 2003; Monroe 2004). Hierdie geloof in die tegnologie om sekere probleme die hoof te bied, is egter nie nuut nie. In die 19de eeu was Karl Marx glo gefassineer deur die stoomlokomotief en het hy ure op spoorwegstasies in Londen en Southampton deurgebring terwyl hy die krag van die stoomenjin deurdink het en gedroom het oor maniere waarop hierdie tegnologie ook gebruik kon word om die mensdom van harde fisieke werk te bevry (Lawrence 1976). Die idee dat rekenaartegnologie 'n wye verskeidenheid probleme in ontwikkelende lande kan oplos, het die rekenaar voorafgegaan en hierdie "tegnologiese kloof" (sien Figuur 3) in ontwikkelende lande vergroot. Die aanwending van wetenskaplike navorsing om die spesifieke probleme van ontwikkelende lande die hoof te bied, is alreeds in die vorige geslag verwoord in die hoop dat die wetenskap deur onder andere die Groen Rewolusie, 'n oplossing vir die probleem van hongersnood in ontwikkelende lande sou bied. Soos met alle ander "oplossings", is die sosiale impak van tegnologiese verandering moeilik om te voorspel en in plaas daarvan dat lewenskwaliteit en verwagtings verbeter word, werk die aanwending van rekenaartegnologie dikwels op onverwagte maniere juis om die ergste probleme van ongelukheid, in veral ontwikkelende lande, te versterk en te vergroot. Figuur 2 is gekonstrueer as bewyslewering van die probleme wat met die suksesvolle implementering van rekenaartegnologie in veral Suid-Afrika, spesifiek met verwysing na die afstandsonderwys aan die NWU, bestaan.

Dit is die mening van die skrywer dat die uitdagings/elemente (sien Figuur 1 en Figuur 2) en probleme wat met die implementering van rekenaartegnologie in afstandsonderwys verband hou, vir enige afkampusgemeenskap implikasies inhou. Daar behoort dus in ontwikkelende lande sowel as in die Suid-Afrikaanse onderwysgemeenskap, met die keuse en implementering van tegnologie in afstandsonderwys, rekening gehou te word met die feit dat afstandsonderwys waarskynlik die toeganklikste wyse is waarop kundighede/vaardighede na alle mense, insluitend agtergeblewe groeperinge, gebring kan word.



Figuur 2: Verdere uitdagings en probleme wat die suksesvolle implementering van rekenaartegnologie in afstandsonderwys beïnvloed

3. NAVORSINGSMETODOLOGIE VIR DIE EMPIRIESE FASE VAN DIE ONDERSOEK

Die navorsingsontwerptipe is 'n *gevallestudie* en die gekose navorsingsontwerptuiste die *hermeneutiese fenomenologie*. Die navorsing is spesifiek hierbinne gelokaliseer aangesien die artikel op die wêreld soos dit deur Setswanasprekende GOS-studente geleef én deurleef word, fokus. Daar sal ook gepoog word om die betekenis wat Setswanasprekende GOS-studente aan hulle geleefde en deurleefde studie-ondervindinge in hierdie afstandsonderwysprogram heg, te begryp en te verklaar. Dit is gegrond op die denkarbeid van Husserl, Heidegger en Gadamer wat, onder andere, aangedui het dat empiriese navorsing en fenomenologiese navorsing mekaar nie noodwendig epistemologies of ontologies hoef te weerspreek óf uit te sluit nie, op voorwaarde dat al die konvensionele reëls met betrekking tot data-insameling en -ontleding nougeset nagekom word (Lye 1996; Lavery 2003). Alhoewel hierdie gevallestudie hoofsaaklik binne die kwalitatiewe navorsingsbenadering geposisioneer is, is daar ook van 'n kwantitatiewe opname gebruik gemaak om as basis te dien vir die kwalitatiewe gedeelte. In hierdie kwantitatiewe gedeelte word daar gefokus op hoe algemeen IKT deur Setswanasprekende GOS-studente benut word (Denzin & Lincoln 2003). Met die oog op naturalistiese veralgemening (en nié statistiese veralgemening nié), het ek, in die lig van bostaande, besluit om eerder 'n multi-analitiese navorsingsontwerp na te volg (Onwuegbuzie e.a. 2009). Daar is dus van eenvoudige beskrywende statistiek gebruik gemaak. As sodanig verteenwoordig my keuse dus 'n soort vae, newelagtige vorm van veralgemening. Ekiz (2006) verwys daarna as “fuzzy generalisation” in die sin dat iets wat op een plek gebeur het, ook op 'n ander plek sou kon gebeur (ibid.).

Vir hierdie artikel is 'n gestruktureerde vraelys *en* individuele onderhoude ontwikkel en tydens geskeduleerde kontakfasiliteringsgeleenthede aan die deelnemers gegee. Onderhoude is ook met

hulle gevoer. Die doel was om inligting in te samel wat verband hou met moontlike uitdagings/elemente waarop gelet behoort te word by die keuse en implementering van rekenaartegnologie in afstandsonderwys aan die NWU vir Setswanasprekende GOS-studente. Vrae is opgestel om die persepsies van studente rakende die plek en rol van rekenaartegnologie in afstandsonderwys te bepaal en te verklaar, asook om te probeer vasstel in welke mate rekenaartegnologie deur studente benut word. Vir die empiriese (kwantitatiewe en kwalitatiewe) gedeelte is daar nougeset by die meer konvensionele hermeneuties-fenomenologiese werkswyse gehou. Dit het my in staat gestel om die data wat ek vanuit die vraelyste sowel as uit die gestruktureerde individuele onderhoude ingewin het, as die essensieel *geleefde* en *deurleefde* ervarings van die leëwêreld van die Setswanasprekende GOS-afkampusstudent te bestudeer. Data vanuit die kwantitatiewe gedeelte sou gebruik kon word om my aanname te verdedig dat dit my in staat sal stel om die hoeveelheid bewysmateriaal wat op 'n bepaalde gevolgtrekking betrekking mag hê, bevredigend na waarde te kan skat en sinvol met die resultate van die kwalitatiewe gedeelte van die artikel te integreer.

Kwantitatiewe data is deur die kwalitatiewe data aangevul. Vrae vanuit die vraelyste is aangewend om tydens individuele onderhoude meer beskrywende en verklarende inligting van die respondente te bekom. Daar is gebruik gemaak van 'n nie-waarskynlikheidsteekproef, en dan in die besonder van beide 'n beskikbaarheidsteekproef en 'n doelgerigte steekproef. Die beskikbaarheidsteekproef is gebruik, aangesien hierdie besondere groep studente-as-respondente weekliks geredelik by die geskeduleerde kontakfasiliteringsgeleenthede by die onderskeie fasiliteringsentra van Noordwes-Universiteit opgedaag het. Die doelgerigte steekproeftrekking is gebruik, aangesien dit veral geskik was vir hierdie spesifieke groep studente-as-respondente wat op grond van die aard en akademiese rigting van hulle studie in afstandsonderwys (nl. die GOS) die vraelyste sou kon invul, asook vir die afneem van individuele onderhoude. Vir die doel van die gevallestudie is die teikenpopulasie gevolglik geïdentifiseer as al die gegewe, beskikbare Setswanasprekende studente in die GOS-program wat die geskeduleerde kontakfasiliteringsgeleenthede wat tussen Junie 2010 en Februarie 2011 aangebied is, bygewoon het. Hierdie teikenpopulasie het spesifiek tot die Atamelang/Taung-, Vryburg-, Lichtenburg-, Potchefstroom-, Rustenburg- en Pretoria/Garankuwa-fasiliteringsentra behoort.

Op drie na (100 van 103) was hierdie groep studente afkomstig uit informele woonbuurte in die plattelandse en afgeleë plattelandse gemeenskappe. Alhoewel daar altesaam drie Wit, Afrikaanssprekende studente onder hierdie groep van 103 getel het, wil ek dit nogmaals duidelik stel dat hierdie artikel hoofsaaklik op die Setswanasprekende studente in die GOS-program gefokus het en nie op studente wat (soos in hierdie geval) moontlik 'n tipies Westerse kultureel-etniese identiteit sou aanhang of handhaaf nie. Toestemming om die onderhawige navorsing uit te voer is gevolglik van alle rolvennote en belangegroepe verkry. Verder is die anonimiteit van die bovermelde studiepopulasie verseker. Die studiepopulasie se deelname aan die beantwoording van die vraelys was ook vrywillig. Die navorser het soveel tyd as wat nodig was, daaraan afgestaan om moontlike gevolgtrekkings aan die ingesamelde data te ontpers en om haar persoonlike bewustheid van moontlike vooroordeel opsetlik en voortdurend te monitor. Betroubare data kon slegs deur middel van interaksie tussen die navorser en respondente bekom word, en kennis aangaande die verskynsel wat begryp wou word, kon slegs verkry word deur die interpretasie van die ingesamelde data. Die skrywer het dit nodig gevind om resultate van vraelyste by te voeg.

4. BESPREKING VAN DIE KWANTITATIEWE EN KWALITATIEWE BEVINDINGE

Alle besprekings van resultate ⁴ wat volg, is gebaseer op menings van respondente (Vraelyste N = 103 en individuele onderhoude (7) betreffende die plek en rol van IKT – veral die gebruik van rekenaars) in afstandsonderwys. Kwantitatiewe sowel as kwalitatiewe resultate word voorts nie tot al die ander afstandsonderwysstudente wat deur die SVO aan die Noordwes-Universiteit aangebied word, veralgemeen nie. Eerstens word daar kortliks aandag aan die kwantitatiewe data geskenk.

4.1 Toeganklikheid en beskikbaarheid van rekenaarnetwerke

Die response van die afstandsonderwysstudente in die GOS word in Tabel 1 a en b saamgevat.

TABEL 1a: Die beskikbaarheid van rekenaarnetwerke

	N	Ja (%)	Nee (%)
Beskik jy oor 'n rekenaar by die huis?	94	29.79	70.21
Indien wel, werk jy gereeld op jou rekenaar by die huis?	48	37.50	62.50
Beskik jy oor 'n rekenaar by die werk/ skool?	95	42.11	57.89

Uit die analise van die response in Tabel 1 word afgelei dat die meeste Setswanasprekende GOS-studente aangetoon het dat hulle nie toegang tot rekenaars en byvoorbeeld die internet by hul huise het nie. Die relatiewe gebrek aan tegnologiese infrastruktuur in arm, minderbevoorregte en afgeleë gemeenskappe kan as 'n moontlike verklaring hiervoor aangevoer word. Die feit dat rekenaartegnologie in afstandsonderwys aan die NWU in die verlede 'n betreklik lae impak op onderwys gehad het, kan ook as 'n moontlike verklaring vir bovermelde resultate aangevoer word. Die belangrikste verklarings hiervoor is nie slegs die relatiewe gebrek aan infrastruktuur nie, maar ook faktore soos onderbefondsing, en die gebrek aan voldoende kulturele beïnvloeding (kommunale benadering tot leer byvoorbeeld) en tersaaklike opleiding in IKT. Die feit dat die Setswanasprekende GOS-studente se omgewing nie bevorderlik vir tegnologiese ontwikkeling was (en steeds is) nie, kan ook as 'n verdere moontlike verklaring aangevoer word.

Alle geraadpleegde verslae en aanbevelings toon op die een of ander wyse dat 'n gevestigde infrastruktuur en die beskikbaarheid van rekenaartegnologie en rekenaarnetwerke vir die opleiding van fasiliteerders, bestuurders en studente (byvoorbeeld, afkampusonderwysstudente) van deurslaggewende belang is. Na aanleiding van die resultate van my literatuursoektoeg is ek voorts die mening toegedaan dat die beskikbaarheid van rekenaarnetwerke 'n essensiële en kritieke aangeleentheid verteenwoordig wanneer daar besluit word om rekenaartegnologie in afkampus-onderwysprogramme te implementeer.

⁴ Op aanvraag beskikbaar, maar weens beperkte spasie (aantal woorde) is die vraelys en onderhoudskedule nie ingesluit nie.

TABEL 1b: Die toeganklikheid en beskikbaarheid van rekenaarnetwerke

Aantal jare rekenaarervaring	N	1 Minder as 1 jaar (%)	2 1 - 2 jaar (%)	3 2 - 4 jaar (%)	4 4 - 6 jaar (%)	5 Meer as 10 jaar (%)
Hoeveel jaar lank gebruik jy al rekenaars ?	88	56.82	21.59	10.23	6.82	4.55
Die toeganklikheid en beskikbaarheid van rekenaarnetwerke en programme	N	1 Ja (%)		2 Nee (%)		
Maak jy gebruik van 'n rekenaar om jou opdragte te voltooi?	93	31.18		68.82		
Beskik jy oor toegang tot die internet ?	94	14.89		85.11		
Beskik jy oor toegang tot rekenaar netwerke (bv. IDSL-lyne)?	94	10.64		89.36		
Beskik jy oor 'n e-pos-adres tuis?	94	8.51		91.49		
Beskik jy oor 'n e-posadres by die werk/ skool?	94	10.64		89.36		
Het jy al ooit 'n e-pos-boodskap ontvang?	94	7.45		92.55		
Is jy in staat om 'n e-pos-boodskap te stuur?	94	11.70		88.30		

Beskikbaarheid en toeganklikheid sluit die koppeling met en na beskikbare rekenaarnetwerke, die beskikbaarheid en bekostigbaarheid van relevante sagteware, intra-/internet, netwerkstelsels en multimedia in. Positiewe ondervindings kan slegs ontwikkel indien gebruikers (byvoorbeeld afkampusonderwysstudente) oor toegang tot genoegsame en voldoende netwerke, infrastruktuur en rekenaars beskik waarmee hulle kan werk.

Die afleiding kan gemaak word dat hierdie groep Setswanasprekende GOS-studente beperkte kundigheid het betreffende die benutting van aanlyn-rekenaardienste, en dat gesofistikeerdheid in die gebruik daarvan grootliks ontbreek. 'n Verdere afleiding wat gemaak kan word is die feit dat hierdie studente nie individuele kundigheid en/of die selfvertroue het met betrekking tot die implementering van tegnologie nie. Die feit dat die fisiese infrastruktuur binne hierdie studente se leef- en werkomgewings beperk en ontoereikend is, en dat studente se gereedheidsniveau nie so goed as verwag is nie, kan ook die gebruik van rekenaartegnologie *pro rata* negatief beïnvloed. Die meeste skole waaraan hierdie Setswanasprekende GOS-studente verbonde is, beskik nie oor sodanige fasiliteite nie.

4.2 Die menings van respondente betreffende ervarings en gebruike van rekenaartegnologie

Die doel met die afdeling was om te bepaal of hierdie groep Setswanasprekende studente oor redelike selfvertroue beskik wanneer hulle met (byvoorbeeld) rekenaars werk. Die response van die konstrunkte word soos volg weergegee.

TABEL 2: Ervarings van respondente

Ervarings van studente ten aansien van die implementering van tegnologie	N	1 Ja (%)	2 Ja, maar verdere onder- vinding sal goed te pas kom (%)	3 Nee (%)
Ek beskik oor redelike selfvertroue wanneer ek met rekenaars werk	75	21.33	33.33	45.33

Uit die analise van Tabel 2 wil dit voorkom asof hierdie Setswanasprekende GOS- studente nie oor 'n redelike mate van selfvertroue beskik wanneer hulle met rekenaars werk nie. Selfs met die gebruik van eenvoudige en makliker bruikbare programme het hierdie groep studente aangetoon dat hulle dit net soms of nooit gebruik nie, nie daaroor beskik nie, of dat hulle oor baie min vaardighede beskik in die uitvoering van rekenaarfunksies. Die feit dat respondente nie oor bepaalde rekenaarvaardighede beskik nie en dus aan byvoorbeeld vrees en angstigheid blootgestel word tydens die gebruik van rekenaars in afstandsonderwysprogramme, kan meebring dat respondente min of geen selfvertroue het. Hierdie gebrek aan vaardighede en selfvertroue kan dus tot verdere akademiese en kommunale isolasie van afkampusstudente lei en dus die digitale gaping vergroot (sien Figuur 3). Bogenoemde resultaat kan moontlik daaraan toegeskryf word dat sommige studente 'n "vrees" vir rekenaars het aangesien hulle in die verlede min en selfs geen blootstelling aan rekenaars of die gebruik daarvan gehad het nie. 'n Vraag wat by die lees van die literatuur en vanuit die analisering van data pertinent by my opgekom het, was die volgende: "Wat sal gebeur indien die afkampusonderwysstudent nie gewaarborgde, konstante toegang tot tegnologie het nie, maar onder andere aan vrees en angstigheid blootgestel word?"

In die navorsing van Reeves (1999) verwys hy nie direk na tegniese ervarings nie, maar na individuele verskille, gewoontes en gesindhede wat wel 'n rol kan speel in die besluit oor watter tegnologie benut behoort te word en of daar hoegenaamd van tegnologie gebruik gemaak behoort te word. Hierdie elemente, byvoorbeeld studente se vrees vir en angstigheid ten opsigte van die implementering van tegnologie, kan volgens my ook aan 'n tekort aan toepaslike tegnologiese ervarings toegeskryf word. Ek is daarvan oortuig dat positiewe ervarings as 'n voorvereiste beskou behoort te word by die implementering van tegnologie, en dat minstens 'n minimumvlak van kennis van tegnologie wel tot positiewe ervarings kan lei. Tabel 3 bestaan uit 'n stelling wat oor die vlak van vaardigheid betreffende respondente se gebruik van die internet gehandel het.

TABEL 3: Gebruike van die internet

Gebruike van die internet	N	1 Ja (%)	2 Nee (%)
E-pos	86	18.60	81.40
Kommunikeer met ander studente	84	11.90	88.10
Kommunikeer met jou dosente	83	15.66	84.34
Soek algemene inligting	91	38.46	61.54
Soek inligting wat op onderwyskursusse betrekking het.	89	33.71	66.29
Neem deel aan gesprekke, kletskamer-gesprekke, klasbesprekings, ens.	83	2.41	97.59

Uit die analise blyk dit dat die meerderheid respondente Setswanasprekende GOS-studente oor geen vaardighede as internetgebruikers beskik nie en daarom nie die internet gebruik nie. Daar behoort ook in hierdie verband onthou te word dat veral die Setswanasprekende GOS-student aan die SVO om verskeie redes minder geleenthede vir rekenaaropleiding gehad het. Dit kan duidelik gesien word dat hierdie eiesoortige groep studente nie rekenaartegnologie vir gevorderde doeleindes (soos byvoorbeeld om deel te neem aan gesprekke, kletskamers, *real-time chat*, ens.) gebruik nie. Die meeste Setswanasprekende GOS-studente aan die NWU, gebruik nie die internet gereeld nie. Die moontlikheid bestaan dat fisiese tegnologiese infrastruktuur vir die meerderheid van hierdie studente beperk en ontoereikend mag wees.

TABEL 4: Die mate van gebruik van rekenaartegnologie in studie

Mate van gebruik van rekenaartegnologie in studie	N	1 Glad nie (%)	2 Tot 'n mindere mate (%)	3 Tot 'n groter mate (%)	4 Tot 'n groot mate (%)
Tot watter mate gebruik jy rekenaars in jou studie?	95	25.26	54.74	9.47	10.53

Uit die analise van data blyk dit dat hierdie groep Setswanasprekende GOS-studente 'n gebrek aan effektiewe toegang tot tersaaklike tegnologie ervaar. Selfs al is telefoonkommunikasie beskikbaar, het min respondente die nodige vlak van geletterdheid en rekenaarvaardighede om van die internet en ander vorme van kommunikasietegnologie gebruik te maak. Die feit dat respondente waarskynlik nie die toerusting doeltreffend kan benut nie, kan as 'n moontlike verklaring aangevoer word. Daar is ook verder 'n gebrek aan 'n algemene bewustheid onder respondente oor die pedagogiese en opvoedkundige waarde wat verskeie soorte tegnologie (rekenaartegnologie) in afstandsonderwys aan die Setswanasprekende student sou kon bied. As verdere moontlike verklaring kan aangevoer word dat die koste wat byvoorbeeld aan internettoegang verbonde is, dit buite die bereik van die meeste van hierdie studente plaas.

In die volgende paragrafe word 'n aantal bevindings en gevolgtrekkings gemaak oor uitdagings/elemente wat uit die beskikbare kwantitatiewe en kwalitatiewe data afgelei kon word. Soos met alle ander “oplossings”, is die sosiale impak van tegnologiese verandering moeilik om te voorspel, en in plaas daarvan dat lewenskwaliteit en verwagtings verbeter word, werk die aanwending van rekenaartegnologie dikwels op vreemde en onverwagte maniere juis om die ergste probleme van ongelukheid veral in ontwikkelende lande, te versterk en te vergroot. Vervolgens word 'n aantal uitdagings wat reeds in die aanwending van rekenaartegnologie by die NWU se afstandsonderwysprogramme gemanifesteer het en wat waarneembaar was by die spesifieke teikengroep van hierdie studie, van nader toegelig:

- Die gebrek aan effektiewe toegang tot rekenaartegnologie by die Setswanasprekende GOS-studente aan die NWU: die ontstaan van die digitale (tegnologiese) kloof wêreldwyd (sien Figuur 3).
- Selfs al is telefoonkommunikasie beskikbaar, het min Setswanasprekende GOS-studente aan die NWU die nodige vlak van geletterdheid en rekenaarvaardighede om van die internet en ander vorme van kommunikasietegnologie gebruik te maak.
- Toegang tot rekenaartegnologie is dus ook 'n vaardigheidsaangeleentheid: hierdie Setswanasprekende GOS-studente is nie toepaslik rekenaargeletterd en -vaardig nie en kan die toerusting eenvoudig nie doeltreffend benut nie.
- Daar bestaan 'n wanbalans wat toegang tot die internet betref, asook 'n ongebalanseerde verspreiding van toegang tot rekenaartegnologie en internet by die Setswanasprekende GOS-studente.
- Vir baie van die Setswanasprekende GOS-studente is die koste verbonde aan byvoorbeeld internettoegang buite bereik.
- Dwarsdeur die ontwikkelende wêreld is dit waarskynlik diegene wat Engels as huistaal praat, asook anderstaliges wat Engels goed magtig is, wat die meeste by elektroniese kommunikasie (tegnologie in afstandsonderwys) sal baat vind. Dit was ook waarneembaar dat 80 % van die Setswanasprekende GOS-studente aan die NWU nie Engels as huistaal het nie, maar wel 'n Afrikataal. Die meerderheid van studente wat nie Engels as huistaal het nie sukkel gevolglik om by elektroniese kommunikasie (rekenaartegnologie in afstandsonderwys) wat in meeste gevalle op Engels as taalplatform gebaseer blyk te wees, baat te vind. Hierdie onderwysers (Setswana GOS-studente) is 'n spesifieke groep studente met eiesoortige omstandighede (opvoedkundige benadeeldes).

Die skrywer is van mening dat IKT sover moontlik die groepsgevoel en toewyding aan gemeenskaplike doelstellings behoort te verstewig. Met die implementering (gebruik) van rekenaartegnologie as ondersteuningsinstrument in afstandsonderwys aan die NWU behoort daar gevolglik ook 'n sosiale teenwoordigheid geskep te word. Bogenoemde pas in by die studente se gemeenskaplike benadering tot leer.

'n Verdere gevolgtrekking wat met betrekking tot die menings van Setswanasprekende GOS-studente oor die belangrikheid van IKT (rekenaartegnologie) in afstandsonderwys gemaak sou kon word, asook oor die impak daarvan vir afstandsonderwysprogramme, is dat veral hierdie groep studente tans nog nie vir die oormatige (veral Westerse) fokus op en benutting van IKT in afstandsonderwysprogramme gereed blyk te wees nie en dat hulle gevolglik onderlinge, dialogiese vervlegting, die tydruimtelike teenwoordigheid van die dosent, asmede tradisionele Afrika-kommunalisme en die positiewe, navolgenswaardige uitkomst wat daaruit sou kon voortspruit, verkies. Die volgende aanhalings bevestig bovermelde:

It is because our electricity where I'm staying we do have electricity mam, but it is not that strong. I don't know whether to call it a third grade because when it is too windy there's no electricity. When the weather is bad, there is no electricity, so in the community where I'm teaching, there are very few people with computers. In the first place I haven't heard of anyone with an internet. It's worse with the internet. The computers very few I think maybe one or two educators are having computers, and they don't know even how to use them (P2: 55 – 206:208).

I don't have skills, my computer literacy is not up to standard, so even the pace when I'm typing it is very slow, so it really retards my progress in my studies (P2: 58 – 217:219).

Not all the schools in our area have computers like those areas which are so really remote, even the cars they don't get there (P2: 69 – 294:295).

Because it's not all of us when we start uh uh in the campus we are all computer illiterate, as I spoke later that now I've started computer here in the University (P3: 29 – 355:357).

Now say I can't even know to move a mouse. I've never seen the computer. I've seen the computer for the first time (P3: 30 – 366:367).

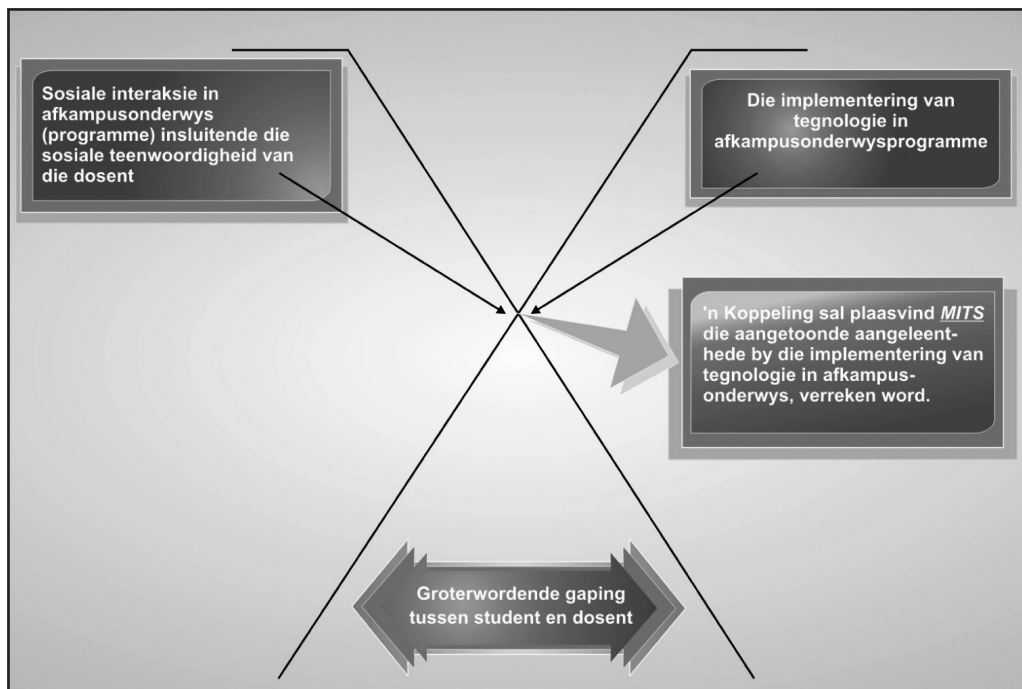
We come from a poor background (P3: 31 – 416:417).

No, we didn't, I don't know what how ... computer as we maybe we thought that computer is only for the business people (P3: 40 – 521:522).

Uit die resultate blyk dit verder dat die Setswanasprekende GOS-studente nie toegeerus is vir IKT in hulle afstandsonderwysprogramme nie, nie omdat hulle in die eerste plek dit dalk nie sou kon (of wou) bekostig nie, maar eerder aangesien hulle rekenaar- en internettegnologie tans nog nie as deel van hulle eie kultuurgoedere ag nie, soos gesien in die volgende aanhaling:

Because we are coming from different background. Others they when are born, the computer is already there. It's part of the furniture, but not part of my cultural furniture (P3: 36 – 478:479).

Die rede vir laasgenoemde, aldus die resultate van my kwantitatiewe en kwalitatiewe ondersoek, blyk veral te setel in die feit dat hierdie studente se bestaan bowenal deur 'n eksistensieel en kultureel bepaalde versugting na sosiale interaksie en gemeenskaplikheid bereken word. Hierdie versugting se priemende, doelsoekende en rigtinggewende krag is tans steeds só sterk, dat dit alle ander moontlike redes nie net tot sekondêre redes relegeer nie, maar dit selfs verdring. Voortspuitend uit bogenoemde gevolgtrekking is die waarneming dat die toenemende benutting van IKT in die aflewering van afstandsonderwys aan die NWU tans reeds 'n groterwordende gaping tussen die Setswanasprekende student en die dosent tot gevolg kan hê, wat akademies sowel as sosiaal-eksistensieel tot nadeel van die student wat by hierdie studie betrek is, strek (Figuur 3).



Figuur 3: Groter wordende gaping tussen NWU Setswana afkampusstudent en dosent

Vanweë die transaksionele aard van geskeduleerde, gefasiliteerde ontmoetingsgeleenthede (Du Toit 2011), verkies die Setswanaspreekende GOS-student dat die gebruik van IKT tans nog nie – in hulle geval – as plaasvervanger vir hulle sosiaal ontiese verlange na kommunale medemenslikheid geïmplementeer sal word nie.

Interaction is good and that spirit brought togetherness, that social surrounding, that environment that is really encouraging learning and it motivated me to go on with my studies (P2: 49 – 373:375).

So when I need that people that I'm studying with in the contact classes, they help me because I have met the people who are doing the same thing that I'm doing. So we communicate about the problems that we encounter in our modules and also help one another to analyse the things there and have better understanding (P2: 78 – 159:163).

Mam I think it would be a wise thing to do that because my contact colleagues who are staying in town who have access to that they cannot be disadvantaged because of us who are in remote areas, and if they are able to do that and they learn that – as I mentioned earlier, I'm a group person, I can easily learn from them and when new things are up to the level where it's supposed to be at our schools, we can only do that and it will be easy for us because there will be some students who have learn about this technology skills who can teach us (P2: 85 – 306:313).

'n Ander deelnemer stel dit selfs duideliker:

Mam it helps us to know one another, and learn from the others. As I previously mentioned that, you become free in a group and there are things that you learn from others as much as they learn from you. So the lecturer is an expert in that field, so all of us we are a team. Even

the lecturer is learning some of the things from the students because some of the lecturers don't really know more about our background, so when we discuss some other matters, lecturers learn something from us as students, just as we also learn from them the content of the modules. So it's a give and take situation. I believe socially it is helping us, even the way the behavior the way of doing things, it helps us to improve, because the way the lecturers handle themselves in front of us, it also help us to handle ourselves that way when we are in front of our classes (P2: 92 – 81:92).

Ek meen dat hierdie 'n betekenisvolle gevolgtrekking is wat veral vir onderwysbeleidmakers en kurrikuleerders van die NWU se afstandsonderwysprogramme verskeie implikasies mag inhou, ongeag die feit dat die beskikbare literatuur steeds sterker suggereer dat dit ondebatterbaar is dat afstandsonderwys tans én in die toekoms met IKT-integrering in alle programme rekening behoort te hou.

Dit is insiggewend dat rekenaartegnologie tans weliswaar op 'n klein skaal deur sommige Setswanasprekende GOS-studente wat by die NWU ingeskryf is, gebruik word. Hierdie klein groepie Setswanasprekende GOS-studente ervaar die gebruik van onder andere rekenaartegnologie, dan hoofsaaklik op 'n geïndividualiseerde basis en nie op die verwagte *kommunale* basis nie. Dit kan onder andere tot gevolg hê dat die meerderheid Setswanasprekende GOS-studente tydens die implementering van IKT in afstandsonderwys tans toenemend persoonsontmagtig mag voel. Dit kan dan ook meebring dat interaktiewe kommunikasie verlore gaan. Wanneer hierdie studente tydens die implementering van IKT in afstandsonderwys toenemend persoonsontmagtig voel, sluit die verdronge, gerelegerde en sekondêre redes waarom hulle ten spyte van alle hulp nogtans op kontakonderwys sou wou aandrang, onder andere die volgende sewe redes in:

- Hierdie groep Setswanasprekende studente ervaar angs én vrees ten opsigte van die gebruik van rekenaars.
- Hierdie groep Setswanasprekende studente beskik oor geen of min ervaring en lae kundigheds- en vaardigheidsvlakke betreffende die gebruik van rekenaars.
- Daar bestaan tans 'n gebrekkige gemeenskapsinfrastruktuur sover dit die geredelike beskikbaarheid van rekenaarfasieliteit betref.
- Die fisiese omgewing waarin hierdie Setswanasprekende GOS-studente hulle ten tye van hulle studie bevind, leen sigself nie tot die effektiewe benutting van rekenaar- en internettegnologie nie.
- Daar bestaan tans swak en gebrekkige netwerktoegang in plaaslike Afrikagemeenskappe en -skole.
- Binne hierdie Setswanasprekende GOS-student se persoonlike skoolopset bestaan daar tans gebrekkige tot geen kundigheid onder personeellede ten opsigte van die gebruik van rekenaar- en internettegnologie.

Bovermelde sewe redes word deur die navorsing van Reeves (1999), Merrill (2002), Guglielmini (2003) en Punie, Zinnbauer en Cabrera (2006) bevestig. Hulle wys daarop dat die mate van toeganklikheid tot en beskikbaarheid van IKT in afstandsonderwysstudente se skole, plaaslike gemeenskappe en private huishoudings, studente se vorige ervarings van IKT asook rekenaaropleiding, gebrekkige kennis en vaardighede rakende rekenaartegnologie, almal inderdaad kritieke aangeleenthede/uitdagings verteenwoordig wanneer daar besluit word om IKT in afstandsonderwysprogramme te implementeer.

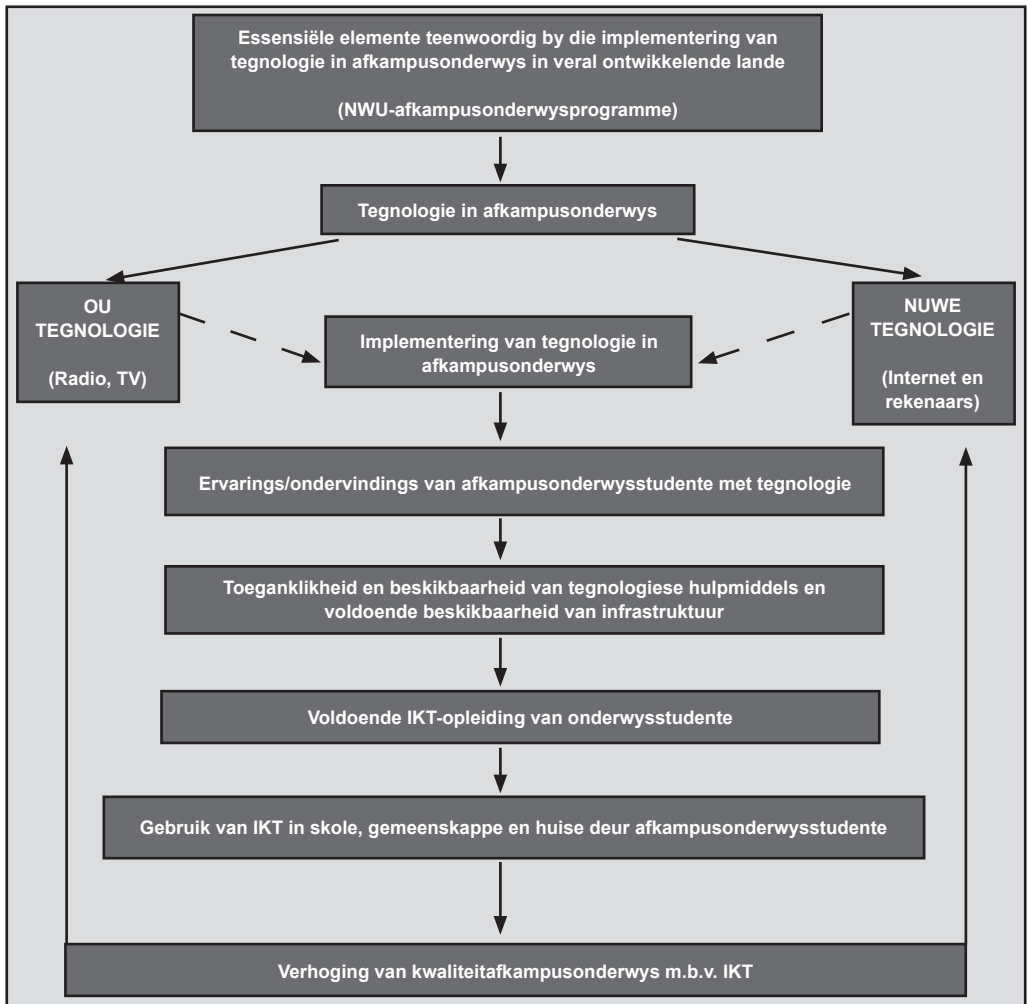
GEVOLGTREKKING

Na aanleiding van die navorsingsdata is ek oortuig daarvan dat enige poging om IKT in die NWU se afstandsonderwysprogramme te implementeer, met groot omsigtigheid deur die NUW as diensverskaffers bedink en bestuur behoort te word, sodat hierdie Setswanasprekende studente se sosiaal ontiese, samehangende verlanse en immer verinnigende, verdiepende, sosiaal wedersyds-hegtende, saamklewende en wederkerig vertrouende aangetrokkenheid, verreken kan word én as sodanig kurrikulêr bevredigend deur die NWU se Bestuur, hanteer sou kon word.

Dit is verder insiggewend dat die toeganklikheid tot en die beskikbaarheid van IKT, ten spyte van die bevindinge wat hierbo vermeld is, nogtans as een van die “slagare” van die effektiewe implementering van rekenaartegnologie in afstandsonderwys, beskou behoort word. ’n Gevestigde infrastruktuur, effektiewe toegang tot en beskikbaarheid van rekenaartegnologie vir die opleiding van Setswanasprekende afstandsonderwysstudente aan die NWU, blyk van essensiële belang te wees wanneer daar beplan word om rekenaartegnologie in afstandsonderwys te implementeer. Die implementering van sodanige tegnologiese behoefte van hierdie Setswanasprekende afstandsonderwysstudente aan die NWU gekyk word (byvoorbeeld die toeganklikheid tot tegnologiese, ondervindings met tegnologiese en die gebruiksveld van rekenaartegnologiese). Bogenoemde word uitgewys as aangeleenthede/uitdagings wat by die implementering van tegnologiese in afstandsonderwys aan die NWU as essensieel beskou behoort te word.

Setswanasprekende GOS-studente aan die NWU is tans nog nie naastenby almal gereed vir die fokus op en die benutting van IKT in afkampusprogramme nie. Data toon dan ook aan dat die toenemende benutting van IKT in die aflewering van afstandsonderwysprogramme by die NWU tans tot gevolg het dat IKT, akademies tot nadeel van hierdie groep Setswanasprekende GOS-studente kan strek. Hierdie besondere bevindinge bevestig voorts tot op groot hoogte die werk wat in hierdie verband deur Potashnik et al. (1998), Moore en Tait (2002), UNESCO (2003), Helfrich (2005) en Matkin (2005) onderneem is. Implementering van IKT in afstandsonderwys behoort ’n daadwerklike bydrae tot die afstandsonderwysstudent se leersukses te lewer en daarom nie as ’n struikelblok beleef te word nie. Die skrywer is van mening dat “westerse” tegnologiese egter nie in sigself voldoende is om die nodige verbetering van kwaliteitonderwys vir, spesifiek Setswanasprekende GOS-studente aan die NWU, te bewerkstellig nie.

Dit beteken dus dat die implementering van IKT in afstandsonderwys deur sowel die NWU as diensverskaffer oorweeg behoort te word indien daar voldoende bewysgrond bestaan dat dit tot die verhoging van kwaliteitonderwys in die aflewering van afstandsonderwysprogramme sou kon bydra. Figuur 4 hieronder verskaf ’n raamwerk hiervoor.



Figuur 4: *Elemente/Riglyne wat by die implementering van tegnologie in afkampusonderwys toepaslik is*

Indien IKT in afstandsonderwys aan die NWU nie tot die transaksionele aard van die afstandsonderwysgebeure sou bydra nie, dien dit waarskynlik geen navolgenswaardige didakties-pedagogiese doel nie. Wanneer die NWU as afstandsonderwysdiensverskaffers IKT in die aflewering van hulle afstandsonderwysprogramme, vanaf die beplannings- en voorbereidingsfase, deur die implementeringsfase, tot by die terugskouende (krities reflekerende) en bysturende fase, integreer, behoort dit dus tot die transaksionele karakter van afstandsonderwysprogramme by te dra, veral vir sover dit die transaksionele essensies van openheid, nabyheid en verbondenheid behels (Du Toit 2011). Ook tydens die implementering van IKT in afstandsonderwys behoort die behoeftes, omstandighede, kultuurverskille en kultuuraangeleenthede van afstandsonderwys-studente dus noulettend deur die afstandsonderwys-diensverskaffer verreken te word, want alleen dan sal die transaksionele kwaliteite van openheid, nabyheid, verbondenheid en vertroue tydens geskeduleerde ontmoetingsgeleenthede toereikend geoperasionaliseer kan word.

Enige aspirantstudent wat besluit om vir 'n afstandsonderwysprogram aan die NWU in te skryf, behoort reeds oor tegnologiese vaardighede te beskik. Dit sal dienooreenkomstig meebring dat die student se selfvertroue sal gedy – iets wat deurslaggewend is vir die suksesvolle afhandeling van sy of haar studies. Die erkenning van vorige leer rakende rekenaarvaardighede verteenwoordig 'n belangrike beginsel by die implementering van rekenaartegnologie in afstandsonderwys aan die NWU (Klein, Spector, Grabowski & De La Telja 2006; Mtebe & Raisamo 2014).

BIBLIOGRAFIE

- Africa Partnership Forum. 2008. ICT in Africa: Boosting Economic Growth and Poverty Reduction. 10th Meeting of the Africa Partnership Forum. Tokyo, Japan, 7,8 Apr.
- Andrews, R. 2004. *The impact of ICT on literacy education*. London: Routledge Falmer.
- Arif, A. A. 2001. Learning from the Web: Are Students Ready or Not? *Educational Technology and Society*, 4(4):32-38.
- Association for The Development Of Education In Africa (ADEA). 2006. Distance education, information and communication technologies: policy challenges. International Institute for Educational Planning.
- Atslete, J.W. & N.J. Beutell. 2004. Performance indicators in online distance learning courses: a study of management education. *Quality Assurance in Education*, 12(1): 6-14. [Aanlyn beskikbaar: <http://www.emeraldinsight.com/0968-4883.htm>. [Datum van toegang: 30 June 2005].
- Badu-Nyarko, S.K. 2006. Faculty attitudes toward distance education: a review of the literature. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 3(5):May.
- Batalla-Busquets, J.M. & C. Pacheco-Bernal. 2013. On-the-Job E-Learning: Workers' Attitudes and Perceptions. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 14(1):40-64.
- Blignaut, S. 2009. Towards a Research Framework for ICT Use in Developing Contexts. Fakulteit Opvoedingswetenskappe, Noordwes-Universiteit, Prestige Lesing op 25 Febr. 2009, 1-19.
- Buchler, M., J. Castle, R. Osman & S. Walters. 2007. Equity, access and success: adult learners in public higher education in Council on Higher Education. *Review of Higher Education in South Africa*, CHE, Pretoria, August 2007. [Aanlyn beskikbaar: http://ns.che.ac.za/documents/d000146/9-Review_HE_SA_2007.pdf Datum van gebruik: 21 Okt. 2009].
- CHE (Council on Higher Education). 2004a. *Report: enhancing the contribution of distance education*. Pretoria: CHE. [Aanlyn beskikbaar: <http://www.che.ac.za>]
- CHE (Council on Higher Education). 2004b. Policy advice report: advice to the Minister of Education on aspects of distance education provision in South African Higher Education, March.
- Du Toit, C. 2005. Geskoolde Werkloosheid in Suid-Afrika, met spesifieke verwysing na die Noordwesprovinsie (*Afrikaans*). [Schooled unemployment in South Africa, with special reference to the North-West Province]. Potchefstroom: North-West University. (Dissertation: M.Ed.)
- Du Toit, C. 2011. Riglyne vir effektiewe onderwys vir afstandsonderwysprogramme vir Praktiserende onderwysers. Potchefstroom: Potchefstroomse Universiteit vir Christelike Hoër Onderwys (Proefskrif – Ph.D).
- Du Toit-Brits, C., F.J. Potgieter & V.A. Hongwane. 2012. Distance education as a “WE-NESS”: A case for ubuntu as a theoretical framework. *Progressio*, 34(2):3-16.
- Ekiz, D. 2006. Improving primary teacher education departments through pre-service teachers' pedagogical voices. *Journal of Theory and Practice in Education*, 2(2):68-80.
- Guglielmino, P. & L. Guglielmino. 2003. Are you ready for e-Learning? *The AMA Handbook of E-learning: Effective design, implementation, and technology solutions*, [Aanlyn beskikbaar: http://www.amanet.org/elearn/articles/ready_4elearn.htm. Datum van gebruik: 8 Januarie 2008].
- Higher Education and Training. 2012. *Draft Policy Framework for the Provision Of Distance Education in South African Universities*. Pretoria: Department of Higher Education and Training.
- Huang, J. H., W.W. Huang, C.J. Zhao & H. Huang. 2004. An e-Readiness Assessment Framework and Two Field Studies. *Communications of the Association for Information Systems*, 14:364-386.
- Ifinedo, P. 2005. Measuring Africa's e-Readiness in the Global Networked Economy: A Nine- Country Data Analysis. *International Journal of Education and Development Using ICT*, 1(1):53-71.
- James, J. 2003. *Bridging the Global Digital Divide*. Cheltenham: Edward Elgar.

- Kajee, L. 2005. Sites of struggle, sites of opportunity: Constructions of identity, relationships and participation in online communities of practice. *Perspectives in Education*, 23(4).
- Kelly, H. 2014. A Path Analysis of Educator Perceptions of Open Educational Resources Using the Technology Acceptance Model. *International Review of Research on Open and Distance Learning*, 15(2): April.
- Kennedy, D.M. 2002. Dimensions of distance: a comparison of classroom education and distance education. *Education Today*, 22:409-416.
- Kennewell, S. 2004. *Meeting the standards in using ICT for secondary teaching*. New York: Routledge Falmer.
- Klein, J.D., J.M. Spector, B. Grabowski & I. De La Telja. 2006. Instructor Competencies: Standards for face-to-face, Online and Blended Settings. (Rev. 3rd ed.) *The Quarterly Review of Distance Education*, 7(2):195-199.
- Kraak, A. & K. Press. 2008. *Human Resource Development Review*. HSRC Press: Cape Town.
- Lawrence, K. 1976. Karl Marx on American Slavery. Freedom Information Service. <http://www.sojournertruth.net/marxslavery.pdf> Datum van gebruik: 20 Jun. 2008.
- Laverty, S. M. 2003. Hermeneutic Phenomenology and Phenomenology: A Comparison of Historical and Methodological Considerations. *International Journal of Qualitative Methods*, 2(3):2-29.
- Lewis, C. 2008. ICT Sector Indicators. What are we measuring? P&DM Wednesday Conversation, 13 August. University of the Witwatersrand, Johannesburg: South Africa.
- Lye, J. 1996. Some Principles of Phenomenological Hermeneutics. <http://www.brocku.ca/english/courses/4F70/ph.php>. Datum van gebruik: 10 Nov. 2010.
- Madyarov, I. & A. Taef. 2012. Contradictions in a Distance Course for a Marginalized Population at a Middle Eastern University. *The International Review in Research In Open and Distance Learning*, 3(2):77-100.
- Mangesi, K. 2007. ICT in Education in Ghana. Survey of ICT and Education in Africa: Ghana Country Report. [Aanlyn beskikbaar: <http://www.infodev.org> Datum van gebruik: 15 Okt. 2008].
- Matkin, G. 2005. Distance Education. *Report*, 9(9): May.
- Mcinnerney, J.M. & T. S. Roberts. 2004. Online Learning: Social Interaction and the Creation of a Sense of Community. *Educational Technology & Society*, 7(3):73-81.
- Mtebe, J.S. & R. Raisamo. 2014. Investigating Perceived Barriers to the Use of Open Educational Resources in Higher Education in Tanzania. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 15(2): April.
- Nielinger, O. 2006. *Information and communication technologies (ICT) for development in Africa: an assessment of ICT strategies and ICT utilisation in Tanzania*. Frankfurt am Main: Peter Lang.
- Onwuegbuzie, A.J., R.B. Johnson & K.M.T. Collings. 2009. Call for mixed analysis: A philosophical framework for combining qualitative and quantitative approaches. *International Journal of Multiple Research Approaches*, 3(2):114-139.
- Piskurich, G.M. 2003. The AMA Handbook of E-learning: Effective Design, Implementation and Technology Solutions. [Aanlyn beskikbaar: <http://www.books24x7.com> Datum van gebruik: 3 Jan. 2009].
- Ramos, A.J., G. Nangit, J. Ranga & Triñona. 2007. ICT-Enabled Distance Education in Community Development in the Philippines. *Distance Education*, 28(2):213-229.
- Schmidt-Jones, C. A. 2012. An Open Educational Resource Supports a Diversity of Inquiry-Based Learning. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 13(2):1-16.
- Sinor, S. & M. Cernochova. 2000. How on-line support to face-to-face education can change and improve teaching and learning.
- Smit, B. & R. Ferreira. 2008. Conducting Focus Group Interviews [PowerPoint presentation on Focus Group Interviews]. Johannesburg: Universiteit van Johannesburg.
- Smith, T. 2004. UNISA boss backs moves on distance learning. *Cape Argus*: February, 4.
- South Africa. Info. 2007. South Africa: Fast Facts. Gateway to the National. [Aanlyn beskikbaar: http://www.southafrica.info/ess_info/sa_glance/facts.htm Datum van gebruik: 28 Febr. 2009].
- Stewart, B.L. 2004. Online learning: a strategy for social responsibility in educational access. *Internet and Higher Education*, 7:299-310.
- Taylor, N. 2005. *ICT for learners with special needs: a handbook for tutors*. London: David Fulton.
- Teachers Talk Techâ. 2006. Fulfilling technology's promise of improved student performance. June, 26.
- United Nations. 2002. Securing the linchpin: ICT for teaching, learning and research – a workshop for African Universities, 29 July-1 August 2002, United Nations International Conference Center, Addis

- Ababa, Ethiopia. Organized by the Partnership for Higher Education in Africa in collaboration with the United Nations Economic Commission for Africa.
- Van Wyk, T. 2008. Country Presentation: South Africa. Paper presented at the Commonwealth of Learning Focal Point Meeting. [Aanlyn beskikbaar: http://www.col.org/SiteCollectionDocuments/focal_point_southafrica_presentation.pdf Datum van gebruik: 9 Febr. 2009].
- Wagner, E.D. 1994. In support of a functional definition of interaction. *American Journal of Distance Education*, 8(2):6-29.
- Walters, S. 2008. Adult and lifelong learning in South Africa. A draft paper. Submission to the NIACE Commission on Lifelong Learning, UK.
- Wegerif, R. & L. Dawes. 2004. *Thinking and learning with ICT: raising achievement in primary classrooms*. London: Routledge Falmer.
- Welch, T. 2005. A new guide to quality distance education. *Weekly Mail and Guardian*: October, 13.
- Williams, P., D. Nicholas & B. Gunter. 2005. E- learning: what the literature tells us about distance education. *New Information Perspectives*, 57(2):109-122. [Aanlyn beskikbaar: www.emeraldinsight.com/0001-253X.htm. Date of Access: 9 November 2005].
- Wright, C.R. & S.A. Reju. 2012. Developing and Deploying OERs in sub-Saharan Africa: Building on the Present. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 13(2):181-220.
- Yamagata-Lynch, L.C. 2014. Blending Online Asynchronous and Synchronous Learning. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 15(2): April.
- Zimmerman, B. J. 1988. A social cognitive view of self-regulated learning. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association in April 1988. New Orleans.