

'n Vergelykende studie van toelatingskriteria van 'n seleksie Suid-Afrikaanse universiteite

Renette Blignaut en Isabella Venter
Departement Statistiek en Rekenaarwetenskap
Universiteit van Wes-Kaapland

Summary

Comparative study of admissions criteria of a selection of South African universities

The new school-leaving certificate, the National Senior Certificate (NSC), was awarded for the first time in 2008. This necessitated a relook at the entrance requirements for university, as the school subjects offered, and the evaluation thereof, had changed considerably compared with those for the previous school-leaving certificate (Senior Certificate). It became important for universities to adjust their admission requirements from the 2009 first-year intake onwards.

The admission requirements of nine universities (considered by FinWeek, 18 March 2010, to be similar in terms of effectiveness and classification) were compared. The universities are: the University of the Free State (UOFS), the University of the Western Cape (UWC/WestCapU), the University of KwaZulu-Natal (UKZN), the University of Pretoria (UP/UPret), North-West University (NWU/NWestU), the University of the Witwatersrand (WITS/UWits), the University of Cape Town (UCT), Rhodes University (Rhodes/RhodesU) and the University of Stellenbosch (US/UStell). (The second abbreviation appearing in some cases is the abbreviation used in Figure 1, which was taken directly from Finweek.)

Effectiveness is defined by FinWeek as a combination of the following: undergraduate success rate; graduates as percentage of total enrolment; research output units and contracted research, while classification of institutions is defined as a range from mainly undergraduate training institutions to mainly research-led institutions.

This study considered how the nine selected South African universities utilise the NSC results to select students for their mathematical statistics and computer science degrees. Some of the universities use only the NSC results for placement, while others use a combination of the NSC results and some additional admission tests. At most universities the NSC results are combined into an admission point score (APS). This APS is calculated differently at the different universities.

The following questions were investigated:

- *How is the APS calculated by each of the nine universities considered in this study?*
- *What minimum APS is required for general entrance to undergraduate studies at these universities?*

- *What minimum APS do students need to enter a three-year programme in mathematical statistics or computer science at these nine universities?*

To compare the admission requirements of the universities considered, the entrance requirements documents of the various universities were studied and compared. Furthermore, secondary data of the University of the Western Cape were used to illustrate the differences in the APSs for these universities.

A sample of 176 students who matriculated in 2008 with six or more designated NSC subjects and who were in their first year at UWC in 2009 was considered for this study. The UWC data were used to calculate the APSs according to the 2011 admission requirements of the nine universities. In general, students have to offer a minimum of four subjects from the designated subject list, with a level 4 (≥ 50 percent) or more, to qualify for university admission. For this study only students who had completed six or more designated subjects were considered.

To further contain the study, only students that could possibly have qualified for a mathematical statistics or computer science degree were considered. These programmes require school mathematics and not mathematical literacy as a subject. Both these programmes are offered at all the universities considered in this study and could, therefore, be compared. The method for calculating the APS differs substantially between the universities, as does the minimum score required for university admission.

To compare the minimum required APS for admission to the respective selected universities the research data of 176 UWC students were used. It was found that only 11 percent of the 176 students admitted to UWC would have qualified for admission at UCT. Although UWC and Rhodes use similar methods for calculating their APSs they have very different minimum APS requirements: Rhodes requires an APS of 40, whereas UWC requires an APS of only 27. Consequently Rhodes would have accepted only 18 percent of the students that were accepted by UWC. Due to the stricter mathematics requirement for the programmes considered, fewer students qualify for these programmes than would have qualified for general university admission.

In order to see what APS would be necessary for a student studying at UWC to successfully complete a first year, the 2009 end-of-year university results of the 176 students of this pilot study were used. Of the 176 UWC students that started their studies in 2009, only 108 (61 percent) progressed to the next academic year in 2010. Their average UWC APS was 41,4 with a 95 percent confidence interval of (40,4; 42,3). If a simplified method is used for calculating the APS, namely summing the school scores (without life orientation (LO)), the 95 percent confidence interval for the mean APS of the students that progressed is (30,4; 32,1). It needs to be noted that both UWC and Rhodes use a more complex method of calculating the APS which inflates the APS by approximately 10 points.

Currently universities differ considerably in their calculation of the APS as well as their minimum entrance requirements. A simplified and standardised method for the calculation of the APS would allow learners and other stakeholders to easily determine the APS required to be selected for a particular tertiary programme. For most programmes further school subject requirements are specified. For the mathematical statistics and computer science programmes at the universities studied, the difference in the school mathematics requirement is most pronounced.

According to this pilot study the APS a student requires to successfully complete the first academic year at UWC, is approximately 30 when the simplified method to calculate the APS is used (summing the scores of six designated school subjects (without LO)). An APS of 30 is currently being used by UP, UKZN and UFS as the minimum requirement for selection. Their method of calculating the APS is very similar to the method proposed by this study.

Additional studies would need to be carried out to confirm the results of this pilot study. Further studies are also needed to determine how the scores of the non-designated subjects should be adjusted for possible inclusion in the calculation of the APS.

The NSC is now standardised across South Africa. If the APS is also calculated in a standardised manner it should be sufficient to use this information to determine which students would be able to succeed at university. The minimum admission requirement could vary from university to university depending on the programme for which a student applies. The minimum APS for a programme should be carefully considered and adjusted so that selected students have a chance to succeed. If academically underprepared students are selected for tertiary studies the universities should be aware that these students will need extensive extra-curricular assistance. Without additional interventions these underprepared students will have no chance of succeeding at university, which is ethically unjustifiable.

Key words: *entrance requirements; school-leaving certificate; National Senior Certificate; APS; admission point score; South African universities; admission criteria*

Opsomming

Die nuwe Suid-Afrikaanse skoolverlatersertifikaat (die Nasionale Seniorsertifikaat) is die eerste keer in 2008 toegeken. Dit het die hersiening van die toelatingsvereistes vir universiteite genoodsaak. Daar is besluit om die toelatingskriteria vir verskeie universiteite te vergelyk. Die data van 'n steekproef van studente wat in 2009 by die Universiteit van Wes-Kaapland vir voorgraadse studie aanvaar is, is gebruik om die toelatingskriteria van geselekteerde universiteite te vergelyk. Om die studie te beperk, is die toelatingsvereistes van slegs twee programme vergelyk, naamlik rekenaarwetenskap en wiskundige statistiek. Daar is bevind dat verskillende metodes gebruik is om die toelatingspunttellings te bereken en dat die minimumvereistes vir die onderskeie universiteite aansienlik verskil. 'n Gestandaardiseerde metode om 'n toelatingspunttelling te bereken kan moontlik help om studente vir verdere studie in spesifieke programme te identifiseer, en ook om studente te identifiseer wat addisionele bystand sal benodig. Die resultate van 'n loodsstudie (by die Universiteit van Wes-Kaapland uitgevoer) het getoon dat studente wat 'n telling van 30 (die som van ses aangewese Nasionale Seniorsertifikaat-skoolvakke) behaal het vir die toelatingspunttelling, suksesvol was in die voltooiing van hul eerste jaar aan die universiteit.

Trefwoorde: *toelatingsvereistes; skoolverlatersertifikaat; Nasionale Seniorsertifikaat; toelatingspunttelling; Suid-Afrikaanse universiteite; toelatingskriteria*

1. Inleiding

Die nuwe skoolverlatersertifikaat, die Nasionale Seniorsertifikaat (NSS), is vir die eerste keer in 2008 toegeken. Dit het 'n hersiening van die toelatingsvereistes vir universiteite genoodsaak (sien Tabel 1), aangesien die skoolvakke wat aangebied word en die evaluasie daarvan aansienlik verander het in vergelyking met die vorige skoolverlatersertifikaat (die Seniorsertifikaat). Dit het vir universiteite belangrik geword om hul toelatingsvereistes aan te pas vir die eerstejaar-inname van 2009 en daarna.

Tabel 1: Vergelyking van die baccalaureusgraadvereistes vir die Seniorcertifikaat met die Nasionale Seniorcertifikaat

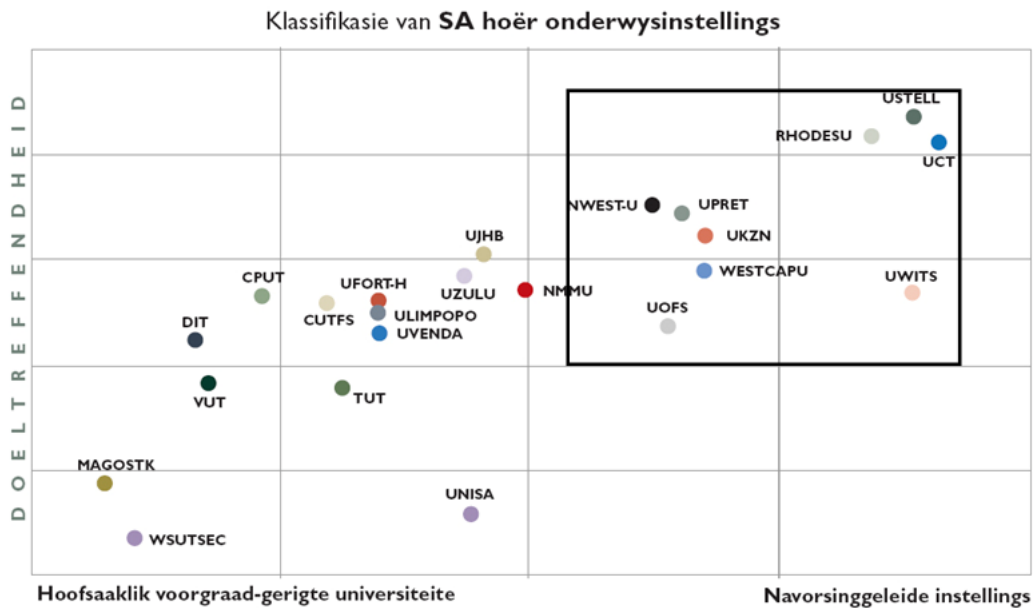
Seniorcertifikaat (voor 2008)	Nasionale Seniorcertifikaat (2008 en daarna)
Slaag	
Twee vlakke van kundigheid, naamlik Hoër Graad (HG) en Standaardgraad (SG)	Slegs een vlak van kundigheid vir elke vak
Wiskunde opsioneel	Wiskunde of wiskundige geletterdheid verpligtend
	Lewensoriëntering (LO) verpligtend
Twee tale verpligtend	Twee tale verpligtend
6 vakke gekies uit 'n beperkte aantal vakke (34: 11 amptelike tale en 23 ander vakke)	6 vakke gekies uit 'n groot aantal vakke (51: 11 amptelike tale, 13 ander tale en 27 ander vakke), plus LO
Punte toegeken as simbole: A (80%+) B (70-79%) C (60-69%) D (50-59%) E (40-49%) F (34-39%) FF (30-33%) G (20-29%) H (0-19%)	Punte toegeken as punte: Vlak 7: 80-100% (Uitmuntende prestasie) Vlak 6: 70-79% (Verdienselike prestasie) Vlak 5: 60-69% (Beduidende prestasie) Vlak 4: 50-59% (Matige prestasie) Vlak 3: 40-49% (Voldoende prestasie) Vlak 2: 30-39% (Basiese prestasie) Vlak 1: 0-29% (Ontoereikend - Druip)
Universiteitstoelatingsvereiste (vrystelling)	
Neem ses goedgekeurde vakke Slaag vyf van hierdie vakke en verwerf minstens 20% vir die sesde Neem vier HG-vakke , insluitend twee amptelike tale op eerste- en tweedetaal-HG-vlak, waarvan een die universiteit se onderrigtaal moet wees Voldoen aan die totale vereistes van 950 (45%+) by een eksamensessie (Matrikulasieraad 2005) (Universiteit van Wes-Kaapland 2009:46)	Neem sewe goedgekeurde vakke (LO ingesluit) 'n Prestasie van 4 (50%-59%) of meer vir vier vakke vanuit die aangewese lys (sien Tabel 2) en 'n minimum van 3 (40%+) vir LO Bereik 30% in die onderrigtaal van die tersiêre instelling (Departement van Onderwys 2008)

Die toelatingsvereistes van nege universiteite, deur *Finweek* (2010a; 2010b) beskou as eenders ten opsigte van **effektiwiteit** en **klassifikasie**, sal in hierdie artikel vergelyk word.

“Effektiwiteit” word deur *Finweek* omskryf as 'n kombinasie van die volgende: voorgraadse sukseskoers; gegradueerdes as 'n persentasie van totale inskrywings; navorsingsuitset-eenhede en gekontrakteerde navorsing.

Volgens *Finweek* strek die “klassifikasie” van instellings van hoofsaaklik voorgraadse-opleidingsuniversiteite tot hoofsaaklik navorsingsgerigte universiteite. Die universiteite wat ondersoek en vergelyk gaan word, is hoofsaaklik navorsingsgerig, soos aangedui in die omraamde gedeelte in Figuur 1. Hulle is: die Universiteit van die Vrystaat (UVS/UOFS) moet ons oral dan inskryf, die Universiteit van Wes-Kaapland (UWK/WestCapU), die Universiteit van KwaZulu-Natal (UKZN), die Universiteit van Pretoria (UP/UPret), Noordwes-Universiteit (NWU/NWestU), die Universiteit van die Witwatersrand (WITS/UWits), die Universiteit van Kaapstad (UK/UCT), Rhodes Universiteit (Rhodes/RhodesU) en die Universiteit Stellenbosch (US/UStell) (Die

tweede afkorting, soos in sommige gevalle aangedui, is die afkorting wat in Figuur 1 deur *FinWeek* gebruik is.).



Figuur 1: Klassifikasie van Suid-Afrikaanse hoëronderwysinstellings (direk geneem uit *Finweek* 2010b:65)

Hierdie artikel ondersoek hoe die nege gekose Suid-Afrikaanse universiteite die NSS-uitslae aanwend vir die keuring van hulle studente vir hul grade in wiskundige statistiek en rekenaarwetenskap. Sommige van die universiteite wat vir hierdie studie gekies is, gebruik slegs die NSS-uitslae vir plasing, terwyl ander 'n kombinasie van die NSS-uitslae en 'n paar bykomende toelatingstoetse gebruik. By die meeste universiteite word die NSS-uitslae gekombineer tot 'n toelatingspunttelling (TPT). Die TPT word egter verskillend deur die verskillende universiteite bereken. Die artikel ondersoek die volgende vrae:

- Hoe word die TPT bereken deur elk van die nege universiteite wat in hierdie studie ondersoek word?
- Watter minimum-TPT word vereis vir algemene toelating tot voorgraadse studie by hierdie universiteite?
- Watter minimum-TPT benodig studente vir 'n driejaarprogram in wiskundige statistiek of rekenaarwetenskap by hierdie nege universiteite?

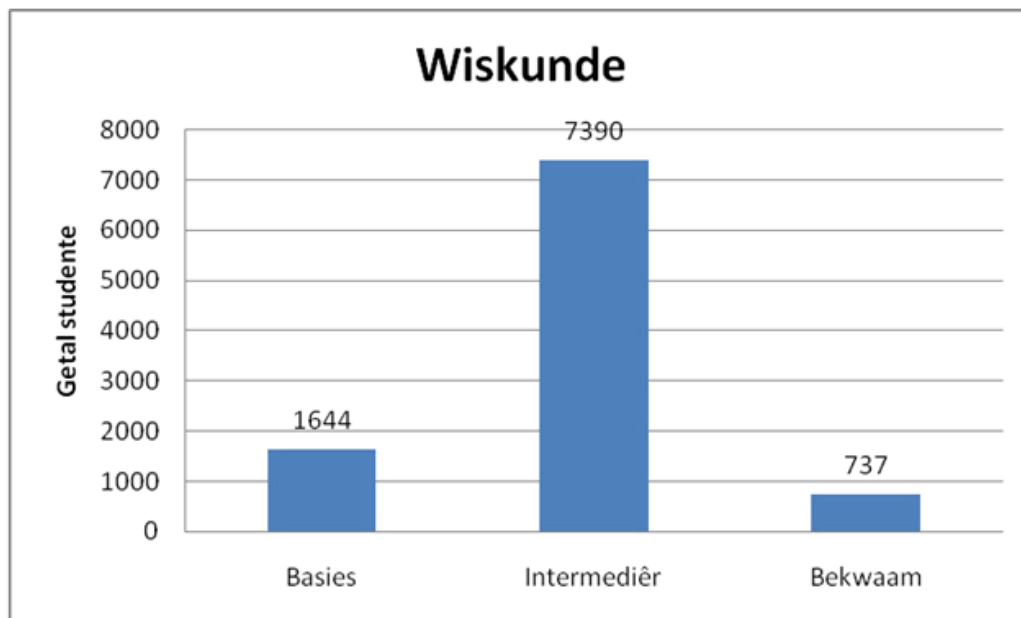
In 2005 is daar opdrag gegee vir 'n Nasionale Normtoets (NNT) deur Hoër Onderwys Suid-Afrika (HOSA) om kriteriumgerigte inligting te verskaf ter aanvulling van die nuwe nasionale skoolverlaterseksamens gebaseer op 'n nuwe skoolkurrikulum. As gevolg hiervan is 'n studie by deelnemende universiteite uitgevoer om die geteltheid en wiskundige vaardigheid van studente wat in 2009 vir die eerste keer universiteit toe is, vas te stel. Die idee met die studie wat gelas is, was om die NNT-uitslae met die skoolverlatersuitslae te korreleer ten einde universiteite te help om seleksiekriteria te verfyn, asook om kurrikula vir oorbruggingskursusse vir studente wat bykomende onderrig benodig (MacGregor 2009) te beplan. Die NNT, soos in 2005 deur HOSA versoek, was bedoel om die NSS te normeer (Morris 2009).

Die doelwitte van die NNT is soos volg omskryf:

- om intreevlakvaardighede in AKADEEMIESE GELETTERDHEID, KWANTITATIEWE GELETTERDHEID en WISKUNDE te assesser
- om te help met kurrikulumontwikkeling vir beide standaard- en grondslagkursusse
- om bykomende inligting te voorsien om te help met die plasing van studente in geskikte kurrikulêre roetes (bv. standaard-, verlengde, uitgebreide en oorbruggingsprogramme); en
- om hoër onderwys te help om die Nasionale Senior Sertifikaat-uitslae te interpreteer (Hoër Onderwys Suid-Afrika 2010).

Volgens Nan Yeld, dekaan van die Sentrum vir Hoëronderwysontwikkeling (CHED) van UK, was die NNT “nie eintlik bedoel om veel te sê oor wat aangaan by skole nie. Wat dit probeer doen, is om ’n eenvormige stel hulpmiddels te skep sodat hoëronderwysinstellings meer sal weet oor wat hulle moet doen” (Morris 2009:1; ons vertaling).

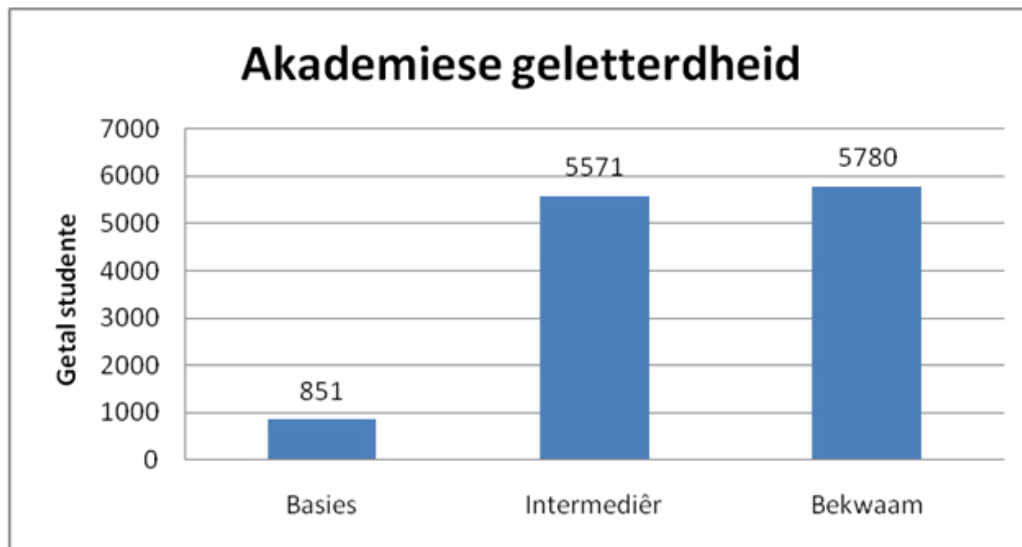
Sewe universiteite het deelgeneem aan die NNT-loodsstudie in 2009, die eerste jaar van inname van NSS-studente. Die deelnemende universiteite was die UK, UKZN, Mangosuthu Universiteit van Tegnologie, US, Rhodes, UWK en WITS. Die Wiskunde-NNT word voltooi deur studente vir wie skoolwiskunde ’n vereiste vir hul beoogde studierigting is. Van die 9 771 studente wat die wiskunde-NNT voltooi het, is 92,5 persent gekategoriseer as “basies” (waar aansienlike bykomende ondersteuning benodig word) en “intermediêr” (waar daar waarskynlik bykomende ondersteuning benodig word). Slegs 737 (7,5 persent) van die studente is gekategoriseer as “bekwaam”, wat beteken dat hulle waarskynlik geen bykomende ondersteuning benodig nie. (Sien Figuur 2.)



Figuur 2: Wiskunde-uitslae van die 2009-NNT (Morris 2009:1)

Van die 12 202 studente wat die Akademie Geletterdheid-NNT voltooi het (sien Figuur 3), is slegs 47,4 persent gekategoriseer as “bekwaam” (Morris 2009:1).

Volgens die NNT-loodsstudie was 'n kommerwekkende aantal eerstejaarstudente dus nie bekwaam in die taal van onderrig nie. Dit was ook die bevinding van 'n onlangse artikel wat vermeld het dat leerders by sommige skole funksioneel ongeletterd is (Van der Westhuizen 2010). Hierdie onhoudbare situasie kan moontlik toegeskryf word aan die skoolstelsel wat leerders toelaat om na die volgende vlak te vorder sonder dat hulle die nodige vaardighede in die laer vlak verkry het, met die gevolg dat slegs 20 persent van skoolverlaters universiteit toe kan gaan (Jansen 2009). Van die studente wat die NSS met vrystelling slaag, sal slegs 'n breukdeel aansoek doen om aan 'n universiteit te studeer. Die NNT-loodsstudie het getoon dat minder as die helfte van die studente wat om universiteitstoelating aansoek gedoen het, oor die nodige akademiese geletterdheid beskik het, en dat slegs 7,5 persent die wiskundige vaardigheid gehad het om op universiteit te slaag.



Figuur 3: Akademiese Geletterdheid-uitslae van die 2009-NNT (Morris 2009:1)

Om die toelatingsvereistes van die ondersoekte universiteite te vergelyk, is die verskillende universiteite se dokumente oor toelatingsvereistes bestudeer en vergelyk. Voorts is sekondêre data van UWK gebruik om die verskille in die TPT's vir hierdie universiteite te illustreer.

2. Materiale en metodes

'n Steekproef van 176 studente wat in 2008 met ses of meer aangewese NSS-vakke gematrikuleer het (sien Tabel 2, Departement van Onderwys 2005) en wat in 2009 in hulle eerste jaar aan die UWK was, is in hierdie studie ondersoek. Die UWK-data is gebruik om die TPT's volgens die toelatingsvereistes vir 2011 vir die nege ondersoekte universiteite te bereken (sien Tabel 6 en Tabel 7). Die data is ontleed om die TPT's van die geselekteerde universiteite te verstaan en te vergelyk (sien Figuur 1).

Tabel 2: NSS-vakke op die aangewese lys

Aangewese vakke
Aardrykskunde
Besigheidstudies
Drama
Ekonomie
Geskiedenis
Godsdienstudie
Ingenieursgrafika en -ontwerp
Inligtingstegnologie
Landbouwetenskap
Lewenswetenskappe
Musiek
Natuurwetenskap
Rekeningkunde
Tale (een taal van onderrig en twee erkende taalvakke)
Verbruikerstudies
Visuele kunste
Wiskunde
Wiskundige geletterdheid

In die algemeen moet studente 'n minimum van vier vakke vanuit die aangewese vaklys (sien Tabel 2) met 'n vlak 4 (≥ 50 persent) of hoër punt geslaag het (Departement van Onderwys 2008:8) om te vir universiteitstoelating kwalifiseer. Vir hierdie studie is slegs studente wat ses of meer aangewese vakke voltooi het, ondersoek.

Om die studie verder te beperk, is slegs studente wat moontlik kon kwalifiseer vir die program in wiskundige statistiek of rekenaarwetenskap, ondersoek. Hierdie programme vereis wiskunde (nie wiskundige geletterdheid nie) as vak. Beide hierdie programme word aangebied by al die universiteite wat in hierdie studie ondersoek is en kon dus vergelyk word in terme van hul toelatingsvereistes. Die universiteite se metodes vir die berekening van die TPT verskil aansienlik van mekaar, en so ook die minimumtelling wat vir universiteitstoelating vereis word. Sommige universiteite gebruik 'n minder komplekse stelsel om die TPT te bereken; hulle is in Tabel 6 saamgegroeper.

Vir die berekening van die TPT oorweeg die UK alle vakke, maar laat enige tellings van minder as 3 (<40 persent) buite berekening, sluit die telling 8 (≥ 90 persent) in, en sluit nie die telling vir lewensoriëntering (LO) in nie. Die vereiste minimum-TPT vir universiteitstoelating by die UK is 36 (Universiteit van Kaapstad 2010b).

Vir hul berekening van die TPT oorweeg die UP alle vakke, maar tel slegs die skoolkodes 1 tot 7 op sonder om die telling vir LO in te sluit. Hulle vereis 'n minimum-TPT van 30 (Universiteit van Pretoria 2010).

Beide die NWU en die UKZN tel die skoolkodes 1 tot 8 van alle vakke op (met uitsluiting van die telling vir LO) om die TPT te bereken. Die vereiste minimum-TPT vir hierdie twee universiteite verskil egter aansienlik, met die NWU wat 20 vereis (Noordwes-Universiteit 2010) en die UKZN 30 (Universiteit van KwaZulu-Natal 2010).

Die UVS bereken die TPT deur alle vakke te gebruik. Dit laat egter enige tellings van minder as 2 (<30 persent) buite berekening, sluit die telling 8 (≥ 90 persent) in, en voeg een punt by as die telling vir LO meer as 5 is. Die minimum-TPT-toelatingsvereiste vir die UVS is 30 (Universiteit van die Vrystaat 2010).

Die US kon nie ingesluit word in hierdie tabelle nie, omdat hulle van studente vereis om 'n toelatingseksamen af te lê wat gebruik word om die toelatingstelling te bereken. Die toelatingseksamen (toelatingstelling) beslaan 40 persent en die NSS 60 persent van die TPT. Om die gemiddeld van elke student se NSS-uitslae te bereken, word slegs die aangewese vakke gebruik; nie-aangewese vakke, asook LO, word nie by hierdie berekening ingesluit nie. Die gemiddeld van die toelatingseksamen en die NSS-gemiddeld moet 55 persent of meer wees. 'n Verdere minimum-skoolvereiste vir die twee ondersoekte programme in hierdie studie is: 'n telling van 4 of meer vir Afrikaans of Engels (eerste of eerste addisionele taal) en 'n telling van 5 of meer vir wiskunde (Universiteit Stellenbosch 2010; Nel en Kirstner 2010).

Die universiteite met die meer komplekse TPT-berekenings word in Tabel 7 aangegee. Om die TPT te bereken, gebruik WITS 'n geweegde telling vir Engels, wiskunde en LO. Vir al die ander vakke word tellings van 3 tot 8 in die berekening ingesluit. Om toegelaat te word tot WITS word 'n minimum-TPT van 37 benodig (Universiteit van die Witwatersrand 2010).

Rhodes-universiteit gebruik 'n geweegde telling vir Engels en wiskunde of wiskundige geletterdheid, en vir al die ander vakke (met uitsluiting van LO) word slegs tellings van 3 tot 8 ingesluit. Rhodes vereis van studente 'n minimum-TPT van 40 (Rhodes Universiteit 2010).

Die UWK gebruik 'n geweegde telling vir Engels, LO en wiskunde of wiskundige geletterdheid en die skoolvlaktellings vir al die ander vakke van vlak 1 tot 8. Die minimum-TPT vir die UWK is 27 (Universiteit van Wes-Kaapland 2010:42).

Vir die twee ondersoekte programme (wiskundige statistiek en rekenaarwetenskap) word verdere vereistes ook in Tabel 6 en Tabel 7 aangegee.

3. Resultate

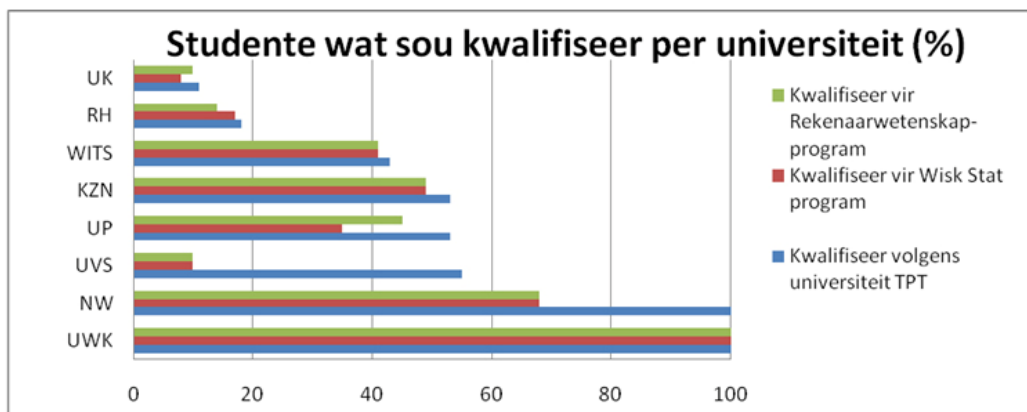
Om die vereiste minimum-TPT vir die verskillende geselekteerde universiteite te vergelyk, is die loodsstudiedata van die 176 UWK-studente gebruik. Tabel 3 dui die persentasie studente aan wat vir die onderskeie universiteite sou kon kwalifiseer volgens hul TPT, soos bereken deur elke universiteit se toelatingsreëls (sien Tabel 6 en Tabel 7). Die persentasie studente wat toegelaat sou kon word tot die programme in wiskundige statistiek en rekenaarwetenskap van elk van hierdie universiteite word ook aangedui en is gebaseer op die bykomende toelatingsvereistes vir hierdie programme.

Soos te sien in Tabel 3 sou slegs 11 persent van die studente wat tot die UWK toegelaat is, kwalifiseer vir toelating tot die UK. Alhoewel die UWK en Rhodes soortgelyke metodes gebruik om die TPT te bereken, kan die groot verskil tussen die getal studente wat toegelaat kon word tot Rhodes (18 persent) en tot die UWK (100 persent) toegeskryf word aan hul verskillende minimum-TPT-vereistes: Rhodes vereis 'n TPT van 40, waarteenoor die UWK 'n TPT van slegs 27 vereis. Vanweë aan die strenger wiskunde-vereiste vir die betrokke programme kwalifiseer minder studente vir hierdie programme as wat vir algemene universiteitstoelating sou kwalifiseer.

Tabel 3: Persentasie van die 176 studente wat by die verskillende universiteite sou kwalifiseer

	UWK	NWU	UVS	UP	UKZN	WITS	Rhodes	UK
Kwalifiseer deur TPT van universiteit	100	100	55	53	53	43	18	11
Kwalifiseer vir Wisk Stat-program	100	68	10	35	49	41	17	8
Kwalifiseer vir Rekenaar-wetenskap-program	100	68	10	45	49	41	14	10

Studente wat gekwalifiseer het vir die twee programme by die UWK en wat ook by die nege geselekteerde universiteite aanvaar sou kon word, word in Figuur 4 aangedui.



Figuur 4: Studente wat vir die geselekteerde universiteite en die ondersoekte programme kwalifiseer

Om uit te vind watter TPT 'n UWK-student sou moes hê om 'n eerste jaar suksesvol te voltooi, het ons die universiteitsuitslae van die 176 studente van hierdie loodsstudie aan die einde van 2009 gebruik om vas te stel wie na die tweede jaar gevorder het. Om na die tweede jaar by die UWK te vorder, benodig 'n student 90 of meer krediete uit 'n moontlike 120 vir die eerste jaar. Van die 176 ondersoekte UWK-studente het 61 persent na die volgende akademiese jaar gevorder.

Wanneer die UWK-metode gebruik word om die TPT te bereken, is die 95 persent-vertrouensinterval (VI) vir die gemiddelde TPT van die studente wat na die tweede jaar gevorder het (40,4; 42,3). Die 95 persent-vertrouensinterval vir die gemiddelde TPT van studente wat nie die eerste jaar geslaag het nie, is (35,6; 38,1). Dertien persent van hierdie studente het nie herregistreer in 2010 nie (sien Tabel 4).

Tabel 4: Vergelyking van die UWK-TPT en die vordering van die 176 geselekteerde studente na die tweede akademiese jaar

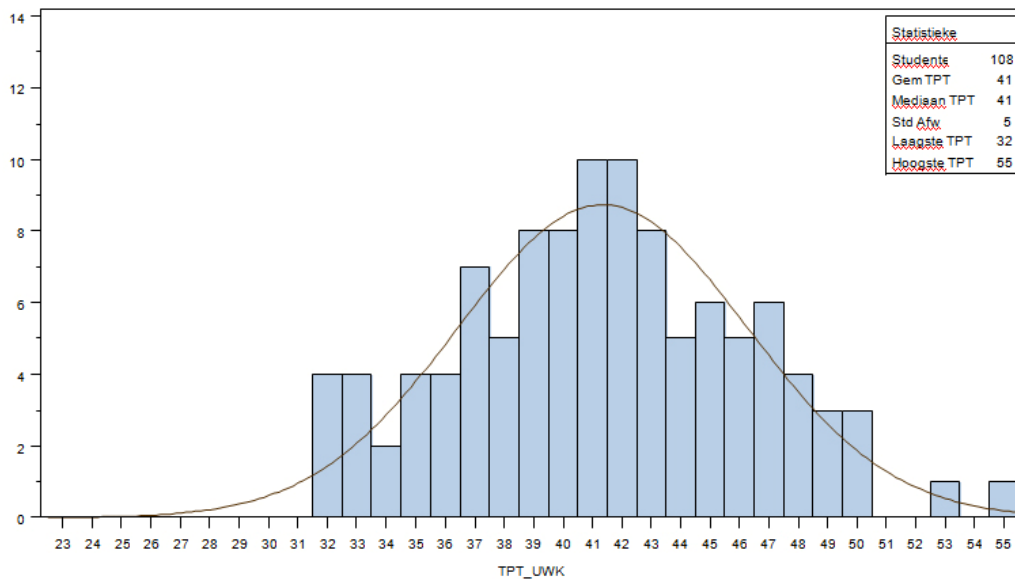
Vordering			UWK- TPT-metode			
In 2010	n	%	Gemiddeld	Mediaan	95% laer VI	95% hoër VI
Het nie herregistreer	22	13	39,5	39		
Herhaal 1ste jaar	46	26	36,9	36,5	35,6	38,1
Vorder na 2de jaar	108	61	41,4	41	40,4	42,3
Totaal	176	100				

As 'n vereenvoudigde metode gebruik word om die TPT te bereken (deur die skooltellings bymekaar te tel (sonder LO)), is die 95 persent-vertrouensinterval vir die gemiddelde TPT van die studente wat gevorder het (30,4; 32,1). Vir dié wat nie geslaag het nie, is die 95 persent-vertrouensinterval vir die gemiddelde TPT (26,6; 28,5). Dit is nodig om te noem dat die meer komplekse metode wat die UWK gebruik om die TPT te bereken, die TPT met ongeveer 10 punte vermeerder (sien Tabel 4 en Tabel 5).

Tabel 5: Vergelyking van die vereenvoudigde TPT en vordering na die tweede akademiese jaar by die UWK

Vordering			Vereenvoudigde metode vir berekening van TPT (Som van die skooltelling sonder LO)			
In 2010	n	%	Gemiddeld	Mediaan	95% laer VI	95% hoër VI
Herregistreer nie	22	13	29,5	29		
Herhaal 1ste jaar	46	26	27,6	27	26,6	28,5
Vorder na 2de jaar	108	61	31,3	31	30,4	32,1
Totaal	176	100				

By verdere ontleding van die studente wat hul eerste jaar suksesvol aan die UWK voltooi het, is daar bevind dat die gemiddelde UWK-TPT van die 108 studente wat na hul tweede jaar gevorder het, 41,4 was (sien Tabel 4). 'n Paar studente met 'n laer UWK-TPT (so laag as 32) was egter suksesvol (sien Figuur 5). Dit bewys dat alhoewel die TPT 'n goeie aanwyser van potensiaal is, die afsnypunt baie moeilik is om vas te stel.



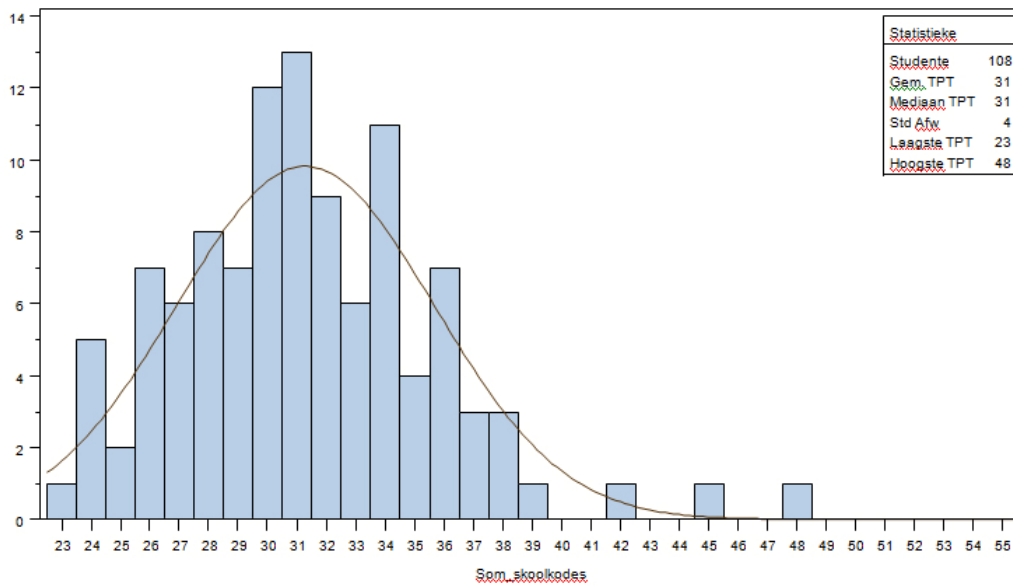
Figuur 5: UWK-TPT van die studente wat hul eerste jaar suksesvol voltooi het

Wanneer die vereenvoudigde TPT-metode dus gebruik word – slegs die som van die skooltellings (sonder LO) – is daar gevind dat die gemiddelde TPT van die 108 studente wat na die tweede jaar gevorder het, 31,3 was (sien Tabel 5). 'n Paar studente met 'n laer TPT (byvoorbeeld 23) was ook suksesvol (sien Figuur 6).

4. Bespreking

Te wyte aan die land se geskiedenis verskil skole in Suid-Afrika baie van mekaar ten opsigte van die beskikbaarheid van hulpbronne en ook ten opsigte van die gehalte van onderrig. Dit is waarskynlik dat 'n student wat wel oor die potensiaal sou kon beskik om op universiteit te slaag, so 'n geleentheid mag verbeur as gevolg van swakgehalte-onderrig of die gebrek aan hulpbronne by die skool waar hy/sy skoolopleiding ontvang het. Sommige studente voltooi hul skoolopleiding in minder ideale omstandighede. Dit mag hul skoolverlatersertifikaat-uitslae in so 'n mate negatief beïnvloed dat dit ontoereikend is vir toelating tot enige universiteit.

In navorsing in Portugal (Botelho, Pinto, Portela en Silva 2001) het die navorsers tot die slotsom gekom dat benewens die student se akademiese vermoë (deur die hoërskooluitslae bepaal), hul keuse van sekondêre skool hul kanse beïnvloed om vir tersiêre opleiding gekeur te word. Dieselfde kan waarskynlik gesê word van studente in Suid-Afrika. Boonop het Suid-Afrikaanse leerders dikwels nie 'n keuse ten opsigte van watter skool om by te woon nie, en woon hulle gewoonlik die skool in die gebied waar hulle woon, by. Dus sal studente van voorheen benadeelde gebiede waarskynlik die skole in daardie gebiede bywoon. Baie van hierdie skole ly steeds onder hulpbrontekorte en dit beïnvloed hul leerders se kanse om vir tersiêre opleiding te kwalifiseer.



Figuur 6: Som van skoolkodes van die studente wat hul eerste jaar suksesvol voltooi het

Die Alternative Admissions Research Project (AARP) is by die UK begin en het 'n metode daargestel om studente te identifiseer wat nie die minimumvereistes vir 'n voorgraadse program het nie, maar die potensiaal het om te slaag. Studente kon deur middel van hul AARP-uitslae toegang tot 'n uitgebreide program verkry (Universiteit van Kaapstad 2010a) indien hul skoolprestasie nie voldoende was nie. Die NNT, wat in 2005 deur HOSA gelas is, sou die NSS normeer (Morris 2009) en was nie bedoel om 'n alternatief vir die AARP te wees nie. Die doel van die NNT-studie was om die studie se uitslae te korreleer met die skoolverlatersuitslae ten einde die (in daardie stadium) onbekende gehalte van die NSS-leerders te verstaan en te evalueer. Die HOSA-loodsprogram het trouens aangetoon dat die meeste studente wat in 2009 vir universiteitstoelating gekeur was (en wat die normtoets geskryf het), sleg gevaar het in die NNT: slegs 7,5 persent is gekategoriseer as wiskundig bekwaam (en het nie bykomende ondersteuning benodig nie) en minder as die helfte was akademies geletterd. Studente uit benadeelde skole wat sleg gevaar het in hul skoolverlaterseksamens sou dus waarskynlik ook sleg gevaar het in die NNT. Dit is daarom duidelik dat die NNT nie gebruik kan word as 'n alternatiewe maatstaf vir universiteitstoelating nie. Indien die AARP aangepas sou word vir die NSS, sou dit 'n beter instrument wees om studente met potensiaal vir universiteitstudie te keur.

In die Verenigde State van Amerika (VSA) is die sogenaamde Scholastic Aptitude Test (SAT) in 1926 ingestel deur die Kollegeeraad om toelatings tot tersiêre opleiding te standaardiseer. Baie kolleges gebruik hierdie toets, benewens sekondêreskool-uitslae, as deel van hul toelatingsbeleid. Daar is gevind dat hierdie metode sukses op tersiêre vlak slegs in 'n beskeie mate kan voorspel. Tussen die twee, SAT en hoërskoolprestasie, is laasgenoemde in die algemeen 'n beter voorspeller (McDonald, Newton, Whetton en Benefield 2001:5).

In beide Israel en die VSA is bevind dat 'n bedryf rondom voorbereiding en opleiding vir toelatingstoetse ontstaan het. Uit die literatuur blyk dit dat toelatingstoetse mans bevoordeel, asook sekere etniese groepe (McDonald e.a. 2001:73). In Suid-Afrika sal die voorbereiding van studente vir universiteitstoelatingstoetse ook die meer welgestelde gedeelte van die bevolking wat die ekstra onderrig kan bekostig, bevoordeel, en dit

mag negatief inwerk op die toelating van sekere etniese groepe, wat die reeds benadeeldes nog verder sal benadeel. Daar word ook na hierdie tendens verwys in 'n artikel deur Atkinson en Geiser:

Baie verdienstelike lae-inkomste- en minderheidstudente word uitgewerk in hierdie kompetisie, en vrae rondom regverdigheid en gelykheid word met toenemende dringendheid geopper. Onderliggend aan al hierdie vrae is 'n groter besorgdheid dat die huidige regime van toelatingstoetsing dalk ons onderwysdoelwitte belemmer eerder as bevorder. (Atkinson en Geiser 2009:2; ons vertaling)

Die NNT sal duur wees: die administrasie, huur van lokale, toesighouers, opstel van toetse, nasien, ensovoorts sal 'n bykomende uitgawe wees vir die universiteit, asook vir die potensiële student. Die geld vir die opleiding van studente vir die NNT-eksamen sou beter aangewend kon word vir bykomende voorbereiding vir die NSS.

Tans verskil universiteite aansienlik ten opsigte van hul berekening van die TPT, asook ten opsigte van hul minimumtoetalingsvereistes. 'n Vereenvoudigde en gestandaardiseerde metode vir die berekening van die TPT sal dit vir leerders moontlik maak om maklik te bepaal wat hul TPT is en of hulle vir 'n bepaalde tersiële program gekeur kan word. Vir die meeste programme behoort verdere vereistes gespesifiseer te word. Vir die programme in wiskundige statistiek en rekenaarwetenskap is die verskille in die skoolwiskundevereiste die duidelikste, en dit is moontlik dat hierdie vereiste in die toekoms gestandaardiseer sou kon word.

Volgens hierdie loodsstudie is die vereiste TPT om die eerste akademiese jaar suksesvol aan die UWK te voltooi ongeveer 30 wanneer 'n vereenvoudigde metode gebruik word om die TPT te bereken (die som van die tellings van ses aangewese skoolvakke (sonder LO)). 'n TPT van 30 word tans gebruik by die UP, UKZN en UVS as die minimumvereiste vir keuring (sien Tabel 6). Hierdie universiteite se berekeningsmetode vir die TPT is baie dieselfde as die metode wat deur hierdie studie voorgestel word.

Bykomende studies sal uitgevoer moet word om die resultate van hierdie loodsstudie te bevestig. Verdere studies, waar ook nie-aangewese vakke ingesluit word, is nodig om vas te stel hoe die tellings van nie-aangewese vakke aangepas sou kon word vir moontlike insluiting by die TPT.

Die NSS is reeds regoor Suid-Afrika gestandaardiseer. Indien die TPT ook op 'n gestandaardiseerde manier bereken word, sal dit voldoende wees om hierdie inligting te gebruik om vas te stel watter studente op universiteit kan slaag. Die minimumtoelatingsvereiste sou van universiteit tot universiteit kon verskil na gelang van die program waarvoor die student aansoek doen. Die minimum-TPT vir 'n program behoort versigtig oorweeg en aangepas te word sodat gekeurde studente 'n kans staan om te slaag. Dit is nie eties verdedigbaar om akademies onvoorbereide studente vir tersiële studies te keur sonder om uitgebreide bystand aan hulle te verskaf nie.

Bibliografie

Atkinson, R.C. en S. Geiser. 2009. Reflections on a century of college admissions tests. *Centre for Studies in Higher Education*, 4:1–21.

- Botelho, A., L. Pinto, M.A. Portela en A. Silva. 2001. *The determinants of success in university entrance*. Braga: NIMA.
- Departement van Onderwys. 2005. *Minimum admission requirements for higher certificate, diploma and bachelor's degree programmes requiring a National Senior Certificate*. Pretoria: Staatsdrukker.
- . 2008. *Higher Education Act (Act 101 of 1997). Minimum admission requirements for higher certificate, diploma and bachelor's degree programmes, 31231*. Pretoria: Staatsdrukker.
- Finweek. 2010a. Getting a grip on tertiary education: A review of SA universities. *Finweek*, 18 Maart, bl. 64–80.
- . 2010b. Universiteite-oorsig 2010: 'n Vergelyking van SA universiteite. *Finweek*, 18 Maart, bl. 65.
- Hoër Onderwys Suid-Afrika. 2010. *National benchmark tests as a national service to higher education*. http://www.nbt.ac.za/index.php?option=com_content&view=article&id=12&Itemid=10 (6 Januarie 2010 geraadpleeg).
- Jansen, J. 2009. *Afrikaanse Taalraad*. <http://www.afrikaansetaalraad.co.za/?p=1188> (3 Junie 2010 geraadpleeg).
- MacGregor, K. 2009. *University world news Africa edition*. <http://www.universityworldnews.com/article.php?story=20090816082047397> (24 Mei 2010 geraadpleeg).
- Matrikulasieraad. 2005. *Endorsements*. <http://www.hesa-enrol.ac.za/mb/endsum.htm> (21 Julie 2010 geraadpleeg).
- McDonald, A.S., P.E. Newton, C. Whetton en P. Benefield. 2001. *Aptitude testing for university entrance: A literature review*. Slough: National Foundation for Educational Research.
- Morris, M. 2009. National benchmark tests create a stir – and a small storm. *Monday Paper*, 28(13):1.
- Nel, C. en L. Kirstner. 2010. http://stbweb02.stb.sun.ac.za/sotl/SOTL_previous/SOTL_2010/Nel%20Kistner%20-%20First%20impressions%20on%20the%20new%20NSC%20and%20access%20test%20results.pdf (13 Oktober 2010 geraadpleeg).
- Noordwes-Universiteit. 2010. *Admission requirements for undergraduate studies*. http://www.puk.ac.za/akawww/Toelatingsvereistes_2011.pdf (30 April 2010 geraadpleeg).
- Rhodes Universiteit. 2010. *Student handbook 2010/11*. [https://www.ru.ac.za/documents/Applying/2011%20RhodesStudent Handbook.pdf](https://www.ru.ac.za/documents/Applying/2011%20RhodesStudent%20Handbook.pdf) (30 April 2010 geraadpleeg).

- Universiteit van Kaapstad. 2010a. *Centre for Higher Education Development*.
http://www.ched.uct.ac.za/departments/adp/interfac_proj/aarp (6 Januarie 2010 geraadpleeg).
- . 2010b. *Criteria for admission*. <http://www.uct.ac.za/apply/criteria/eligibility> (30 April 2010 geraadpleeg).
- Universiteit van KwaZulu-Natal. 2010. *Faculty of Science and Agriculture*.
<http://www.ukzn.ac.za/applying-to-ukzn-undergraduate/entrancerequirements/qulification-specific/ukzn-faculty-of-science-and-agriculture.aspx> (4 Mei 2010 geraadpleeg).
- Universiteit van Pretoria. 2010. *Admission requirements for 2011*.
<http://web.up.ac.za/default.asp?ipkCategoryID=9238&subid=9238&ipklookid=15> (30 April 2010 geraadpleeg).
- Universiteit Stellenbosch. 2010. *Amendment of admission requirements for 2011*.
http://sun025.sun.ac.za/portal/page/portal/Maties/English/Admission_requirements (11 Augustus 2010 geraadpleeg).
- Universiteit van die Vrystaat. 2010. *Admission requirements for studies at the University of the Free State*. http://studentportal.uovs.ac.za/documents/13/2011/2011_Revised_Faculty%20Information.pdf (4 Mei 2010 geraadpleeg).
- Universiteit van Wes-Kaapland. 2009. *University calendar general information*. Bellville: Universiteit van Wes-Kaapland.
- . 2010. *University calendar general information (Part 1)*. Kaapstad: Universiteit van Wes-Kaapland.
- Universiteit van die Witwatersrand. 2010. *Guide for applicants 2011*.
http://web.wits.ac.za/NR/rdonlyres/E237D2FC-C0F8-475F-9F83-CC43EFF6EF83/0/GuideForUndergraduates2011_8to17.pdf (4 Mei 2010 geraadpleeg).
- Van der Westhuizen, C. 2010. Die land se kinders is op 'n pretvaart na nêrens. *Rapport Nuus*, 7 Februarie, bl. 1.

Tabel 6: Universiteite wat 'n vereenvoudigde TPT-berekening gebruik - vir toelating in 2011

Skool-persentasie	Skool-kodes (SK)	UK-TPT: 6 vakke, LO uitgesluit	UP-TPT: 6 vakke, LO uitgesluit	NWU-TPT: 6 vakke, LO uitgesluit	UKZN-TPT: 6 vakke, LO uitgesluit	UVS-TPT: 6 vakke, as LO>5(SK): plus 1 TPT-punt
90-100	7	8	7	8	8	8
80-89	7	7	7	7	7	7
70-79	6	6	6	6	6	6
60-69	5	5	5	5	5	5
50-59	4	4	4	4	4	4
40-49	3	3	3	3	3	3
30-39	2	0	2	2	2	2
<30	1	0	1	1	1	0
Minimum-toelating-TPT		36	30	20	30	30
Wisk Stat-program		Wisk=6 Natwet=5	Eng/Afr/And er =4 Wisk=6	Eng=4 Wisk=4 Natwet=4	Eng=4 Wisk=5 Nat- /Lewens- /Landbouwe t=4	Eng/Afr=4 Wisk=7 Natwet=4 of Lewenswet =5
Rekenaar-wetenskap-program		Wisk=6	Eng/Afr=5 Wisk=5	Eng=4 Wisk=4 Natwet=4	Eng=4 Wisk=5 Nat- /Lewens- /Landbouwe t=4	Eng/Afr=4 Wisk=7 Natwet=4 of Lewenswet =5

Tabel 7: Universiteite wat 'n meer komplekse TPT-berekening gebruik - vir toelating in 2011

Skool-persentasie	Skool-kodes (SK)	WITS-TPT: 7 vakke, LO ingesluit			Rhodes-TPT: 6 vakke, LO uitgesluit				UWK-TPT: alle vakke, LO ingesluit		
		TPT Engels/Wisk	TPT LO	TPT ander	TPT Engels	TPT Wisk	TPT Wisk Gel	TPT ander	TPT Engels/Wisk/Wisk Gel	TPT LO	TPT ander
90-100	7	10	4	8	16	8	6	8	15	3	8
80-89	7	9	3	7	14	7	5	7	13	3	7
70-79	6	8	2	6	12	6	4	6	11	2	6
60-69	5	7	1	5	10	5	3	5	9	2	5
50-59	4	4	0	4	8	4	2	4	7	1	4
40-49	3	3	0	3	0	3	0	3	5	1	3
30-39	2	0	0	0	0	0	0	0	3	1	2
<30 (20-29 UWK)	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Minimum-toelating-TPT		37			40				27		
Wisk Stat-program		Eng=4 Wisk=7			Wisk=5 ¹ Nat-/Lewenswet=4				Eng=4; Ander tale=3 Wisk=4 Nat-/Lewenswet/IT=4		
Rekenaar-wetenskap-program		Eng=4 Wisk=6			Wisk=6 Nat-/Lewenswet=4				Eng=4; Ander tale=3 Wisk=4 Nat-/Lewenswet/IT=4		