

UNIVERSITEIT  
iYUNIVESITHI  
STELLENBOSCH  
UNIVERSITY

100  
1918 · 2018

**RAADSVERSLAG VAN DIE VISEREKTOR:  
NAVORSING, INNOVASIE EN  
NAGRAADSE STUDIES**

**Prof TE Cloete  
Maart 2019**

## Inhoud

<b>RAADSVERSLAG VAN DIE VISEREKTOR (NAVORSING, INNOVASIE EN NAGRAADSE STUDIES)</b> .....	4
<b>Inleiding</b> .....	4
<b>1. Werkgewer van keuse</b> .....	4
1.1 Universiteitskapasiteit-ontwikkelingstoelaag (UCDG) .....	5
1.2 Nadoktorale genootskapprogram .....	5
1.3 Die <i>Consolidoc</i> -program .....	6
1.4 NNS Vroeë-loopbaanprogram (Thuthuka).....	6
1.5 Die Afrika Akademie vir Wetenskap en die <i>Royal Society</i> Vroeë-loopbaanprogram .....	6
1.6 DWT-NNS Internskapprogram .....	6
1.7 nGAP-program .....	6
1.8 Ondersteuning vir die US se groeiende aantal voortreflike NNS-gegradeerde navorsers ....	7
1.9 Jaarlikse Toekennings vir Voortreflike Onderrig en Navorsing vereer US akademici.....	8
<b>2. Navorsing vir Impak</b> .....	9
2.1 Navorsingsuitsette .....	9
2.2 Beoordelingsstelsel vir navorsingsetiek.....	9
2.3 Byvoeging van kreatiewe uitsette vir subsidie-doeleindes .....	10
2.4 Nuwe navorsingsverwante beleide/regulasies in werking gestel .....	10
2.5 Toename in navorsingsuitsette erken in wêreldranglyste .....	10
2.6 Volgehoue navorsingsprestasies erken.....	10
2.7 NNS Toekennings van 2018 .....	11
2.8 Vroue in die Wetenskap-toekennings (2018).....	11
2.9 Toekennings van die Suid-Afrikaanse Akademie vir Wetenskap en Kuns 2018 .....	11
2.10 NNS-toekenning aan die Afdeling Navorsingsontwikkeling .....	12
2.11 Biblioteek- en Inligtingsdiens.....	12
2.12 Skep 'n platform om navorsingsigbaarheid te verhoog.....	13
2.13 Uitbou van navorsingsinnovasie.....	14
<b>3. Genetwerkte en Samewerkende Onderrig en Leer</b> .....	14
3.1 Afrika Mikrobioom-instituut.....	15
3.2 Skool vir Datawetenskap en Rekenaardienste .....	15
3.3 Instituut vir Afrika Natuurlewe-ekonomie.....	15
3.4 Sentrum vir Voedselveiligheid (Prof. P.A. Gouws).....	15
3.5 Sentrum vir Verantwoordelike Leierskapstudies in Afrika (CLS).....	15
3.6 Familie Kliniese Navorsingseenheid.....	16
3.7 Sentrum vir Kardio-metaboliese navorsing in Afrika.....	16
3.8 SA Instituut vir Wingerd- en Wynwetenskappe .....	16

3.9	Instituut vir Lewensgang Gesondheidsnavorsing .....	16
3.10	Nuwe breë strategiese navorsingstemas ontwikkel .....	16
3.11	Uitstekende navorsing besorg gespesialiseerde navorsingsleerstoele .....	17
<b>4</b>	<b>'n Transformerende studente-ervaring</b> .....	<b>17</b>
4.1	Magister- en doktorale inskrywings en grade toegeken .....	18
4.2	Beursprogram .....	19
4.3	Nagraadse Vaardigheidsontwikkelingsprogram .....	19
4.4	EU Projek vir Kapasiteitsontwikkeling in Hoëronderwys .....	20
<b>5</b>	<b>Doelgerigte Vennootskappe en Inklusiewe Netwerke</b> .....	<b>20</b>
5.1	Gesamentlike meesters- en doktorale grade .....	21
5.2	Nasionale Navorsingstigting (NNS) bilaterale en multilaterale programme .....	21
5.3	Andrew Mellon-stigting .....	21
5.4	HB & MJ Thom Trust .....	22
5.5	Wellcome Trust .....	22
5.6	Mediese Navorsingsraad .....	22
5.7	Afrika Navorsingsuniversiteite Alliansie (ARUA) .....	22
5.8	DWT Program t.o.v. Biodiversiteitsinligting (FBIP) .....	23
5.9	EU-verwante navorsingskemas .....	23
<b>6</b>	<b>'n Florerende Universiteit Stellenbosch</b> .....	<b>23</b>
6.1	Derdestroominkomste .....	24
6.2	Reisfondse .....	25
6.3	Sentrale Analitiese Fasiliteit (SAF) .....	25

# RAADSVERSLAG VAN DIE VISEREKTOR (NAVORSING, INNOVASIE EN NAGRAADSE STUDIES)

---

## Inleiding

**Die portefeulje Navorsing, Innovasie en Nagraadse Studie het gedurende die afgelope vyf jaar van krag tot krag gegaan en die Universiteit Stellenbosch sodoende as die voorste navorsingsintensiewe universiteit in Suid-Afrika geïmplementeer. Ek skryf dit toe aan 'n merkwaardige spanpoging. Daarom wil ek graag erkenning en krediet gee aan die dekan en visedekane vir navorsing, die senior direkteure in my verantwoordelikhedsentrum sowel as US-navorsers in die algemeen vir hulle inisiatief en toewyding. Ek waardeer ook die ondersteuning van die Rektooraat en die Raad.**

Gedurende 2018 het die Universiteit Stellenbosch 'n nuwe Strategiese Raamwerk en Visie 2040 goedgekeur.

Die Visie 2040 lui: "Die Universiteit Stellenbosch sal Afrika se voorste navorsingsintensiewe universiteit wees wat wêreldwyd as uitnemend, inklusief en innoverend erken word en waar ons kennis tot diens van die samelewing bevorder".

Die Universiteit Stellenbosch (US) wil 'n toonaangewende navorsingsintensiewe universiteit op die Afrika-vasteland wees. Die instelling wil dít vermag deur uitnemendheid na te streef, aan die voorpunt van sy gekose fokusgebiede te bly, erkenning vir sy navorsingsuitsette te kry, en ondernemend, innoverend en selfvernuwend te wees. Hiervoor is 'n gesonde balans nodig tussen kontinuïteit en konsekwentheid aan die een kant, en transformasie en vernuwing van die US se akademiese navorserskohort aan die ander. Terselfdertyd wil die US sosiaal relevant wees. In ons navorsingswerk streef ons immers nie net na akademiese sukses nie, maar ook na 'n sinvolle impak op die wêreld om ons.

Hierdie oogmerke word aktief nagejaag deur die verantwoordelikhedsentrum Navorsing, Innovasie en Nagraadse Studies (NI&NS). Deur die werksaamhede van sy verskillende afdelings het die NI&NS verantwoordelikhedsentrum in 2018 die Universiteit se status as 'n navorsingsleier verder gevestig en die instelling se intellektuele kapitaal versterk, soos die volgende afdelings toon. Hierdie verslag is volgens die ses temas van die Strategiese Raamwerk en die onderskeie institusionele doelstellings uiteengesit.

## 1. Werkgewer van keuse

**Die institusionele doelstellings vir hierdie tema behels:**

- **Ontwikkel 'n omvattende mensestrategie vir die US wat diversiteit en billikheid aanspreek, unieke talente en sterkpunte benut, lewenslange leer bevorder en prestasies vier.**
- **Versterk die welstand van ons mense deur 'n instaatstellende, inklusiewe, billike, gesonde en veilige werks- en leeromgewing te skep en te bevorder wat ons diverse personeel aanspoor om so produktief moontlik te wees, en waar hulle gewaardeer voel en tot die universiteit se**

uitnemendheid bydra.

- Verbeter menslike hulpbronprosesse deur die toepassing van tegnologie en digitalisering.
- Ontwikkel en implementeer 'n vernuwend plan vir talentwerwing en -bestuur, met inbegrip van markverwante vergoeding, die bestuur en beloning van prestasie, die bepaling van bevoegdheids, en die ontwikkeling van talent en leierskap deur die hele loopbaansiklus van elke US-werknemer.
- Ondersteun die ontwikkeling van die US as 'n leerorganisasie wat op individuele sowel as organisatoriese behoeftes reageer.

Gedurende 2018 is 'n aantal inisiatiewe begin of voortgesit om die bogenoemde doelwitte te bereik en sal hieronder kortliks uitgelig word.

### 1.1 Universiteitskapasiteit-ontwikkelingstoelaag (UCDG)

Die Universiteit Stellenbosch bied 'n gestruktureerde ondersteuningsprogram vir vroeë-loopbaan navorsers aan, wat befonds word deur die Departement van Hoër Onderwys en Opleiding (DHOO) se universiteitskapasiteit-ontwikkelingstoelaag. Dit sluit 'n vroeë-navorsingsloopbaan mentorskapprogram in waarin ongeveer 90 vroeë-loopbaan akademiese personeellede in 2018 met ervare mentors verbind is. Die vroeë-loopbaan personeellede in hierdie program is verder ondersteun deur toekennings vir loopbaanbevordering en toegang tot 'n beduidende aantal nasionale en internasionale kapasiteitsbou geleenthede.

### 1.2 Nadoktorale genootskapprogram

Nadoktorale genote maak 'n aansienlike bydrae tot die instelling se navorsingsuitsette, soos elke jaar tydens die nadoktorale navorsingsdag uitgelig word. In 2018 het die US die eerste nadoktorale konferensie in Suider-Afrika aangebied. Die konferensie is deur 71 nadoktorale genote van regoor die land bygewoon.

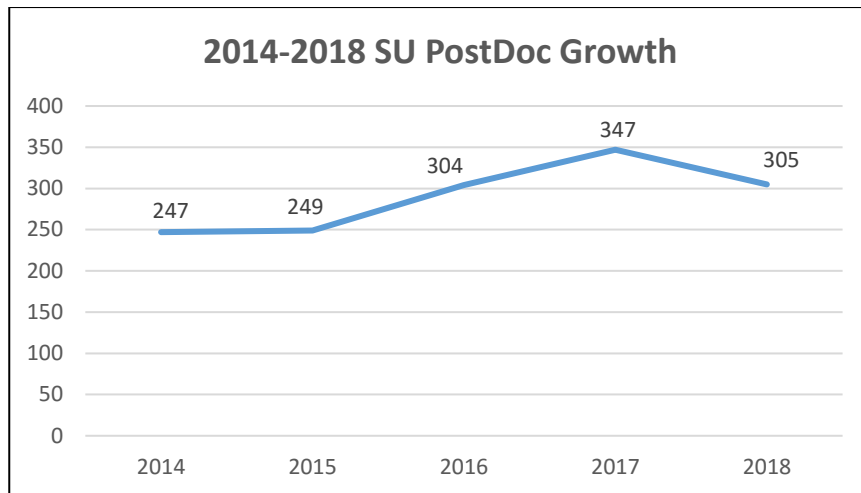
Die US het gedurende 2018 'n totaal van 305 nadoktorale genote gehuisves, waarvan die aantal waarskynlik van Januarie 2019 sal verhoog (Figuur 1). Die Universiteit Stellenbosch het in 2018 die hoogste aantal nadoktorale genootskappe van die Nasionale Navorsingstigting (NNS) ontvang met 'n totale bedrag van R3,05 miljoen (Tabel 1). Voorts het die US in 2018 ook die grootste aantal toekennings in die land vanaf die Claude Leon-stigting ontvang (vir die derde opeenvolgende jaar), met 'n totale bedrag van R4,4 miljoen (Tabel 2).

**Tabel 1: NNS nadoktorale genote**

Nuut	Voortsetting van vorige jaar
14	33

**Tabel 2: Claude Leon nadoktorale genote**

Nuut	Voortsetting van vorige jaar
7	14



**Figuur 1: Aantal nadoktorale genote**

### 1.3 Die *Consolidoc*-program

Die *Consolidoc*-program wat in 2013 deur die Viserektor: Navorsing, Innovasie en Nagraadse studies bekendgestel is, bied aan PhD-graduandi 'n tydperk van ses ekstra maande aan die US na hul graad verwerf is, om hulle in staat te stel om die navorsing uit hul tesse te publiseer. Die 24 *Consolidoc*-toekennings wat in 2017 gemaak is, het 42 artikels opgelewer wat ingedien is vir publikasie en het sewe van die ontvangers in staat gestel om nadoktorale genootskappe te verkry. Voorts is 13 *Consolidoc*-toekennings in 2018 toegeken.

### 1.4 NNS Vroeë-loopbaanprogram (Thuthuka)

Die NNS se program vir nuweling navorsers, **Thuthuka**, het in 2018 toekennings aan 24 vroeë-loopbaan navorsers gemaak, waarvan ses nuwe toekennings was (met 'n totale waarde van R920 000) en 18 voortgesette toekennings was ten bedrae van R2,1 miljoen.

### 1.5 Die Afrika Akademie vir Wetenskap en die *Royal Society* Vroeë-loopbaanprogram

Die **Afrika Akademie vir Wetenskap** en die *Royal Society* het saamgespan om 'n nuwe vroeë-loopbaanprogram, *Future Leaders African Independent Research (FLAIR)*, met ondersteuning van die *Global Challenges Research Fund (GCRF)*, te loods. Hulle het meer as 2000 aansoeke van regoor Afrika ontvang waarvan 60 aansoekers gekies is vir onderhoude en 25 uiteindelik toekennings ontvang het. Agt US kandidate is vir onderhoude genooi waarvan twee uiteindelik toekennings ontvang het, naamlik dr. Debra Rossouw van die Instituut vir Wynbiotegnologie en dr. Margreth Tadi van Prosesingenieurswese. Die waarde van elke toekenning is £300 000 (R5,3 miljoen) oor twee jaar, met die opsie om dit te hernu vir 'n verdere drie jaar.

### 1.6 DWT-NNS Internskapprogram

M.b.t. die hoogs kompeterende Departement van Wetenskap en Tegnologie (DWT)-NNS Internskapprogram, het die US daarin geslaag om 15 internskap posisies in 2018 te bekom. Dit het die werkerskorps aan die US beduidend versterk en dra ook by tot die US se verbintenis tot kapasiteitsbou van vroeë-loopbaan navorsers en navorsingsadministrateurs. Die NNS-toekennings vir die interns het ongeveer R1,3 miljoen beloop.

### 1.7 nGAP-program

nGAP is een van vyf programme van SSAUF (Staffing South Africa's Universities Framework) wat deur die minister van hoër onderwys en opleiding in Januarie 2015 goedgekeur is. Dit is gemik op

die uitbreiding van die grootte en samestelling van akademiese personeel by Suid-Afrikaanse universiteite – veral met betrekking tot transformasie. Die fokus van die program is die aanstelling van Swart, Kleurling en Indiër geleerdes sowel as die aanstelling van vroue.

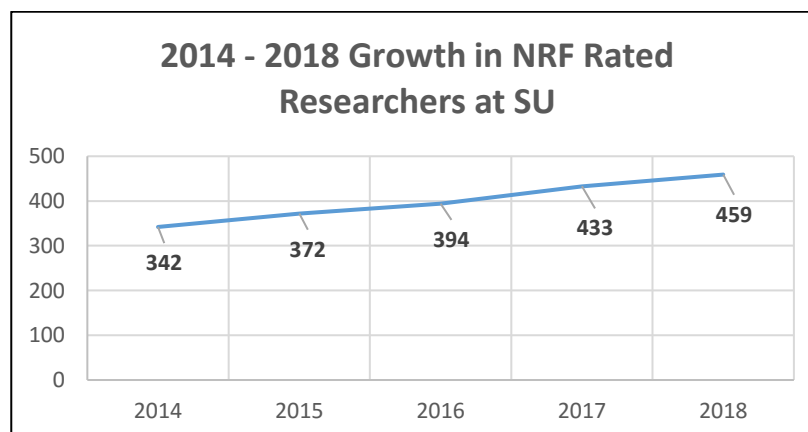
Die implementering van die transformatiewe nGap-program behels die werwing van jong akademië as deel van 'n ses jaar program wat universiteite ondersteun in hul personeel en ontwikkeling strategieë. Van dosente wat deelneem aan hierdie program, word verwag om navorsing, onderrig en enige ander toepaslike geleenthede te benut vir die ontwikkeling as afgeronde akademië.

Tydens die vierde inname van die nGAP program in Maart 2018, het Stellenbosch Universiteit (SU) 'n totaal van vyf posisies in die volgende departemente: agronomie, Siviele Ingenieurswese, Rekenaarwetenskap, Genetika en mediese virologie toegeken. Dit bring die totaal nGap werknemers tot 15.

### **1.8 Ondersteuning vir die US se groeiende aantal voortreflike NNS-gegradeerde navorsers**

Die Universiteit se 459 NNS-gegradeerde navorsers, insluitend 12 A-gegradeerde navorsers, is nog 'n bewys van sy volgehoue gespesialiseerde navorsingskapasiteit (Figuur 2).

Die NNS het aan die einde van 2017 aangekondig dat die finansiële toekennings verbonde aan die NNS Graderingsprogram met ongeveer 90% verminder gaan word in 2018. Sodanige vermindering het beduidende uitdagings aan ons groep van gevestigde navorsers gestel. Die US was egter in staat om in 2018 dieselfde vlak van ondersteuning aan sy NNS-gegradeerde navorsers te bied as die vorige jaar weens 'n aansienlike eenmalige institusionele belegging van die Gebeurlikheidsreserwefonds en m.b.v. fondse uit die begroting van die VR (NI&NS). Die rede vir hierdie steun was om 'n buffer te bied teen die skielike afname in befondsing vanaf die NNS en om 'n ernstige negatiewe impak op navorsingsaktiwiteit in 2018 te voorkom. Hierdie kohort van gevestigde NNS-gegradeerde navorsers bly een van die US se grootste institusionele bates en verdere pogings om hul navorsingsaktiwiteit voldoende te ondersteun sal in 2019 aangewend word. T.s.v. die uitdagings hierbo vermeld rakende NNS befondsing, ondersteun die US steeds in beginsel die NNS evalueringstelsel – nie net as 'n kwalitatiewe eweknie-beoordeelde maatstaf van uitnemendheid nie, maar ook as 'n skakel na sekere kompeterende NNS befondsingsprogramme.



**Figuur 2: Aantal NNS-gegradeerde navorsers aan die US**

### 1.9 Jaarlikse Toekennings vir Voortreflike Onderrig en Navorsing vereer US akademici

Die seremonie vir die jaarlikse Toekennings vir Voortreflike Onderrig en Navorsing het op 4 Desember 2018 by STIAS plaasgevind. Die toekennings is vir die tweede agtereenvolgende jaar tydens dieselfde funksie aangebied wat beklemtoon dat die US navorsing en leer en onderrig as aanvullende funksies beskou. Prof. Arnold Schoonwinkel, Viserektor: Leer en Onderrig, het hierdie verhouding beklemtoon deur te sê dat “navorsing oor hoe om effektief te onderrig net so belangrik is as die navorsing oor wat jy onderrig”. In dieselfde konteks het prof. Eugene Cloete, Viserektor: Navorsing, Innovasie en Nagraadse Studie, na die US verwys as ’n universiteit wat sowel navorsingsintensief as onderrig-en-leer-intensief is.

Prof Schoonwinkel het 11 Toekennings vir Voortreflike Onderrig oorhandig. Hierdie toekennings gee erkenning aan dosente in twee kategorieë, te wete “Uitgelese Opvoeder” of “Ontwikkelende Opvoeder”, gebaseer op die aansoekers se ondervinding in die gebied van onderrig en leer. Aansoekers moes ’n portefeulje voorlê wat hul besinning oor en bewyse van toepassing in vier hoofkomponente reflekteer: konteks, studente, kennis en professionele groei. Prof Schoonwinkel, wat as gasheer van die Toekennings vir Voortreflike Onderrig opgetree het, het gesê onderrig en leer is ’n “gedeelde strewe” en maak ’n integrale deel uit van die US as ’n navorsingsgedrewe instelling. Hy het verwys na die reis van die professionele opvoeder en geleentheid vir dosente in dié verband uitgelig. Vyf US-onderriggenote het ook sertifikate van erkenning ontvang.

Die Toekennings vir Voortreflike Navorsing is deur prof. Eugene Cloete, Viserektor: Navorsing, Innovasie en Nagraadse Studie oorhandig. Vir die doel van die erkenning met betrekking tot geakkrediteerde publikasies, is twee kategorieë in ag geneem, nl. (i) US navorsers wat die grootste bydrae gelewer het ten opsigte van die Departement van Hoër Onderwys en Opleiding (DHOO) se publikasiesubsidie-eenhede (PEs) (afsnypunt hierdie jaar was 5.03) en (ii) US navorsers wat die grootste aantal geakkrediteerde navorsingspublikasies geproduseer het in samewerking met hulle nasionale en internasionale navorsingsvennote en studente (afsnypunt hierdie jaar was 14). In hierdie rondte is daar ook erkenning gegee aan navorsers wat 3 en meer PhD’s afgelewer het in die genoemde periode. By hierdie geleentheid het 45 navorsers toekennings ontvang.



Foto. Ontvangers van die Toekennings vir Voortreflike Onderrig en Navorsing 2018



## 2. Navorsing vir Impak

Die institusionele doelstellings vir hierdie tema is:

- **Ontwikkel 'n navorsingsagenda wat op die US se waardes, die behoeftes van die samelewing en die noodsaak van volhoubaarheid berus.**
- **Onderneem betekenisvolle navorsing op grond van uitgesoekte, toegespitste strategiese navorsingsgebiede.**
- **Rig die toekomstige navorsingsagenda en betrek ons belanghebbendes op 'n strategiese wyse.**
- **Onderneem samewerkende en interdisiplinêre navorsing wat die groot uitdagings van die samelewing die hoof bied.**
- **Skep 'n verankerde kultuur van innovasie en entrepreneurskap in ons navorsing.**

### 2.1 Navorsingsuitsette

Volgens die DHOO se amptelike verslag oor publikasies in 2017 (wat in 2018 beoordeel is), was die geweege navorsingsuitset per voltydse US-personeellid (publikasies én nagraadse studente) 3,23. Die Universiteit se publikasie-uitset per kop was 1,63 (Tabel 3). Die syfers toon dat die US 'n nuwe rekord behaal het vir navorsingsuitset per voltydse akademiese personeellid en vir die vyfde agtereenvolgende jaar die produktiefste instelling in die land is wat betref geweege navorsingsuitsette per kop.

**Tabel 3: Navorsingsuitsette aan die US (2013-2017) \***

Navorsingsuitsette	2013	2014	2015	2016	2017
Geweege navorsingsuitset per kop	2,97	3,03	2,92	3,11	3,23
Navorsingspublikasie-uitset per kop	1,47	1,50	1,32	1,58	1,63

\* Die publikasie-uitset van 2018 word in 2019 beoordeel.

### 2.2 Beoordelingsstelsel vir navorsingsetiek

Die handhawing van sodanige produktiwiteit in navorsingsuitsette vereis 'n omvattende en goed funksionerende etiekbeoordelingsstelsel sowel as die nodige ondersteuningstrukture om navorsingsintegriteit te bevorder. By die US word etiekbeoordeling behartig deur vyf komitees wat uit akademiese personelede en gemeenskapslede bestaan. Lede staan hulle tyd vrywillig af om te help sorg dat die US se navorsing op 'n eties verantwoordelike manier geskied. Hierdie komitees het 2105 nuwe aansoeke in 2018 beoordeel (Tabel 4).

**Tabel 4: Nuwe aansoeke vir goedkeuring deur die etiekkomitees (2018)**

Komitee	Totaal
Navorsingsetiekkomitee: Humaniora	1368
Gesondheidsnavorsingsetiek (2 komitees)	660
Navorsingsetiekkomitee: Sorg en gebruik van diere	71
Navorsingsetiekkomitee: Bioveiligheid en omgewingsetiek	6

Hierdie syfers is benewens die multi-jaar projekte wat in vorige jare goedgekeur is wat voortgesette hersiening vereis. Die werklas van hierdie komitees vereis tot 40% van voorsitters se tyd en tot 5% van dié van gewone lede, dikwels ten koste van hulle persoonlike of departementele akademiese

vordering. Die senaat het vervolgens 'n aanbeveling goedgekeur om in die toekoms personeellede wat as voorsitters dien se tyd uit te koop of om afgetrede akademici in hierdie posisies aan te stel. Planne is onderweg om hierdie aanbevelings in werking te stel. Hierdie planne sluit ook formele erkenning d.m.v. prestasiebestuur en bevorderingstelsels vir die werk wat gewone komiteeëde doen, in.

Afgesien van die risiko van onetiese navorsing, hou die veranderende landskap van navorsingspublikasie ook nuwe uitdagings in. Eerstens is roofpublikasie kommerwekkend vir alle hoëronderrysinstellings, ook vir die US. Vir proaktiewe bewusmaking in hierdie verband is verskeie inligtingsessies reeds vir die Universiteit se navorsers aangebied. Tweedens is nuwe vereistes in plek gestel rakende die informasie verlang van die DHOO vir outeurs wie se uitsette vir subsidie voorgelê is. Hierdie addisionele informasie vereis grootskaalse veranderinge aan die US se aanlyn stelsel wat gebruik word om navorsingspublikasies vas te lê.

### **2.3 Byvoeging van kreatiewe uitsette vir subsidie-doeleindes**

Die DHOO het in 2018 aangekondig dat kreatiewe uitsette vanaf einde 2019 ook vir subsidie-doeleindes voorgelê kan word. Lede van die Afdeling Navorsingsontwikkeling (ANO) was betrokke by institusionele sowel as nasionale gesprekke in dié verband en het breedvoerige insette gelewer rakende die beskrywing van terminologie en kriteria wat in die beleidsdokument vervat is. Die Afdeling is ook besig om 'n nuwe IT-projek te registreer wat die moontlikheid sal ondersoek om in 'n nuwe produk te belê wat die huidige aanlyn stelsel wat al meer as 15 jaar gebruik word vir die vaslegging van navorsingspublikasies, sal vervang. Hierdie kwessies sal deeglike oorweging geniet in die toekoms.

### **2.4 Nuwe navorsingsverwante beleide/regulasies in werking gestel**

Die ANO, tesame met taakspanne bestaande uit akademiese lede en professionele akademiese steundienste personeel van ander steundiensomgewings, het in 2018 die leiding geneem in die hersiening en vernuwing van twee universiteitsbeleide. Die US Raad het in 2018 die nuwe “Beleid insake die Indirekte Kosteverhalingskoers (IKVK)” sowel as die nuwe “Reëls vir die stigting van Skole, Sentra en Institute” goedgekeur.

### **2.5 Toename in navorsingsuitsette erken in wêreldranglyste**

Die Sentrum vir Wetenskap en Tegnologie aan die Universiteit Leiden het die laaste paar jaar deurlopend die navorsingsprestasie van die US onder die top 500 universiteite in die wêreld geplaas. Die US het ook in 2019 sy posisie op die *Times Higher Education- (THE)* wêrelduniversiteitsranglys verbeter en val nou in die kategorie 301-350. Die US handhaaf 'n genuanseerde benadering tot universiteitsranglyste – gegewe die huidige realiteite van die instelling, ons land en ons kontinent sowel as die metodologie van die verskeie ranglyste waarvoor daar goed gedokumenteerde verskille in opinie is. Ons plaas nie te veel klem op ranglyste nie. Akademiese uitnemendheid en gehalte bly ononderhandelbaar en ons wend geen poging aan om die instelling se plek op enige ranglys kunsmatig te beïnvloed nie.

### **2.6 Volgehoue navorsingsprestasies erken**

Die Universiteit se akademiese en navorsingsteundienspersoneel het in die verslagjaar weer etlike gesogte eerbewyse ontvang. Twee van ons navorsers het toekennings van die Royal Society van Suid-Afrika ontvang – prof. Guy Midgley (Plant- en Dierkunde) is die eerste ontvanger van die nuut-ingestelde Marloth Medalje, en prof. Bert Klumperman (Chemie en Polimeerwetenskap) het die 2018 die John F.W. Herschel Medalje gewen. Dit is baie selde dat die Royal Society van Suid-Afrika

twee navorsers van dieselfde universiteit in een jaar sal vereer, wat 'n bewys is van hul besondere prestasie.

Vyf van ons navorsers het lidmaatskap aan die **Suid-Afrikaanse Wetenskapakademie (ASSAf)** verwerf:

Prof. Cherryl Walker (Sosiologie en Sosiale Antropologie)

Prof. Leslie Swartz (Sielkunde)

Prof. Mark Tomlinson (Sielkunde)

Prof. Ashraf Kagee (Sielkunde)

Prof. Taryn Young (Epidemiologie en Biostatistiek)

## **2.7 NNS Toekennings van 2018**

Dr. Rehana Malgas-Enus, 'n opkomende navorser in die Departement Chemie en Polimeerwetenskap aan die Universiteit Stellenbosch, is in September 2018 met 'n toekenning van die Nasionale Navorsingstigting (NNS) vereer vir die rol wat sy speel om wetenskapskommunikasie te bevorder en wetenskap en tegnologie meer toeganklik te maak vir die publiek. Sy het die NNS se *Excellence in Science Engagement*-toekenning ontvang. Die jaarlikse NNS-toekenningsgeleentheid erken en vier Suid-Afrikaanse navorsingsuitnemendheid. By dieselfde geleentheid is prof. Michael Samways (Departement Bewaringsekologie en Entomologie) en prof. Simon Schaaf (Pediatrie en Kindergesondheid) met spesiale toekennings vereer omdat hulle A-graderings van die NNS ontvang het.

## **2.8 Vroue in die Wetenskap-toekennings (2018)**

In 'n eerste vir die Universiteit Stellenbosch, het drie van die instelling se vooraanstaande vroue-wetenskaplikes skoonskip gemaak in dieselfde kategorie tydens die jaarlikse seremonie van die DWT Vroue in die Wetenskap-toekennings wat in Augustus 2018 in Polokwane plaasgevind het. Dr. Evodia Setati (Instituut vir Wynbiotegnologie) was die wenner van die kategorie: Uitstaande Vroue-wetenskaplike in Natuurwetenskappe en Ingenieurswese, terwyl prof. Karen Esler (Departement Bewaringsekologie en Entomologie) en prof. Soraya Bardien (Afdeling Molekulêre Biologie en Mensgenetika) onderskeidelik tweede en derde in dieselfde kategorie geëindig het.

## **2.9 Toekennings van die Suid-Afrikaanse Akademie vir Wetenskap en Kuns 2018**

Navorsers verbonde aan die Universiteit Stellenbosch (US) was weer in 2018 onder diegene wat deur die Suid-Afrikaanse Akademie vir Wetenskap en Kuns vir hul bydraes tot die wetenskap en kunste vereer is. Die bekroondes is prof. Emile van Zyl van die Departement Mikrobiologie, prof. Barend Herbst, Emeritus Professor in Toegepaste Wiskunde, en prof. Lizette Joubert, hoofnavorser by die Landbou Navorsingsraad se Infruitec-Nietvoorbij Navorsingsinstituut, en buitengewone professor in die Departement Voedselwetenskap.

Prof Van Zyl is met die Havenga-prys vir Lewenswetenskappe vereer vir sy innoverende navorsing in die natuurwetenskappe, sy navorsingsuitnemendheid, mededingendheid en sy akademiese vakkundigheid. Hy beywer hom reeds vir meer as 'n dekade vir die gebruik van omgewingsvriendelike alternatiewe vir fossielbrandstowwe en het 'n groot impak op dié gebied gemaak. Die Havenga-prys vir Fisiese Wetenskappe (Chemie) is toegeken aan prof. Barend Herbst vir 'n akademiese loopbaan wat oor veertig jaar strek en deur navorsingsuitsette van die hoogste gehalte en dienslewering op verskeie vlakke gekenmerk is. Herbst was onder meer betrokke by die Suid-Afrikaanse Wiskunde Olimpiade en die Suid-Afrikaanse Simposium vir Numeriese en Toegepaste Wiskunde. Prof. Joubert ontvang 'n erepenning van die Akademie se Fakulteit

Wetenskap en Tegnologie vir haar innoverende, volhoubare en toegepaste produktegebaseerde navorsing op rooibos en heuningbos. Haar navorsing het gelei tot die ontwikkeling van verskeie prosesse wat deur die rooibos- en heuningbosindustrie geïmplementeer word. Sy het ook internasionale erkenning hiervoor ontvang.

### **2.10 NNS-toekenning aan die Afdeling Navorsingsontwikkeling**

As lid van die Wes-Kaapse NNS Streeksforum, het die Afdeling Navorsingsontwikkeling aan die US in 2018 'n toekenning vanaf die NNS ontvang vir "Exceptional Service as Regional Forum". Die toekenningsereemonie het in Oktober 2018 plaasgevind as deel van die 9de Jaarlikse NNS Werkswinkel vir Navorsingsadministrateurs (RAW). Die toekenning erken die bydrae wat die streeksforum gemaak het om beste praktyke tussen die universiteite in die Wes-Kaap met mekaar te deel. Die forum is gestig om 'n ruimte te bied waarin gesprekke tussen universiteite in die Wes-Kaap openlik kan plaasvind. Die forum bied 'n platform waarin gemeenskaplike ervarings gedeel kan word en bied 'n manier om kollektief terugvoer te kry oor NNS-aangeleenthede. Die forum kan dan gekonsolideerde aanbevelings en terugvoer oor prosesse aan die NNS verskaf. Die forum ontmoet tans twee keer per jaar, wat getuig van die waarde wat dit toevoeg. Die toekenning beklemtoon die waarde van inter-institusionele formasies wat daartoe bydra om gestelde norme en standaarde te handhaaf. Die NNS het sedertdien ander streke in die land aangeraai om hierdie voorbeeld te volg aangesien die waarde van hierdie soort forum op streeks- en nasionale vlak, toenemend duidelik word.

### **2.11 Biblioteek- en Inligtingsdiens**

Gedurende 2018 het die Biblioteek- en Inligtingsdiens sy doelwit voortgesit om 'n omgewing te skep wat akademiese uitnemendheid bevorder deur aan te pas by die snelveranderende hoërondewys landskap en deur relevante spasies, inligtingshulpbronne en -dienste aan te bied. Hieronder volg 'n paar van die hoogtepunte:

Die nuut opgeknapte **takbiblioteek van die Fakulteit Geneeskunde en Gesondheidswetenskappe**, wat op 13 Februarie 2018 geopen is, word hoog aangeskryf deur kliënte en besoekers. Die opgegradeerde fasiliteit bevat aanloklike, hipertegnologie spasies wat aan wêreldklas standaarde voldoen. Nuwe navorsingsteundienste sal studentesukses en navorsingsuitset op Tygerbergkampus verhoog en die opgeknapte fasiliteit sal bydra tot die opleiding van gesondheidswerkers wat die Suid-Afrikaanse gemeenskap sowel as internasionale vennote sal bevoordeel.

**SUNScholar**, die US se institusionele bewaarplek, word toenemend gebruik as 'n wetenskaplike inisiatief om die Universiteit se navorsingsuitset te deel met die res van die wêreld en terselfdertyd te bewaar in 'n sentrale argief. In 2018 is 'n totaal van 2 223 uitsette op die bewaarplek gelaai, waarvan 1 142 tesse en verhandelings was en die meerderheid van die res van die uitsette, artikels van US navorsers was. Die bewaarplek word aktief gebruik met 'n totaal van 594 000 besoeke en 259 000 unieke afgelaai lêers in 2018. 41% van die besoeke aan die bewaarplek was vanuit die Afrika-kontinent. Met **SUNJournals**, 'n platform wat oop toegang tot wetenskaplike tydskrifte bied, het die Biblioteek verder institusionele navorsing ten toon gestel deur 97 bydraes van Stellenbosch outeurs in die 25 oop toegang joernale wat op die platform gehuisves word, aan te bied. SUNJournals het ook in 2018 'n nuwe joernaal ingesluit wat met die US geaffilieer is, naamlik *The Journal of Emerging African Scholarship*. Die biblioteek se digitale erfenisversamelings, **SUNDigital Collections**, wat materiaal uit unieke en spesiale versamelings ten toon stel, het ook gegroei in 2018 en huisves tans 12 917 items in 30 versamelings en het 14 275 besoeke en 9 908 afgelaai items vir die jaar getoon.

Die biblioteek het in 2018 aansienlike vordering gemaak in die inisiëring van 'n **bewaarplek vir navorsingsdata**. Die US se Bewaarplek vir Navorsingsdata (SUNRDR), is op die Figshare-platform gebou en sal na verwagting vroeg in 2019 gereed wees vir gebruik.

Die **sesde Biblioteeknavorsingsweek**, is van 30 Julie tot 3 Augustus 2018 aangebied met die tema *Navorsing in aksie*, en was gemik op opkomende US navorsers en nagraadse studente wat bydra tot navorsingsuitset en studentesukses. Die hoogtepunt was die bekendstelling van die Biblioteek se Marloth **Digital Collection**. Rudolf Marloth is veral bekend vir sy magnum opus, *The Flora of South Africa*, wat tussen 1912 en 1932 in samewerking met botaniese illustreerder, Ethel Dixie, saamgestel is. Die Marloth-familie het die oorspronklike sketse en plate met handgeskrewe notas aan die Universiteit geskenk en hierdie kosbare versameling is nou in die Biblioteek se SUNDigital Collections ingesluit.

Die **15<sup>de</sup> Universiteit Stellenbosch Biblioteeksimposium** het in November 2018 plaasgevind en is deur 165 afgevaardigdes bygewoon. Aanbiedings deur kundiges van die Verenigde Koninkryke, Denemarke, die VSA, Qatar en Suid-Afrika het die tema, *Smarter libraries: User experience (UX) in action*, ondersoek wat gebaseer is op die idee dat produkte en dienste ontwikkel word met die gebruiker ingedagte.

Die Biblioteek- en Inligtingsdiens het sy **eeufeesuitstalling** op 27 Julie 2018 geloods. Dit uitstalling bied 'n blik op die US se verlede en hede en fokus op die Biblioteekdiens – gister en vandag, studentelewe – die gees van die tyd, en Maties sport – kampioene destyds, kampioene vandag. Met die uitsondering van enkele foto's is materiaal vir die uitstalling afkomstig vanuit die Biblioteek- en Inligtingsdiens se versamelings. Die meeste van hierdie fotomateriaal is gedigitaliseer. 'n QR-kode is geskep wat na 'n webblad van die uitstalling lei. 'n **Reünie van afgetrede biblioteekpersoneel** wat deur 95 huidige en afgetrede personeel bygewoon is, het deel uitgemaak van die eeufeesvierings.

Die US Biblioteek en die vyf takbiblioteke op die drie US kampusse is in 2018 **besonder baie gebruik**. Die totale aantal besoeke het toegeneem van 1 059 487 in 2017 tot 1 274 096 in 2018.

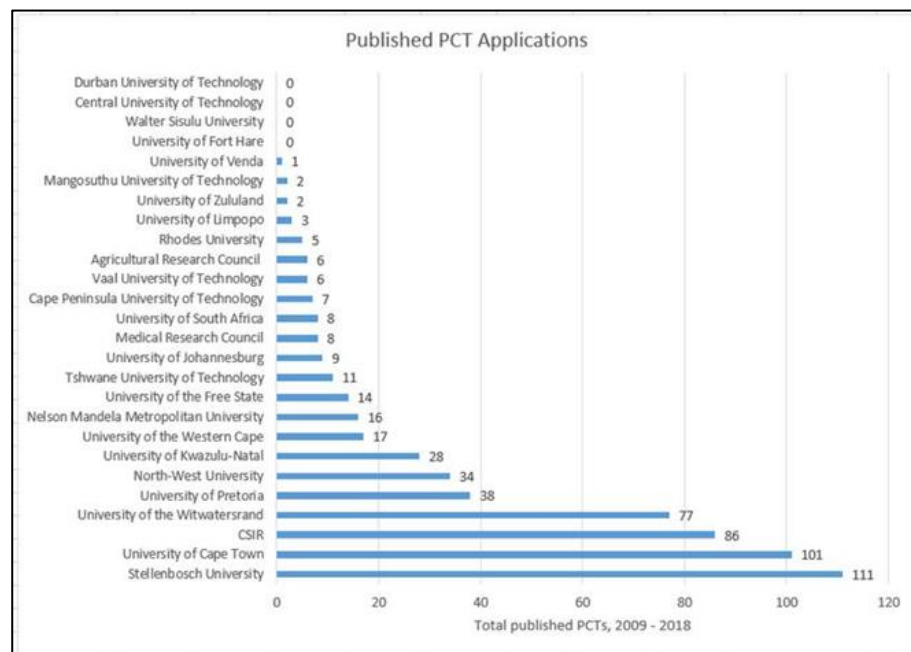
## **2.12 Skep 'n platform om navorsingsigbaarheid te verhoog**

Die spesiale eeufeesuitgawe van die jaarlikse institusionele navorsingsverslag, *Research@SU*, het die beste ooit gevaar tydens die jaarlikse MACE (Marketing, Advancement and Communication in Education) toekennings. Die publikasie het 'n platinumtoekenning ontvang (een van slegs drie landwyd) in die kategorie gedrukte media, sowel as die voorsitterstoekenning vir uitnemendheid, 'n gesogte eerbewys vir 'n enkele inskrywing wat as toonbeeld van ware uitnemendheid in bemarking, vooruitgang of kommunikasie dien.

Die US Kennisgids, 'n program wat gesamentlik deur verskeie afdelings binne die US ontwikkel is, poog om inligting oor die kundigheid van ons navorsers meer toeganklik te maak deur middel van 'n webkonsole wat op die US webwerf vertoon word. Die waarde van die gids lê daarin dat dit nasionale en internasionale navorsers en potensiele industrie-vennote in staat stel om via die gids te soek vir US kundiges binne spesifieke areas en het ook die potensiaal om interdisciplinêre netwerke tussen US navorsers te versterk. In 2017 het ANO data uit navorsers se biosketse op die gids vasgelê met skakels na hul publikasies en in 2018 is navorsers gevra om hul data op te dateer en hul eie profiele in te vul om volledigheid en akkuraatheid te verseker.

### 2.13 Uitbou van navorsingsinnovasie

Innovasie is 'n noodsaaklike komponent van die US se navorsingsukses. Dit posisioneer die Universiteit as 'n plek van geleenthede wat die beste navorsers en studente van Afrika en die res van die wêreld lok. Die US se navorsingsuitsette het weer 'n aansienlike getal nuwe uitvindings opgelewer (Figuur 3).



**Figuur 3: Patentsamewerkingsverdrag (PCT)-aansoeke uit US-navorsing, 2009–2018**

Die US se aantal PCT-aansoeke oorskry steeds selfs dié van die Wetenskaplike en Nywerheidsnavorsingsraad (WNNR), wat getuig van die instelling se vermoë om deur innovasie by te dra tot ekonomiese en sosiale verbetering in die land.

## 3. Genetwerkte en Samewerkende Onderrig en Leer

**Institusionele doelstellings vir genetwerkte en samewerkende onderrig en leer:**

- **Konsentreer op 'n legerigte benadering tot onderrig, en bevorder terselfdertyd 'n holistiese begrip van onderrig en leer.**
- **Bevorder interdisciplinêre en interprofessionele onderrig en leer deur studente in staat te stel om aan 'n leergemeenskap deel te neem waar personeel en studente saamwerk om te leer, probleme op te los, navorsing te doen en te innoveer.**
- **Skep 'n instelling van voortdurende leer wat vaardig is in die medeskepping en uitruiling van kennis en insigte.**
- **Bevorder die professionalisasie van akademici in hulle onderrigrol, en die akademieskap van onderrig en leer.**
- **Ontwikkel 'n digitale strategie om as grondslag te dien vir digitale vaardigheid en die sinvolle integrasie van leer tegnologieë in die strewende na 'n genetwerkte Universiteit wat studente, personeel en alumni betrek en inspireer.**
- **Brei die US se kennisaanbod uit om in nuwe studentemarkte se behoeftes te voorsien.**

- **Bevorder die voortdurende vernouing van die Universiteit se akademiese programme deur middel van 'n sistemiese proses waarin bepaalde rolle en verantwoordelikhede duidelik aan verskillende rolspelers toegeken word.**

Om hierdie doelwit te bereik is dit baie belangrik om interdisiplinêre navorsingsfokusareas te identifiseer en te skep. 'n Aantal sodanige fokusareas is in 2018 geskep en sal in hierdie verslag uitgelig word.

### **3.1 Afrika Mikrobiom-instituut**

Navorsers aan die US se nuutgestigte Afrika Mikrobiom-instituut, gaan die grootliks onbekende wêreld van die menslike mikrobiom ondersoek. Prof. Stephen O'Keefe, 'n internasionaal bekroonde navorser met meer as 40 jaar se ervaring in gastroënterologie, dien as die direkteur van die Instituut. Hy gaan werksaam wees by die US sowel as die Universiteit van Pittsburgh waar hy 'n professor in geneeskunde is sowel as die direkteur van die *Centre for Intestinal Health and Nutrition Support*.

### **3.2 Skool vir Datawetenskap en Rekenaardenke**

In 2018 is aansienlike vordering gemaak met die stigting van 'n nuwe Skool vir Datawetenskap en Rekenaardenke aan die US. Verskeie taakspanne is saamgestel wat gefokus het op voorgraadse onderrig en leer, nagraadse studies en navorsing, asook op die riglyne vir die bestuur van sodanige entiteit. Hierdie voorbereidingswerk sal die weg baan vir die stigting en bekendstelling van hierdie opwindende inisiatief vroeg in 2019.

### **3.3 Instituut vir Afrika Natuurlewe-ekonomie**

Die Instituut is in die Fakulteit AgriWetenskappe gesetel, maar het 'n mandaat om oor fakulteite heen te werk, waaronder die Fakulteite Ekonomiese en Bestuurswetenskappe, Regsgeleerdheid en Natuurwetenskappe. Die Instituut gaan navorsing en studies onderneem, organiseer en deelneem aan aktiwiteite sowel as navorsing en nuwe ontwikkelinge i.v.m. natuurlewe-ekonomie (veral in Afrika) kommunikeer. Deelname van 'n netwerk van navorsers en personeel aan die US en ander universiteite en instellings in Afrika en aktiewe samewerking met navorsers en organisasies betrokke by natuurlewe-ekonomie op internasionale vlak, is dus noodsaaklik. Die instituut stel 'n wêreld in die vooruitsig waarin natuurlewe-bestuur, -produksie, -benutting en -handel inklusiewe en volhoubare ontwikkeling in Afrika ondersteun.

### **3.4 Sentrum vir Voedselveiligheid (Prof. P.A. Gouws)**

Die nuwe Sentrum vir Voedselveiligheid, die eerste in sy soort in die land, behels 'n unieke konsortium vir toegepaste voedselwetenskap wat navorsers van US en die voedselbedryf betrek. Die doel is om rolspelers in die bedryf die geleentheid bied om kennis, ervaring en kundigheid oor voedselveiligheid en -prosessering te ontwikkel en onderling uit te ruil. Lede van die Sentrum sal groot baat vind by die samewerkende navorsingsprogram. Hierdie program behels multidisiplinêre benaderings, werkwinkels, netwerkvorming, industriegedrewe konsortiums, kwartaallikse seminare en verbruikersopleiding. Voortgesette opleiding sal magister- en doktorsale grade insluit. Die visie van die Sentrum vir Voedselveiligheid is om voedselveiligheid te verbeter en kwaliteit internasionaal relevante navorsing en opleiding te bied in alle aspekte van voedselveiligheid.

### **3.5 Sentrum vir Verantwoordelike Leierskapstudies in Afrika (CLS)**

Hierdie Sentrum is in 2018 weer in die lewe geroep. Die doel is om dit moontlik te maak dat alle leierskapverwante navorsing en intervensies aan die US Besigheidskool onder een vaandel geskied.

Dit is die Sentrum se missie om kennis oor leierskap te bevorder om sodoende leierskap vir volhoubare organisatoriese en institusionele effektiwiteit in Afrika te verseker. Dit is veral belangrik omdat die USB mark sowel as akkrediteerliggame verantwoordelike leierskap sien as 'n kenmerkende USB fokus en sterkpunt.

### **3.6 Familie Kliniese Navorsingseenheid**

Hierdie Eenheid is gesetel binne die Departement Pediatrie en Kindergesondheid en hul missie is om kinders en hul families se gesondheid te verbeter d.m.v. navorsing oor aansteeklike siektes. Die hoofokus is op voornemende kliniese studies. Hierdie studies sluit in innoverende kliniese proewe in behandelingstrategieë vir MIV en TB mede-infeksie, farmakokinetiese studies sowel as kohortstudies om die natuurlike geskiedenis van hierdie siektes te bepaal. Entstofstudies sluit studies om TB en ander bakteriese en virale infeksies te voorkom sowel as terapeutiese intervensies, in.

### **3.7 Sentrum vir Kardio-metaboliese navorsing in Afrika**

Hierdie Sentrum poog om die huidige kardiovaskulêre siektes en diabetes navorsingsvaardighede en sterkpunte binne die US saam te span. Sodoende word 'n gepaste medium geskep om navorsingsbefondsing te lok, nagraadse onderrig- en opleidingsgeleenthede te skep, asook nagraadse uitset te verhoog deur uitmuntende opleiding en vaardighedsontwikkeling vir veral jong biomediese studente/wetenskaplikes van die Afrika-kontinent te bied. Die Sentrum poog om die nodige raamwerk vir biomediese wetenskaplikes te skep om kern navorsingsvrae aan te pak deur gebruik te maak van 'n geïntegreerde benadering wat uit drie platforms bestaan, nl. sel, dier en kliniese studies.

### **3.8 SA Instituut vir Wingerd- en Wynwetenskappe**

Die Instituut fokus op transdissiplinêre navorsing wat buite die bestek van die departement en fakulteit val. Die Instituut gaan die nagraadse opleiding en navorsing van die Departement van Wingerd- en Wynkunde konsolideer, die Instituut van Wynbiotegnologie vervang en die nuwe SARChI Leerstoel vir Geïntegreerde Wynwetenskappe huisves, navorsingsverwante aktiwiteite integreer en wingerd- en wynwetenskappe regoor die US saamroep.

### **3.9 Instituut vir Lewensgang Gesondheidsnavorsing**

Die Instituut inisieer, bestuur en evalueer projekte regoor Sub-Sahara Afrika, met die gemeenskaplike doel om die geestesgesondheid en welstand van kinders en families in die omgewings waarin hulle werk, te verbeter. Die Instituut poog om te wys wat werk wanneer dit kom by die verbetering van die gesondheid van babas, kinders, moeders en families in ons konteks en in ander soortgelyke lae hulpbron gemeenskappe regoor die subkontinent. M.b.v. nougesette navorsing spreek die Instituut kwessies soos vroeë kinderontwikkeling, depressie by moeders, MIV/VIGS, alkoholmisbruik en baba- en kindergesondheid aan.

### **3.10 Nuwe breë strategiese navorsingstemas ontwikkel**

As deel van die ontwikkeling van 'n nuwe Strategiese Raamwerk vir die Universiteit, is 'n proses van stapel gestuur om breë navorsingstemas te formuleer waaronder nuwe interdissiplinêre navorsingsinisiatiewe ontwikkel gaan word om die US in sy tweede eeu as navorsingsintensiewe universiteit in te lei. Die aanbevelings wat gespruit het uit die werk van 'n taakspan wat 'n aantal openbare konsultasies gevoer het, is teruggevoer in die ontwikkeling van die nuwe Strategiese Raamwerk 2019-2024. Die volgende vyf areas is geïdentifiseer:

- Die Natuurlike Omgewing



- Gesondheid en Menslike Veiligheid
- Sosiale Geregtigheid en Ontwikkeling
- Menslike Kreatiwiteit en Sosiale Innovasie
- Stelsels en Tegnologieë vir die Toekoms

Hierdie temas sal in die eerste helfte van 2019 verder uitgebrei en ontwikkel word.

### 3.11 Uitstekende navorsing besorg gespesialiseerde navorsingsleerstoel

Die US spog nou met 45 leerstoel – amper dubbeld die hoeveelheid van vyf jaar gelede. Hiervan maak 27 deel uit van die Suid-Afrikaanse Navorsingsleerstoel-inisiatief (SARChI) wat deur die Departement van Wetenskap en Tegnologie gefinansier word. 'n Verdere 18 word deur ander borge gefinansier. Twee SARChI-toekennings is in 2018 hernu vir 'n tweede termyn van vyf jaar en drie nuwe SARChI leerstoel is toegeken (Tabel 5).

Prof. Samantha Sampson beklee die leerstoel in Mikobaktomie. Gedurende die eerste siklus van haar leerstoel het sy 22 internasionaal eweknie-geëvalueerde artikels gepubliseer wat reeds meer as 240 keer aangehaal is. Gedurende hierdie tydperk het 22 van haar nagraadse studente grade verwerf, insluitend agt PhD-studente. Sy was ook behulpsaam met die stigting van 'n BSL3 fasiliteit by Tygerbergkampus.

Prof. Gerhard Walzl beklee die leerstoel in Biomerkers in TB. Hy is 'n internasionaal erkende kundige in sy gebied en het 58 internasionaal eweknie-geëvalueerde artikels gepubliseer wat reeds 673 keer tydens die eerste siklus van sy leerstoel aangehaal is. Hy was betrokke by verskeie groot multi-institusionele projekte as leier of deelnemer wat gelei het tot die ontwikkeling van nuwe diagnostiese toetse wat die diagnose en behandeling van TB gewolusioneer het.

**Tabel 5: Drie nuwe SARChI Leerstoel toegeken aan die US 2018**

Bekleër	Gasheerdepartement	Gasheerfakulteit	Leerstoeltitel
Prof. Johann Görgens	Prosesingenieurswese	Ingenieurswese	Suikerrietraffinerings
Prof. Quinette Louw	Gesondheids- en Rehabilitasiewetenskappe	Geneeskunde en Gesondheidswetenskappe	Innoverende Rehabilitasie
Prof. Xikombiso Mbhenyane	Globale Gesondheid	Geneeskunde en Gesondheidswetenskappe	Voeding, gesondheid en voedselomgewings

## 4 'n Transformerende studente-ervaring

Die institusionele doelstellings vir hierdie tema sluit in:

- Voorsien 'n unieke, verpersoonlikte studente-ervaring wat dien as katalisator vir transformasiegerigte verandering te midde van geleenthede vir betrokkenheid en ontwikkeling deur 'n eersterangse akademiese aanbod, wat graduandi toerus om in 'n diverse wêreld die leiding te neem en uit te blink.

- Ontwikkel ons studente se graduandi-kenmerke om 21ste-eeuse burgers te wees en hulle volle potensiaal te verwesenlik.
- Versterk strategiese inskrywingsbestuur om toegang en inklusiwiteit te verbeter.
- Verbeter ons studenteslaagsyfer deur opvoedkundige innovasie.
- Lewer omvattende steundienste van 'n hoë gehalte aan ons studentegemeenskap.
- Versterk en brei geleenthede vir deelname deur ons aansienlike alumniegemeenskap uit.
- Skep gepaste geleenthede vir werksgeïntegreerde leer vir 'n suksesvolle loopbaan en 'n positiewe impak op die samelewing.

Die nagraadse komponent van die totale studentekorps is 33%. Hierdie afdeling van die verslag sal 'n kort oorsig gee oor die wyse waarop die institusionele doelwitte nagestreef word deur nagraadse studies.

#### 4.1 Magister- en doktorale inskrywings en grade toegeken

'n Beduidende en suksesvolle nagraadse studentekorps is 'n belangrike bousteen vir enige navorsingsintensiewe universiteit. In 2018 was daar 4811 ingeskrewe magisterstudente en 1645 doktorale studente aan die US (Tabel 6).

**Tabel 6: Aantal magister- en doktorale inskrywings aan die US**

AANTAL INGESKREWE MAGISTER- EN PHD-STUDENTE AAN DIE US, 2014–2018						
	2014	2015	2016	2017	2017 Junie	2018 Junie
Magisterstudente	4 717	4 848	4 919	5 005	4831	4811
Doktorale studente	1 385	1 473	1 497	1 703	1614	1645
<b>Totaal</b>	<b>6 102</b>	<b>6 321</b>	<b>6 416</b>	<b>6 703</b>	<b>6445</b>	<b>6456</b>

Net soos die vorige twee jare, is daar in 2018 weer 'n rekordgetal magister- en doktorsgrade toegeken (Tabel 7).

**Tabel 7: Aantal magister- en doktorsgrade verwerf**

AANTAL MAGISTER- EN DOKTORSGRADE TOEGEKEN AAN DIE US, 2014–2018					
	2014	2015	2016	2017	2018
Magistergrade	1 293	1 378	1 468	1 622	1507
Doktorsgrade	234	267	278	305	308

Gedagtig aan die verantwoordelikheid van die NI&NS om teen die risiko van onvoldoende diversiteit onder studente te waak, het bruin, swart Afrikaan, Indiër- en Asiër- (BSIA-)studente 'n stewige 50% van die nagraadse studentekorps uitgemaak (Tabel 8), terwyl net meer as 18% van die nagraadse studentekohort internasionale studente was (Tabel 9).

**Tabel 8: Nagraadse studentediversiteit**

NAGRAADSE STUDENTEDIVERSITEIT, 2014–2018					
	2014	2015	2016	2017	2018
Persentasie bruin, swart Afrikaan-, Indiër- en Asiër-studente	46,0%	47,0%	48,0%	49%	50%
Persentasie internasionale studente	17,8%	19%	19,2%	19%	18,3%

**Tabel 9: Persentasie internasionale studente**

2014	2015	2016	2017	2016
17,8%	18,8%	19,3%	18,4%	18,3%

#### 4.2 Beursprogram

Die Nagraadse Kantoor (NK) ondersteun nagraadse sukses met 'n diensaanbod wat voortdurend verbeter word, sowel as nagraadse finansiering- en vaardigheidsteun. Wat finansiering en vaardigheidsteun betref, het die NK in 2018 beurse ter waarde van R238 miljoen bestuur (in 2017 was die bedrag R234 miljoen), met die US wat self R18,8 miljoen (7,8%) tot algehele nagraadse beurse bygedra het uit sy eie begroting, terwyl 92,2% van eksterne bronne afkomstig was. Weens begrotingsbeperkings en as deel van die aanbevelings uit die verslag oor besteding op beurse en lenings, sal die US begroting vir beurse en lenings geleidelik afneem oor die volgende paar jaar soos reeds blyk uit die 5,2% afname sedert 2017. 'n Kommerwekkende faktor in dié verband is die effek van die afname (9%) in NNS befondsing vir 2018 (Tabel 10).

**Tabel 10: Vergelyking van die hoof strome van befondsing, nl. hoofstroom-begroting, erflatings en skenkings, die NNS en eksterne fondse**

Jaar	Hoofstroom-begroting (institusioneel)	Erflatings & Skenkings	NNS	Eksterne fondse	Totaal
<b>2014</b>	R18,1m	R7,8m	R53,9m	R93,8m	R173,6m
<b>2015</b>	R23,2m	R10,4m	R60,4m	R105,2m	R199,2m
<b>2016</b>	R24,5m	R16,3m	R66,1m	R114,8m	R221,9m
<b>2017</b>	R30,3m	R18,4m	R64,3m	R121,0m	R234,0m
<b>2018</b>	<b>R18,8m</b>	<b>R19m</b>	<b>R58,3m</b>	<b>R142,2m</b>	<b>R238,0m</b>

Erflatings en skenkings wat as beursfondse aan die US bemaak is, word in die US se sentrale beleggingspoel belê en bestuur en 20% van alle rente-opbrengste word gekapitaliseer ten einde die onderskeie erflatings effektief te laat groei om deurlopend tred te hou met verhogings in studiekostes.

#### 4.3 Nagraadse Vaardigheidsontwikkelingsprogram

Om nagraadse studente se navorsingsvaardighede te slyp, het die NK 20 navorsingsteun oriënteringsessies vir 1 324 nagraadse studente uit verskeie fakulteite aangebied en het 1 089 deelnemers bereik deur werksessies vir die ontwikkeling van navorsingsvaardighede.

Twee nuwe werkwinkels is by die aanbod gevoeg: *MS Excel*-opleiding en 'n 4-dag intensiewe "skryfkamp". Daarbenewens het die NK wekelikse middagete "Bly stil en skryf"-sessies van Februarie tot November aangebied met tussen 5 en 13 studente wat elke week bygewoon het sowel as 'n gemiddeld van vier studente wat aanlyn deelgeneem het. Die NK het ook vier sosiale netwerkgeleenthede aangebied in die vorm van "Pop-up cafés" met 'n gemiddeld van 40 nagraadse studente wat elke geleentheid bygewoon het.

Wat betref ondersteuning vir fakulteite, is twee spesifieke sessies oor Integriteit in Akademiese Skryfwerk ontwikkel en aangebied vir die Fakulteit Ingenieurswese, met 277 nagraadse Ingenieurstudente wat die sessies bygewoon het. Hierdie sessies is ook in die vorm van 'n aanlyn-kursus op SUNLearn aangebied en is deur 182 nagraadse ingenieurstudente voltooi.

Om meer nagraadse studente regoor alle US fakulteite te bereik, het die Nagraadse Kantoor aan die einde van 2018 'n generiese aanlyn-kursus oor Integriteit in Akademiese Skryfwerk ontwikkel wat op SUNLearn beskikbaar is. Hierdie kursus is tans beskikbaar vir alle geregistreerde US studente en personeel.

Die NK werk deurlopend saam met ander US steundienste en netwerke om die Universiteit se nagraadse omgewing te verbeter. In 2018 het die NK 'n projek bestuur wat deel uitgemaak het van die Universiteit se Kapasiteitontwikkelingsplan. Na behoeftebepalingsgesprekke met alle fakulteite gevoer is, is verskeie opleidings- en ontwikkelingsgeleenthede ondersteun of beskikbaar gestel aan hoofsaaklik magister en doktorsale studente. Ongeveer 280 persone het sodanige opleiding in 2018 ontvang.

#### **4.4 EU Projek vir Kapasiteitsontwikkeling in Hoëronderwys**

Nog voorbeelde van gesamentlike projekte is die EU Erasmus+-program getiteld "Enhancing Postgraduate Environments (EPE)" wat in Oktober 2018 ten einde geloop het en 'n nuwe EU projek vir kapasiteitsontwikkeling in hoëronderwys, getiteld "YEBO! Development of the Internationalisation of PhD Studies in South Africa", wat in Oktober 2017 afgeskop het. Aan die einde van die EPE-projek het die US vyf e-bronne tot die projek se oop-toegang webwerf bygedra. Die NK het ook in 2018 opleidingsgeleenthede vir US personeel aangebied as deel van die YEBO!-projek. Die NK sal in 2019 sy deelname aan YEBO! voortsit en verdere geleenthede aan die navorsings- en professionele steundiensomgewings uitbrei.

## **5 Doelgerigte Vennootskappe en Inklusiewe Netwerke**

**Die institusionele doelstellings vir hierdie tema sluit in:**

- **Ontwikkel 'n raamwerk van beginsels om plaaslike relevansie, streeksimpak en 'n globale reikwydte te verseker ten einde transaksionele vennootskappe te fasiliteer en transformerende vennootskappe te bevorder.**
- **Bevorder 'n sterk band en interaksie met die sakesektor, die bedryf en die regering om ons sterkpunte te benut, wat werksgeïntegreerde leer, voortgesette professionele ontwikkeling, samewerkende navorsing, konsultasie, lisensiëring, afwentelmaatskappye en kommersiële ondernemings insluit.**
- **Omarm die gemeenskappe wat ons bedien om sosiale, kulturele, omgewings- en ekonomiese ontwikkeling en verandering teweeg te bring.**
- **Versterk en brei geleenthede vir deelname deur ons aansienlike alumni gemeenskap uit, en koester ons verhouding met hulle.**
- **Bou doeltreffende samewerking deur middel van vennootskappe, alliansies en netwerke met ander universiteite, instellings en organisasies, waar sodanige samewerking tot uitnemendheid in onderrig en leer, uitmuntende navorsing en sosiale betrokkenheid en impak bydra.**
- **Koester gebalanseerde, genetwerkte en wedersyds voordelige vennootskappe wat deur institusionele strukturering sowel as persoonlike verhoudings gehandhaaf word.**
- **Smee gepaste vennootskappe met instellings in alle sektore van die samelewing, onder meer in die sferes van die burgerlike samelewing, openbare diskoers, openbare meningsvorming en openbare beleidsbepaling.**

Die verantwoordelikeheidsentrum van die Viserektor: Navorsing, Innovasie en Nagraadse Studies is gemoeid met die bou van betekenisvolle vennootskappe en sal hieronder verder bespreek word.

### **5.1 Gesamentlike meesters- en doktorale grade**

Die Universiteit Stellenbosch het ooreenkomste met vennoot-instellings in verskeie lande wat dit moontlik maak vir kandidate om in te skryf vir gesamentlike of dubbele grade. Die US het sy eerste gesamentlike PhD-grad in Fisika in 2011 toegeken saam met die Friedrich-Schiller Universiteit in Jena, Duitsland. Die US het sy eerste dubbele meestersgrade in 2012 saam met die Universiteit Leipzig toegeken.

Die lys van moontlike instellings saam met wie die US kandidate vir gesamentlike grade kan inskryf, verander soos ooreenkomste verval en nuwe ooreenkomste gesluit word. Die US het tans 22 gesamentlike PhD-vennote: Coventry Universiteit; Erasmus Universiteit in Rotterdam (EUR); Universiteit Gent; Universiteit van Hasselt; Karolinska-instituut; Katolieke Universiteit Leuven; Macquarie Universiteit; Makerere Universiteit; Radboud Universiteit Nijmegen; Universidade Federal de Ouro Preto; Universiteit van Padua; Université Claude Bernard Lyon 1; Universiteit van Bordeaux; Université de Bretagne Occidentale; Jean Monnet Universiteit in Saint-Etienne; Universiteit van Rouen; Universiteit Antwerpen; die Universiteit Groningen; die Universiteit van Hamburg; die Universiteit Leipzig; Vrye Universiteit Amsterdam (VUA); en die Vrije Universiteit Brussel (VUB).

Die US het vier dubbele meestersgraad-ooreenkomste: die ALGANT Konsortium (die Universiteit van Bordeaux, Frankryk; Chennai Mathematical Institute, Indië; Universiteit Leiden, Nederland; die Universiteit van Milaan, Italië; Concordia Universiteit/CRM/ISM, Kanada; Die Universiteit van Padua, Italië; die Universiteit Parys-Suid 11, Frankryk en Universiteit Stellenbosch/AIMS, Suid-Afrika); met Reutlingen Universiteit (Industriële Ingenieurswese); die Universiteit van Göttingen (Ontwikkelingsekonomie) en die Universiteit Leipzig (Duits as 'n vreemde taal). Weens onsekerheid op nasionale beleidsvlak gaan die US nie tans enige nuwe dubbele meestersgraad-ooreenkomste aan nie. Bestaande ooreenkomste sal voortgaan tot verdere kennisgewing.

Teen die einde van 2018 was daar 32 ingeskrewe gesamentlike PhD's en 23 gesamentlike PhD's is toegeken. Verder was daar 30 ingeskrewe dubbele meestersgrade en 29 dubbele meestersgrade was toegeken.

### **5.2 Nasionale Navorsingstigting (NNS) bilaterale en multilaterale programme**

US navorsers het 'n totaal van R14,3 miljoen ontvang vanaf die Suid-Afrikaanse regering se internasionale samewerkingsprogramme wat deur die NNS geadministreer word. Hierdie samewerkingsooreenkomste versterk nie net internasionale netwerke nie, maar het ook gesamentlike publikasies en groter befondsingskonsortiums tot gevolg gehad.

### **5.3 Andrew Mellon-stigting**

In 2018 het die **Andrew Mellon-stigting** twee aansienlike toekennings aan die US gemaak:

- US\$405 000 (R5,6 miljoen) vir 'n projek onder leiding van mnr. Bongani Mgijima, direkteur van die US Museum, vir die *Ubuntu Dialogues* projek in samewerking met die Michigan State University Museum.
- Ongeveer R1,2 miljoen vir 'n projek onder leiding van prof. Sally Murray van die Departement Engels vir die 30ste herdenking van die *Mellon Artists in Residencies Fellowship* program.

#### 5.4 HB & MJ Thom Trust

In 2018 het die **HB & MJ Thom Trust** se toekenning toegeneem tot R2 146 771. Die fondse is gebruik vir studieverlof van akademiese personeel en vir beurse vir nagraadse studente.

#### 5.5 Wellcome Trust

Daar was 'n skerp toename in aansoeke vanaf US navorsers vir die hoogs mededingende **Wellcome Trust** -program. Twee van hierdie aansoeke was suksesvol in 2018:

- Gesamentlike Toekenning in Geestes- en Sosiale Wetenskappe: Dr. Nicola Barsdorf, FGGW - £64 783 (R1,2 miljoen).
- **Wellcome**-saadbefondsing: Dr. Bronwyne Coetzee, Sielkunde - R 1 777 000.

#### 5.6 Mediese Navorsingsraad

Die Universiteit Stellenbosch het 13 Mediese Navorsingsraad (MNR) Self-ingewyde Toekennings in 2018 ontvang – die tweede hoogste posisie in die land in terme van die bedrag ontvang. Die meerderheid van hierdie toekennings is aan vroeë-loopbaan navorsers gemaak wat kapasiteitsbou en navorsingsuitnemendheid onder hierdie groep van opkomende wetenskaplikes aanmoedig.

#### 5.7 Afrika Navorsingsuniversiteite Alliansie (ARUA)

Die Afrika Navorsingsuniversiteite Alliansie (ARUA) is in 2015 gestig met 16 universiteite regoor Afrika wat deel vorm van die Alliansie. Deelnemende lande sluit in Suid-Afrika, Nigerië, Ghana, Tanzanië, Kenia, Rwanda, Senegal, Uganda en Ethiopië. Die sekretariaat is by die Universiteit van Ghana gesetel, met prof. Ernest Aryeetey wat tans die uitvoerende sekretaris is.

Om navorsingsnetwerke te bevorder het ARUA dertien navorsingsgebiede geïdentifiseer wat dissiplines soos klimaatsverandering, voedselveiligheid, nie-oordraagbare siektes, materiaalontwikkeling en nanotegnologie, waterbewaring en energie in die natuurwetenskappe insluit en geesteswetenskappe dissiplines soos identiteit, goeie bestuur, mobiliteit en migrasie, armoede en ongelykheid, werkloosheid en vaardigheidsontwikkeling, post-konflik samelewings, verstedeliking en bewoonbare stede, insluit.

As lid van ARUA neem die US aktief deel aan die aktiwiteite van die alliansie met nie minder nie as 45 navorsers wat in die verskeie navorsingsvelde geïdentifiseer is. Daarbenewens neem die visekanseliers van die vennootinstansies aktief deel aan die Alliansie (as deel van die ARUA bestuurstruktuur), met prof. Wim de Villiers wat gereeld die vergaderings bywoon. Die Universiteit Stellenbosch Internasionale Kantoor bied d.m.v. die Sentrum vir Samewerking in Afrika ondersteuning in die koördinerings en administrasie van die US ARUA navorsingsgroep aan.

Teen die einde van 2017 het ARUA 'n oproep aan lede oopgestel om hulle belangstelling in 'n sekretariaat in een van die 13 navorsingsgebiede aan te toon. Na interne en eksterne beoordeling van aansoeke is daar aanbeveel dat die US as **gasheer vir die ARUA Sentrum van Uitnemendheid in Energie** optree. Die besluit is bekragtig by die vergadering van die visekanseliers in Januarie 2018. Prof. Johann Görgens en prof. Samson Mamphweli is die koördineerders van die sentrum van uitnemendheid. 'n Werksessie vir die skryf van voorstelle is in Augustus 2018 in Stellenbosch aangebied en het ongeveer 60 navorsers van ARUA-vennote byeengebring. Die werkwinkel het gelei tot agt konsortium-gebaseerde voorstelle en het vennootskappe en samewerking tussen die verskillende instansies versterk. Die projekte sal aangepas word volgens spesifieke befondsingsgeleenthede vir samewerking tussen die universiteite.

Vooruitsigte vir befondsing uit eksterne bronne:

Die ARUA sekretariaat in Accra het 'n memorandum van verstandhouding (MoU) met die Verenigde Koninkryke organisasie, *UK Research and Innovation (UKRI)*, geteken om 'n basiese jaarlikse toekenning van £200,000 te ontvang vir drie jaar, wat hernu kan word vir nog drie jaar. Ses van ons sentrums gaan geëvalueer word om 'n moontlike verdere £2 miljoen te ontvang vir hul navorsingsprogramme. Die basiese toekennings sal na verwagting in die tweede helfte van 2019 beskikbaar gestel word.

### **5.8 DWT Program t.o.v. Biodiversiteitsinligting (FBIP)**

Twee multi-dissiplinêre en multi-institusionele navorsingspanne, onder leiding van professors Karin Jacobs en Sonja Matthee onderskeidelik, was die enigste spanne wat gekies is uit 'n nasionale poel van mededingers vir die befondsing van 'n groot geïntegreerde projek binne die Program t.o.v. Biodiversiteitsinligting (FBIP), wat deur DWT befonds word en gesamentlik deur die Suid-Afrikaanse Nasionale Biodiversiteit-Instituut (SANBI) en die NNS bestuur word. Nog 'n groot geïntegreerde projek, die enigste een wat tussen 2016 en 2018 befonds is, onder leiding van US navorser, prof. Michael Cherry, het gelei tot die ontdekking van twee nuwe ongewerwede spesies in die Oos-Kaapse woude deur een van die spanlede, prof. Savel Daniels.

### **5.9 EU-verwante navorsingskemas**

US navorsers word steeds deur vooraanstaande navorsers in Europa gesien as gesogte vennote en baie van hulle is in 2018 genader om aan konsortia deel te neem vir aansoeke by die *EU Horizon 2020*-program sowel as by ander EU-verwante befondsingskemas. In 2018 is nege toekennings met 'n waarde van R23,5 miljoen gemaak en het die volgende tipes befondsing ingesluit:

- Navorsings- en innovasie aksies (RIAs);
- Innovasie aksies (IAs);
- Navorsing en Innovasie personeeluitruilings (RISEs);
- Genootskappe van die *European & Developing Countries Clinical Trials Partnership (EDCTP)*;
- Horizon 2020: Vir die volle duur van die H2020 projek van 2014 tot 2018, is 29 toekennings aan die US gemaak met 'n totale waarde van R176 miljoen;
- Erasmus+-kapasiteitsbouprogram: US navorsers en studente was betrokke by meer as 30 Erasmus+-kapasiteitsbutoekennings, wat die totale aantal EU-verwante navorsingstoekennings aan die Universiteit vir hierdie tydperk bring tot naby 130.

## **6 'n Florerende Universiteit Stellenbosch**

**Die institusionele doelstellings vir hierdie tema is:**

- **Kweek 'n US wat gekenmerk word deur inklusiwiteit, diep en doelbewuste transformasie, en diversiteit.**
- **Skep geleenthede vir die bevordering van meertaligheid in akademiese, administratiewe, professionele en sosiale omgewings, en erken terselfdertyd die intellektuele rykdom wat in taaldiversiteit opgesluit lê.**
- **Verander die grootte, vorm en samestelling van ons studentekorps en van ons akademiese programme om die strategiese rigting van ons visie te weerspieël.**
- **Skep 'n finansiële volhoubare organisasie.**

- **Verhoog die standaard van die Universiteit se fasiliteite en infrastruktuur na dié van 'n wêreldklas navorsingsintensiewe universiteit, wat terselfdertyd visuele regstelling omarm.**
- **Bewerkstellig diepgaande en volhoubare verandering en vernuwing in alle fasette en funksies van die US om soepel, aanpasbaar en responsief te wees.**
- **Streef daarna om 'n toonaangewende, navorsingsintensiewe universiteit te wees, wat teen 2024 op ranglyste ingesluit word as 'n voorste wêreldklas universiteit.**
- **Skep 'n entrepreneurskultuur wat innovasie institusioneel bevorder.**

Hierdie deel van die verslag spreek die bogenoemde doelstellings aan.

### **6.1 Derdestroominkomste**

Gegewe die talryke onsekerhede wat heers rakende staatsubsidie en nasionale befondsing vir navorsing, word die afhanklikheid van die US se navorsingsuitsette en reputasie op derdegeldstroom-inkomste meer en meer beduidend. 'n Nuwe inligtingstelsel vir die bestuur van navorsingskontrakte is in 2018 ontwikkel, m.b.v. 'n strategiese fonds toekenning. Die projek is deur ANO bestuur in samewerking met ander steundiensomgewings. Die stelsel is reeds gedeeltelik in 2018 in werking gestel en sal verder in 2019 ontwikkel word om die US se vermoë om sy derdegeldstroom-inkomste akkuraat te bestuur, daarop te rapporteer en dit vooruit te skat, te versterk.

Om volhoubare navorsingsinkomste deur vennootskappe te genereer, maak die verantwoordelike sentrum NI&NS gebruik van beide derdestroom- (kontraknavorsing) en vierdestroominkomste (filantropiese skenkings).

Derdestroominkomste van meer as R1 165,5 miljoen is deur die 885 nuwe kontrakte wat in 2017 verwerk is, gegeneer terwyl subkontrakte van meer as R23 miljoen aangeaan is (Tabel 11).

Deur THRIP (die program vir bedryfsgerigte tegnologie en menslike hulpbronne) is die US se bedryfsvennootskappe verder versterk. Twaalf projekte wat ingevolge die oorspronklike NNS-bestuurde THRIP gefinansier is, het hulle uitstaande toewysings vir 2017/18 ontvang en R6,5 miljoen is in 2018 aan die US toegeken. US navorsers was ook betrokke by 13 goedgekeurde THRIP-projekte wat nou deur die Departement van Handel en Nywerheid (DTI) bestuur word. Die industrie-vennote van vyf van hierdie projekte het reeds 'n gedeelte van die THRIP-fondse ontvang. In pas met DTI-vereistes sal van hierdie fondse vir navorsing en studente opleiding by histories benadeelde instellings gebruik word.



**Tabel 11: Derdestroominkomste**

Statutêre Rade/Statutory Councils**	2014 Rand	2015 Rand	2016 Rand	2017 Rand	2018 Rand
NRF	122 938 702	206 839 509	171 990 647	196 890 339	209 962 508
WNK/WRC	4 738 259	3 650 568	3 046 007	4 188 189	5 275 994
THRIP	20 166 886	2 126 388	50 000	18 646 577	6 458 244
MNR/MRC	20 793 884	17 337 093	17 285 113	23 610 329	18 783 675
Res: Buitefondse aan Navorsingsinstitute en Departemente/Rest: External Funds to Research Institutes & Departments**	696 325 765	635 235 179	786 963 438	1 029 300 856	744 847 387
<b>TOTAAL/TOTAL</b>	<b>864 963 496</b>	<b>865 188 736</b>	<b>979 335 206</b>	<b>1 272 636 289</b>	<b>985 327 808</b>

### 6.2 Reisfondse

US navorsers het in 2018 fondse ter waarde van R1,7 miljoen vir reis en organisering van konferensies van die NNS ontvang, sowel as twee Newton-toekennings van die VK *Royal Society* met 'n totale waarde van R212 000.

### 6.3 Sentrale Analitiese Fasiliteit (SAF)

Hoogtepunte van die Sentrale Analitiese Fasiliteit (SAF) aan die US vir 2018 sluit in dat SAF dienste weereens 'n groter aantal nagraadse studente en navorsers te bereik as ooit te vore, dat die inkomstestrome waarvan SAF afhanklik is verder gediversifiseer het en dat SAF steeds volhoubaar funksioneer. SAF poog om dienste teen die laagste moontlike koste aan US navorsers te verskaf, dus behoort SAF inkomste altyd slegs effe meer as SAF uitgawes te wees. Die SAF kliëntebasis het verder uitgebrei en in 2018 was SAF inkomste amper gelykop verdeel tussen US kliënte, kliënte van ander SA universiteite en industrie- kliënte. Dit is voordelig aangesien dit SAF relatief onkwesbaar maak vir die beskikbaarheid (al dan nie) van fondse vir navorsing in elk van hierdie omgewings. Gedurende 2018 het SAF hoë-vlak analitiese dienste aan 1760 verskillende kliënte gebied waarvan 886 van die Universiteit Stellenbosch was. Hierdie getalle weerspieël die mate waartoe SAF 'n nasionale fasiliteit geword het. In hierdie opsig speel SAF 'n kritiese rol in die ontwikkeling van menslike kapasiteit waar 127 PhD-studente en 121 MSc-studente van ander Suid-Afrikaanse universiteite verlede jaar van SAF dienste gebruik gemaak het. Die uitnemende kundighedsbasis en groot toerusting infrastruktuur binne SAF help dus om mense op te lei en navorsing te bevorder by alle Suid-Afrikaanse universiteite. Dit is belangrik om daarop te let dat hierdie mate van impak nie moontlik sou wees sonder die belegging wat die US en die NNS d.m.v. die Nasionale Toerustingprogram (NEP), in groot toerusting maak nie.

Die Universiteit Stellenbosch het sy sukseskoers met aansoeke vir die NNS se Nasionale Toerustingprogram (NEP) in 2018 voortgesit. Drie aansoeke was suksesvol en het 'n totale belegging van R27,4 m. van die NNS ontvang. Die gevorderde toerusting wat deur hierdie fondse bekom gaan word, gaan deur SAF bestuur word om toegang vir alle navorsers m.b.v. die multi-gebruiker model, te verseker.