



UNIVERSITEIT  
iYUNIVESITHI  
STELLENBOSCH  
UNIVERSITY

100

1918 · 2018

*forward together · saam vorentoe · masiye phambili*

# RAADSVERSLAG

van die Viserektor:

Navorsing, Innovasie en Nagraadse Studie

Prof TE Cloete

Maart 2021



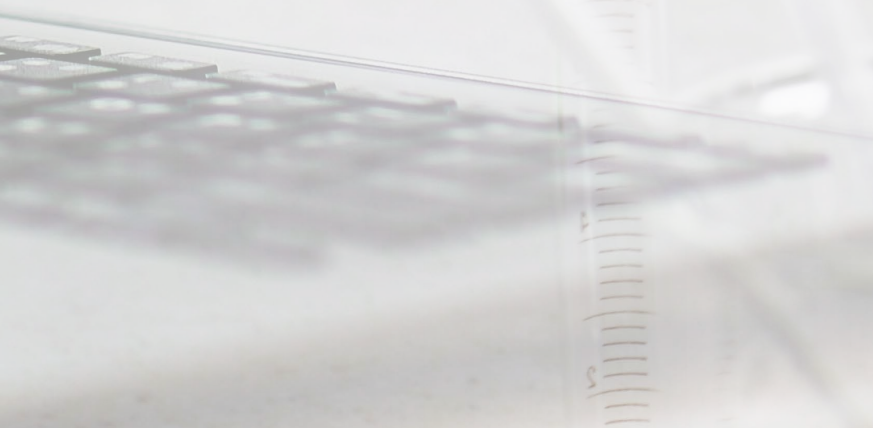
# Inhoudsopgawe

|                                                                                                                          |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Inleiding .....                                                                                                          | 6         |
| <b>1. 'n Florerende Universiteit Stellenbosch.....</b>                                                                   | <b>6</b>  |
| 1.1 Nasionale Navorsingstigting- (NNS-)toekennings.....                                                                  | 7         |
| 1.2 NNS-program vir nuwelingakademici (Thuthuka).....                                                                    | 7         |
| 1.3 NNS-FirstRand Bank-studieverloftoeleas vir swart (Afrikaan-, Indiër-, bruin) akademiese personeellede.....           | 7         |
| 1.4 Biomediese Navorsingsinstituut (BMNI) .....                                                                          | 7         |
| 1.5 Derde geldstroom.....                                                                                                | 10        |
| <b>2. 'n Transformerende studente-ervaring.....</b>                                                                      | <b>11</b> |
| 2.1 Masters and doctoral student enrolments and degrees awarded.....                                                     | 11        |
| 2.2 Biblioteek- en Inligtingsdiens.....                                                                                  | 11        |
| 2.3 Nuus oor die nasionale beoordeling van doktorsgrade deur die Raad op Hoër Onderwys .....                             | 12        |
| 2.4 Nagraadse studentesteun .....                                                                                        | 12        |
| 2.5 Nagraadse finansiering .....                                                                                         | 14        |
| 2.6 Nagraadse beursprogram .....                                                                                         | 14        |
| <b>3. Doelgerigte vennootskappe en inklusiewe netwerke.....</b>                                                          | <b>15</b> |
| 3.1 Bi- en multilaterale navorsingsamewerkingsprogramme van die NNS .....                                                | 16        |
| 3.2 FLAIR-program: Nuwelinggenootprogram van die Afrikawetenskapsakademie en die Royal Society (onder ANO-bestuur) ..... | 16        |
| 3.3 Mediese Navorsingsraad van die Verenigde Koninkryk.....                                                              | 16        |
| 3.4 HB & MJ Thom-studieverloftoekennings vir akademiese personeel .....                                                  | 16        |
| 3.5 Europese Unie- (EU-)verwante navorsingstoekennings.....                                                              | 16        |
| 3.5.1 Horizon 2020-navorsingstoelaes .....                                                                               | 16        |
| 3.5.2 Ander EU-verwante navorsingstoelaes.....                                                                           | 16        |
| 3.5.3 Opsomming van bogenoemde EU-finansiering.....                                                                      | 16        |
| 3.5.4 EU Erasmus+-toelaes vir vermoëbou en mobiliteit.....                                                               | 16        |
| 3.5.5 Hoogtepunte .....                                                                                                  | 17        |
| <b>4. Genetwerkte en samewerkende onderrig .....</b>                                                                     | <b>17</b> |
| 4.1 Implementering van geïntegreerde SUNLearn-kursusleesstelsel.....                                                     | 17        |
| 4.2 Belang van digitale inhoud in biblioteke.....                                                                        | 18        |
| 4.3 Skool vir Datawetenskap en Rekenaardienste.....                                                                      | 19        |
| <b>5. Navorsing vir impak.....</b>                                                                                       | <b>20</b> |
| 5.1 Navorsingsuitsette.....                                                                                              | 20        |
| 5.2 Innovasie .....                                                                                                      | 21        |
| 5.3 COVID-19-gebeurlikheidsfinansiering vir navorsingskontrakte.....                                                     | 23        |
| 5.4 COVID-19-verwante navorsing.....                                                                                     | 23        |
| 5.5 #ForwardwithSUResearchers-kommunikasieveldtog.....                                                                   | 25        |
| 5.6 US se Facebook-blad .....                                                                                            | 25        |
| 5.7 Navorserspersona op MySUN .....                                                                                      | 25        |
| 5.8 Navorsingsinligtingpakket .....                                                                                      | 26        |
| 5.9 ANO dra by tot TReMOR-navorsingsbestuurprojek .....                                                                  | 26        |

|                                                                                                       |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>6. Voorkeurwerkgewer .....</b>                                                                     | <b>27</b> |
| 6.1 Toekennings en pryse .....                                                                        | 27        |
| 6.2 Genootskappe/toekennings .....                                                                    | 31        |
| 6.2.1 Suid-Afrikaanse Nasionale Jongtalentprogram van L'Oréal-UNESCO vir Vroue in die Wetenskap ..... | 31        |
| 6.2.2 Program vir die ontwikkeling van nuwelingakademici (ECAD) .....                                 | 31        |
| 6.2.3 Program vir nadoktorale navorsingsgenootskappe .....                                            | 31        |
| 6.3 Toename in getal Consolidocs .....                                                                | 34        |
| 6.4 Merkwaardige toekennings, eerbewyse en spesiale prestasies in 2020 .....                          | 34        |
| 6.4.1 Spesiale prestasies .....                                                                       | 34        |
| 6.4.2 Toekennings .....                                                                               | 34        |
| 6.5 Steun vir die US se toenemende getal voortreflike NNS-gegradeerde navorsers .....                 | 35        |
| 6.6 Getal NNS-gegradeerde navorsers aan die US, 2016–2021 .....                                       | 35        |
| 6.7 Program vir toekomstige professore .....                                                          | 36        |
| 6.8 Hernuwing van SARChI-leerstoele .....                                                             | 36        |
| 6.9 Jaarlikse navorsingsuitsettoekennings vereer US-akademici .....                                   | 36        |
| <b>7. Erkenning .....</b>                                                                             | <b>38</b> |

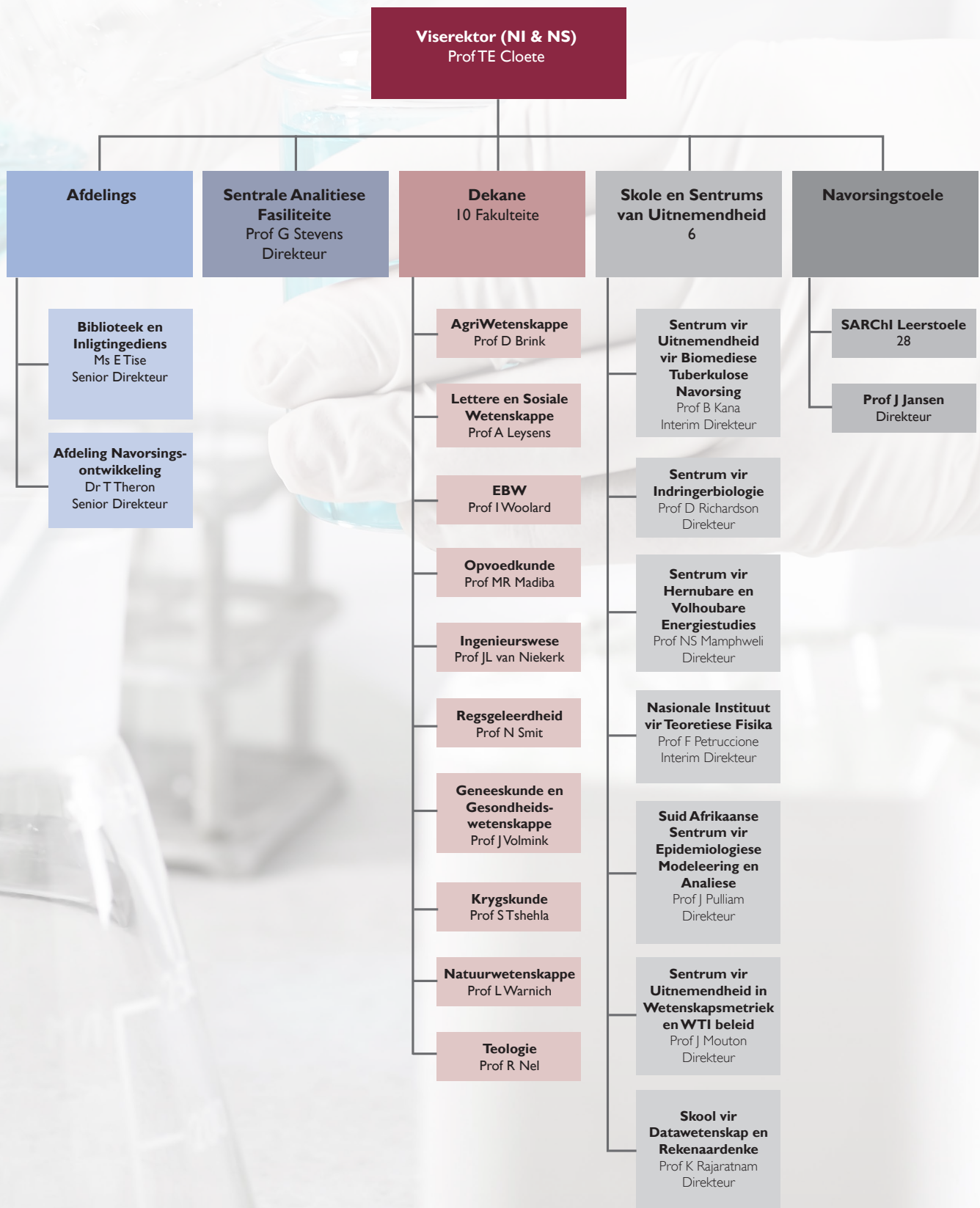






# Organogram

## Verantwoordelikhedsentrum van die Viserektor: Navorsing, Innovasie en Nagraadse Studie



# 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 geposisioneer. Ek skryf dit toe aan 'n merkwaardige spanpoging. Daarom wil ek graag erkenning en krediet gee aan die dekane 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 Rektorat en die Raad.

Die Universiteit Stellenbosch (US) het gedurende 2018 'n nuwe strategiese raamwerk, met inbegrip van Visie 2040, goedgekeur.

Visie 2040 lui soos volg: "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 US is 'n plek van ontdekking en uitnemendheid waar personeel en studente denkleiers is wat kennis tot diens van alle belanghebbendes bevorder. Die US se missie is om uitmuntende studente te lok, talentvolle personeel aan te stel en 'n wêreldklasomgewing te bied: 'n plek wat met die wêreld verbind is en gemeenskappe plaaslik, op die vasteland en in die res van die wêreld verryk en transformeer.

Daarom is "Navorsing vir impak" een van die ses institusionele kern strategiese temas in die US se strategiese raamwerk vir 2019–2024. Navorsing vir impak by die US impliseer dat ons die wetenskaplike, ekonomiese, maatskaplike, vakkundige en kulturele impak van ons navorsing optimaliseer. Die klem val op interdisiplinêre navorsing wat die samelewing op 'n nasionale, vastelands- en wêreldskaal baat. Terselfdertyd is ons verbind tot basiese en dissiplinêre navorsingsuitnemendheid, want dít is waarop sowel toepassings- as toegepaste navorsing berus.

Navorsing by die US word aangevuur deur die konsep van gelyktydige uitnemendheid en relevansie, en word gerig deur 'n diversiteit van mense en idees. Die instelling wil dít bereik deur na uitnemendheid te streef, aan die voorpunt van sy gekose fokusgebiede te bly, erkenning

vir sy navorsingsuitsette te ontvang, en ondernemend, innoverend en selfvernuwend te wees. Dít verg 'n sorgvuldige balans tussen kontinuïteit en konsekwenheid aan die een kant, en transformasie en vernuwing van die US se akademiese navorserskohort aan die ander. In ons navorsingswerk streef ons immers nie net na akademiese sukses nie, maar ook na 'n sinvolle impak op die wêreld. Hierdie oogmerke word aktief nagejaag deur die verantwoordelikhedsentrum Navorsing, Innovasie en Nagraadse Studie (NINS). Deur die werksaamhede van sy verskillende afdelings het die NINS-verantwoordelikhedsentrum in 2020 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 hulle onderskeie institusionele doelstellings uiteengesit.

## I. 'n Florerende Universiteit Stellenbosch

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

- 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 wêreldklasuniversiteit.



## 1.1 Nasionale Navorsingstigting- (NNS-) toekennings

Die US het in 2020 15 nuwe toekennings vir gegradeerde navorsers, ses vir ongegradeerde navorsers, een SANAP-ontwikkelingstoelaag, twee SANAP-navorsingstoelaes en sewe navorsingsontwikkelingstoekennings vir Y-gegradeerde navorsers ontvang. Ons het ook 'n nuwe toekenning as deel van die uiters mededingende nasionale toerustingprogram ontvang, sowel as 'n nuwe toekenning in die Global Change-program vir sosiaalwetenskaplike navorsing. Dít verteenwoordig 'n sukseskoers van 30,5%, wat 4,5% meer is as in 2019.

## 1.2 NNS-program vir nuwelingakademici (Thuthuka)

ANO het in 2020 altesaam 37 aansoeke (22 nuut en 15 voortsettings) verwerk. Elf van die nuwe aansoeke en ál 15 voortsettings het geslaag. Die totale waarde van die nuwe toekennings wat in 2021 van die NNS ontvang sal word, is R2 327 400. Die US sal in 2021 oor 44 Thuthuka-begunstigdes beskik, wat hetsy in hulle eerste, tweede of derde finansieringsjaar is.

## 1.3 NNS-FirstRand Bank-studieverloftoelaes vir swart (Afrikaan-, Indiër-, bruin) akademiese personeellede

Die volgende akademiese personeellede het in 2020 hierdie toelaag ontvang:

Dr Trudy Jansen van die Departement Mikrobiologie, R475 872

Dr Lieketseng Ned van die Departement Globale Gesondheid, R368 000

Dr Rizwana Roomaney van die Departement Sielkunde, R192 000

Toelaes wat in 2021 benut sal word, is soos volg:

Dr Zelda Barends van die Departement Kurrikulumstudie, R354 700

Mnr Phila Msimang van die Departement Filosofie, R250 000

## 1.4 Biomediese Navorsingsinstituut (BMNI)

Die hoofogmerke van die BMNI sal wees om siektes met die grootste impak op gemeenskappe in Suid-

Afrika en die res van Afrika te ondersoek, en om navorsingsresultate dan toe te pas om die diagnose, voorkoming en behandeling van toestande soos tuberkulose (TB), die menslike immuuniteitsgebreksvirus (MIV), diabetes, hartsiekte en neurologiese versteurings te verbeter. Die nuwe BMNI sal met die mees gevorderde en gesofistikeerde biomediese navorsingsfasiliteite ter wêreld gelykstaan. Die fasiliteit sal die onmiddellike uitbreiding van huidige navorsingsaktiwiteite moontlik maak, en ook navorsings- en onderrigvermoë op gebiede soos bio-informatika, genomika, anatomie, neurobiologie, gevorderde chirurgiese wetenskappe, biobewaring, ensovoorts versterk.

Die fasiliteit sal 'n aantal biomediese navorsingslaboratoriums bevat, waaronder laboratoriums vir:

- Mensgenetika
- Kliniese Genetika
- Genomika
- Immunologie
- Mikobakteriologie
- Molekulêre Biologie
- Geneeskundige Biochemie
- Middelmetabolisme en -weerstandigheid
- Stamselfbiologie
- Osteologie
- Histologie
- Kliniese en Vergelykende Anatomie
- Chirurgiese Wetenskappe
- Basiese Geneeskunde
- Psigiatrisie Siektes
- Geneeskundige Fisiologie
- Reproductiewe Fisiologie
- Diersiektes

Daarbenewens sal die BMNI gesentraliseerde fasiliteite voorsien, onder meer:

- Sentrale Analitiese Fasiliteit, wat insluit elektronmikroskopie, fluoormikroskopie, proteomika, farmaseutiese massaspektrometrie, en vloeisitometrie
- Brongoskopie-suite
- Bio-informatikasentrum
- Geneeskundige Morfologie-leersentrum
- Biobewaarplek
- Sunskill-laboratorium vir chirurgiese vaardigheidsopleiding en navorsing
- Bioveiligheidsfasiliteite op vlak 2 en 3
- Kliniese navorsingseenheid en monsterversamelingsfasiliteite
- Konferensiesieriewe
- Sebravis-laboratorium
- Ossuarium

**Gemeenskaplike fasiliteite wat tot alle navorsers se beskikking sal wees, sal insluit:**

- Gasgeriewe
- Wegbreek-/kombuisruimtes
- Kafeteria
- Seminaar- en vergaderlokale
- Outoklaaf en wasgeriewe
- Chemiese stoorkamers
- Dissekteerkamers

**'n Paar van die interessante kenmerke:**

### **Mediese Morfologie-leersentrum**

Die sentrum sal uit die vorige Mediese Morfologie-museum geskep word, wat die eerste van sy soort in Afrika was en uitstallings met betrekking tot anatomie, anatomiese en forensiese patologie, fisiese antropologie, vergelykende werwelanatomie, geneeskundige geskiedenis, ortopedie, histologie, forensiese wetenskap, parasitologie en paleontologie bevat het. Die nuwe fasiliteit sal met uitgebreide en opgeknapte uitstalareas spog en beter toegang bied vir openbare deelname aan die wetenskap deur middel van nuwe tegnologie. Die doel sal wees om hierdie fasiliteit vir 'n lewendige openbare program van geleenthede en uitstallings te gebruik, waar besoekers kan verken wat agter die skerms gebeur en fassinerende insig in die BMNI-navorsingsonderneming en biomediese navorsing as 'n loopbaan kan verkry.

### **Biobewaarplek**

Hierdie ten volle geoutomatiseerde, ultramoderne fasiliteit in die nuwe BMNI sal die biomediese wetenskaplikes van die Fakulteit Geneeskunde en Gesondheidswetenskappe (FGGW) in staat stel om biomonsters van ons menslike populasies te versamel, te gebruik en te ontleed. Die Hamilton BiOS-stelsel het plek vir meer as vyf miljoen monsters, wat by 'n konstante temperatuur van  $-80^{\circ}\text{C}$  bewaar word, met 'n volledige ouditspoor en temperatuurlog vir elke gestoorde monster.



*Figuur 1: Die BiOS-biobewaarplek*

'n Toegewyde laboratoriuminfrastruktuur vir monsterlewering en -voorbereiding word ook voorsien, en die outomatisasie sal dit moontlik maak om monsters te verwyder sonder enige temperatuurskommelinge wat waardevolle eksemplare kan beskadig. Die fasiliteit kan een- én tweedimensionele staafkodes lees, wat dit maklik maak om monsters na te spoor, en sal aan IT-infrastruktuur en laboratoriuminligtingsbestuurstelsels gekoppel wees vir ten volle geoutomatiseerde monsterbestuur. Die FGGW voorsien dat hierdie biobewaarplek 'n streekshulpbron kan word en die omliggende gemeenskappe en hoërsonderwys- en navorsingsinstellings kan bedien. Die fasiliteite sluit ook 'n gekoppelde ultrakoue bewaarplek in waar sensitiewe monsters in vloeibare stikstof gestoor kan word, sowel as 'n bewaarplek by omgewingstemperatuur. Die afdelings van die BMNI bevat tans een van die wêreld se grootste M. tuberculosis-kwekingsbanke van 'n tuberkulose-epidemie. Hierdie kwekingsbank van meer as 20 000 isolate gaan gepaard met molekulêre epidemiologiese en kliniese data. Die ontleding van hierdie data het al uitloop op menige hoëvlakreputasie en epidemiologiese deurbraak, wat voortgaan om gevestigde dogmas te bevraagteken. Dit het ons biomediese wetenskaplikes in staat gestel om aan 'n aantal internasionale projekte deel te neem. Daarbenewens bevat die sentrum ook ander monsterbanke, waaronder banke met menslike monsters (DNS, RNS, serum, plasma, volbloedtoets- supernatante stowwe, en perifere bloed- mononukleêre selle) van pasiënte en kontroles.

### **Sunskill-laboratorium vir chirurgiese vaardigheidsopleiding en navorsing**

Sunskill is 'n geïntegreerde laboratorium vir kliniese opleiding en navorsing met agt ten volle gesimuleerde teaterstasies, 'n 'droë' laboratorium, 'n lesingsaal met plek vir 100, en 'n virtuele intensiewesorgseenheid. Dit alles word aangevul en verbind met hoëresolusie-oudiovisuele funksies. Die fasiliteit is uniek geïntegreer in Afrika aangesien nagraadse chirurgiestudente uit lande soos Nigerië, Gaboen en Namibië finansiering ontvang om hier te studeer. Daarbenewens word verskeie internasionale chirurgiekonferensies beplan, wat sorg dat die eenheid se funksionaliteit perfek by die gebou se video- en konferensiegeriewe aansluit. Die revolusionêre laboratorium sal aansienlik beter opleiding vir nagraadse studente verseker en chirurgiespesialiste van oor die hele wêreld en in alle dissiplines aanmoedig om saam te werk om hulle vaardighede voortdurend te verdiep en te verbreed. Die fasiliteit sal boonop kruisdisiplinêre werk bevorder, wat talle voorheen onontginde navorsingsgebiede sal ontsluit. Navorsing oor modelle vir nagraadse chirurgieopleiding is reeds aan die gang en vul die FGGW se internasionaal bekroonde werk op die gebied van gesondheidsberoepsopleiding aan.





**Figuur 2: Die Biomediese Navorsingsinstituut (BMNI)**

### Vlak 3-bioveiligheidsfasiliteit (BSL-3)

Die BMNI bevat ook 'n groot, moderne BSL-3-bio-inperkingsfasiliteit met laagstromingskaste, BACTEC- en MGIT-instrumente (gerugsteun met ononderbroke kragtoevoer), CO<sub>2</sub>-inkubators en 'n groot BL3-instap-inkubator. Die BL3-fasiliteit word onder negatiewe druk met Hepa-filters bedryf, en sal gereeld vir grootskaalse vastestof- en vloeistofkweeking van mikobakterieë, sputumsmeermikroskopie, proteïen, DNS- en RNS-ekstrasie, volbloedtoetse, weefselkweeking en -infeksie, mikobakteriese transformasie, middelvatbaarheidstoetse en fase 2-proewe van nuwe antimikobakteriese verbindings gebruik word. Die BL3-fasiliteit het 'n volledige bestuurspersoneelkorps en sluit 'n laboratorium-bestuurder, veiligheidsbeampte en opleidingspersoneel in.

### Konferensiegeriewe

Die FGGW beplan om internasionale en streeks-konferensies in die BMNI se nuwe konferensiegeriewe aan te bied en sodoende die wêreld se voorste navorsers na Afrika te bring en te nooi om hulle vaardighede en ervaring met plaaslike biomediese wetenskaplikes en ander gesondheidsnavorsers te deel. Die konferensiegeriewe sluit toegang tot 'n groot ouditorium en verskeie kleiner seminaarlokale met die jongste oudio- en videokonferensietoerusting in. Spyseniersfasiliteite is ook beskikbaar.

Die BMNI-gebou sal vanuit 'n sentrale beheer-en-moniteringskamer bestuur word met stelsels soos kritieke alarms, 'n verhitings-, ventilasie- en lugversorg-

ingsinstallasie, kringtelevisie en brandopsporing. Alle substelsels sal aan een sentrale geboubestuursstelsel gekoppel wees, wat sekuriteits- en tegniese personeel in staat stel om alle stelsels te monitor en gepas op te tree waar dit nodig is.

Nadat dit voltooi is, sal die gebou deur die Suid-Afrikaanse tak van die Internasionale Groenbouraad beoordeel word. Die ontwerpspan hoop om 'n vierstergradering te ontvang. Die FGGW het ook aangesluit by Health Care Without Harm, 'n internasionale koalisie van meer as 500 organisasies wat hulle vir volhoubaarheid in die wêreldwye gesondheidssektor beywer. Die Fakulteit is eweneens geaffilieer by Global Green and Healthy Hospitals, 'n netwerk van meer as 1 000 organisasies in 54 lande wat meer as 32 000 hospitale en gesondheidsentrums verteenwoordig.

### Brongoskopie-suite

Die FGGW het onlangs die brongoskopie-suite van die Afdeling Molekulêre Biologie en Mensgenetika bekend gestel. Die suite is in die nuwe BMNI geleë.

“Die BMNI-brongoskopienavorsingsfasiliteit sal die weg baan vir navorsing oor longsiektes, veral tuberkulose, daar waar die siektes voorkom,” het prof Gerhard Walzl, hoof van die Afdeling Molekulêre Biologie en Mensgenetika, by die bekendstelling gesê.

“Die ligging van die fasiliteit naby die gevorderde mikrobakteriologie-, immunologie- en genomika-navorsings-groepe en laboratoriums van die nuwe BMNI-fasiliteit,

sowel as naby gevestigde gemeenskapsgebaseerde navorsingsterreine met 'n hoë voorkoms van TB-siekte, ontsluit enorme navorsingsgeleenthede van internasionale belang."

## 1.5 Derde geldstroom

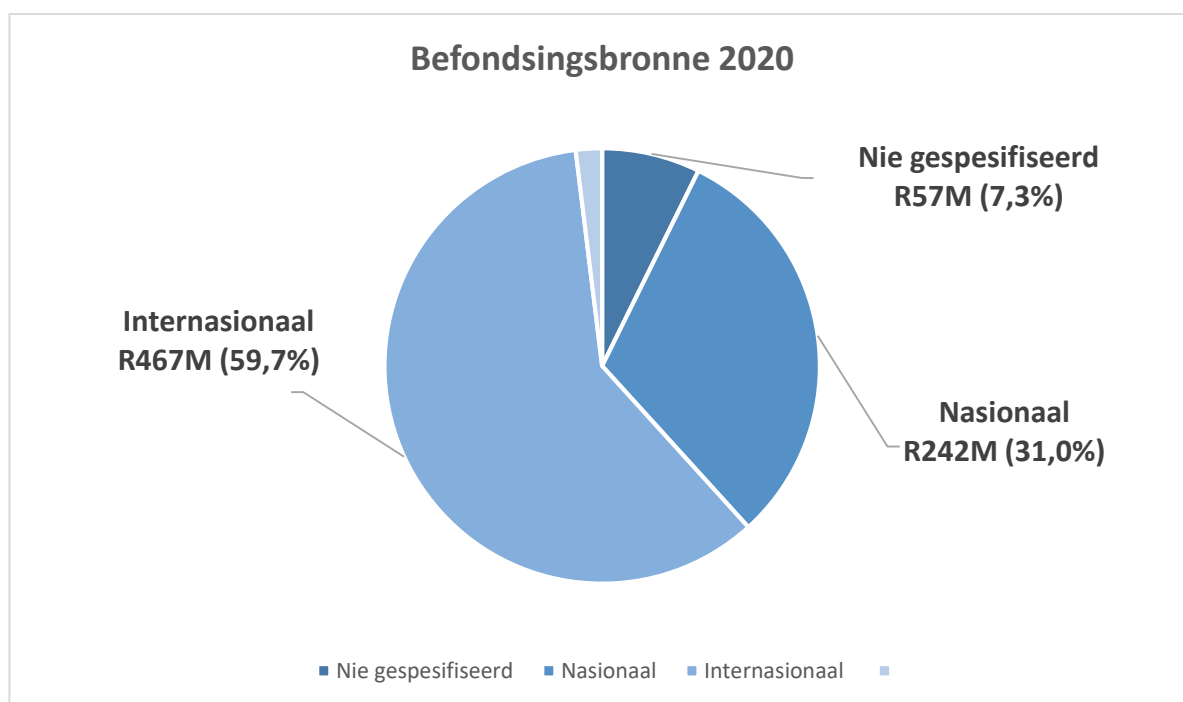
Gedurende 2020 het ons geslaag daarin om 'n beduidende aantal nuwe navorsingskontrakte te onderteken, ten spyte van COVID-19. 'n Beduidende proporsie van die befondsing (60%) het weereens van internasionale bronne gekom.

Die gerealiseerde derdestroom kontraknavorsing inkomste vir 2020 was R963,62 miljoen (Tabel 1). Dit is belangrik om te moem dat daar 'n daling in NNS

befondsing was sedert 2017. Dit word toegeskryf aan die finansiële druk wat die NNS ervaar het, hoofsaaklik as gevolg van COVID-19 wat die Departement van Wetenskap en Innovasie genoodsaak het om begrotings regoor die spektrum te sny met 20%, asook die gevolg van die nuwe nagraadse beursebeleid.

**Tabel 1: Gerealiseerde derdestroom inkomste**

|                                       | 2017     | 2018     | 2019     | 2020      |
|---------------------------------------|----------|----------|----------|-----------|
| Navorsings-kontrakte (uitgesluit NNS) | R885,8m  | R783,2m  | R806,03m | R828,77m  |
| NRF                                   | R364,2m  | R235,2m  | R209,92m | R164,324m |
| Totaal                                | R1,250bn | R1,018bn | R1,016bn | R963,62m  |



**Figuur 3: Befondsingsbronne 2020**

## 2. 'n Transformerende studente-ervaring

Die institusionele doelstellings vir hierdie tema is soos volg:

- 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 alumnigemeenskap uit.
- Skep gepaste geleenthede vir werksgeïntegreerde leer vir 'n suksesvolle loopbaan en 'n positiewe impak op die samelewing.

### 2.1 Masters and doctoral student enrolments and degrees awarded

'n Beduidende en suksesvolle nagraadse studentekorps is 'n belangrike bousteen van enige navorsingsintensiewe universiteit. Die US het in 2020 altesaam 4 774 ingeskrewe magisterstudente en 1 607 doktorale studente gehad.

**Tabel 2: Getal magister- en doktorale inskrywings aan die US**

|                       | 2016<br>Junie | 2017<br>Junie | 2018<br>Junie | 2019<br>Junie | 2020<br>Junie |
|-----------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Magister-<br>studente | 4919          | 4831          | 4811          | 4821          | 4774          |
| Doktorale<br>studente | 1497          | 1614          | 1645          | 1637          | 1607          |
| Totaal                | 6416          | 6445          | 6456          | 6458          | 6381          |

**Tabel 3: Getal magister- en doktorsgrade toegeken aan die US**

|               | 2016  | 2017  | 2018 | 2019 | 2020                              |
|---------------|-------|-------|------|------|-----------------------------------|
| Magistergrade | 1 469 | 1 624 | 1517 | 1474 | 504                               |
| Doktorsgrade  | 278   | 305   | 310  | 362  | 137 *<br>wat Mrt 2021<br>uitsluit |

\*Nie beskikbaar by die skryf van hierdie verslag nie.

Die US bly bewus van die behoefte om studentediversiteit op alle vlakke te versterk. Suid-Afrikaanse generies swart (BSIA – bruin, swart, Indiër- en Asiër-) studente op nagraadse vlak het die afgelope jaar effens toegeneem en 47% van die nagraadse studentekorps uitgemaak. Ongelukkig het internasionale studente as 'n persentasie van die algehele nagraadse studentekohort in 2020 betreklik skerp afgeneem, van 21,6% in 2019 tot 16,65% in 2020. Ons hoop dit verbeter sodra die beweging van internasionale studente weer stabiliseer.

**Tabel 4: Nagraadse studentediversiteit onder SA burgers**

|                                           | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|-------------------------------------------|------|------|------|------|------|
| Persentasie SA generies<br>swart studente | 48%  | 49%  | 50%  | 46%  | 47%  |

**Tabel 5: Internasionale studente as 'n persentasie van algehele nagraadse inskrywings**

|  | 2016  | 2017  | 2018  | 2019  | 2020  |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|
|  | 19,3% | 18,4% | 18,3% | 21,6% | 16,6% |

### 2.2 Biblioteek- en Inligtingsdiens

Die momentum met die vernuwings- en herinrigting van bestaande biblioteekruimtes, wat begin het met die opening van die Leersentrum in 2010, gevolg deur die bekendstelling van die Carnegie-navorsingsentrum in 2011, en die opknapping van die takbiblioteke vir Ingenieurswese en Bosbou, Geneeskunde en Gesondheidswetenskappe sowel as Bellvilleparkkampus daarna, word in 2021 by die US Biblioteek voortgesit. Van die middel van Februarie tot die einde van September sal 'n nuwe inligtingstoonbank, nuwe studentewerkruimtes en ontspanningsleesareas geïnstalleer en nuwe ablusiegeriewe aangebring word. Die hoofdoel van die projek is om studente gerieflike en doeltreffende ruimtes te bied om in te werk, en dit terselfdertyd makliker te maak om die biblioteek te gebruik. Bestaande fasiliteite en infrastruktuur sal opgeknop word om die biblioteek 'n kontemporêre voorkoms te gee, hoewel die integriteit van die bestaande gebou behoue sal bly. Die opknappings sal gefaseer word sodat die biblioteek gedurende konstruksie in bedryf sal bly. Die nuwe ruimtes sal tot 'n transformerende studente-ervaring en studentesukses bydra, en die Biblioteek- en Inligtingsdiens is opgewonde om sy kliënte in die nuwe ruimte te verwelkom sodra die werk voltooi is.



Boonop is die Makerspace in die US Biblioteek in die afgelope paar maande voltooi. Naas die biblioteke van die universiteit van Pretoria en die Vrystaat, is die US Biblioteek maar die derde in die land om sy kliënte so 'n ruimte te bied. Dit sal in gebruik geneem word sodra studenteaktiwiteite na normaal terugkeer. Die Makerspace is 'n nuwe diensaanbod om navorsingskreatiwiteit en -innovasie te ondersteun. Dit sal 'n kreatiewe laboratorium wees wat as ontmoetingspunt sal dien tussen mense met idees en mense met die tegniese vermoë om daardie idees 'n werklikheid te maak. Studente sal toegang tot van die jongste tegnologie soos 3D drukwerk, 3D skandering, elektronika en 3D ontwerpsoftware geniet.



**Figuur 4: Die Makerspace in die US Biblioteek**

## 2.3 Nuus oor die nasionale beoordeling van doktorsgrade deur die Raad op Hoër Onderwys

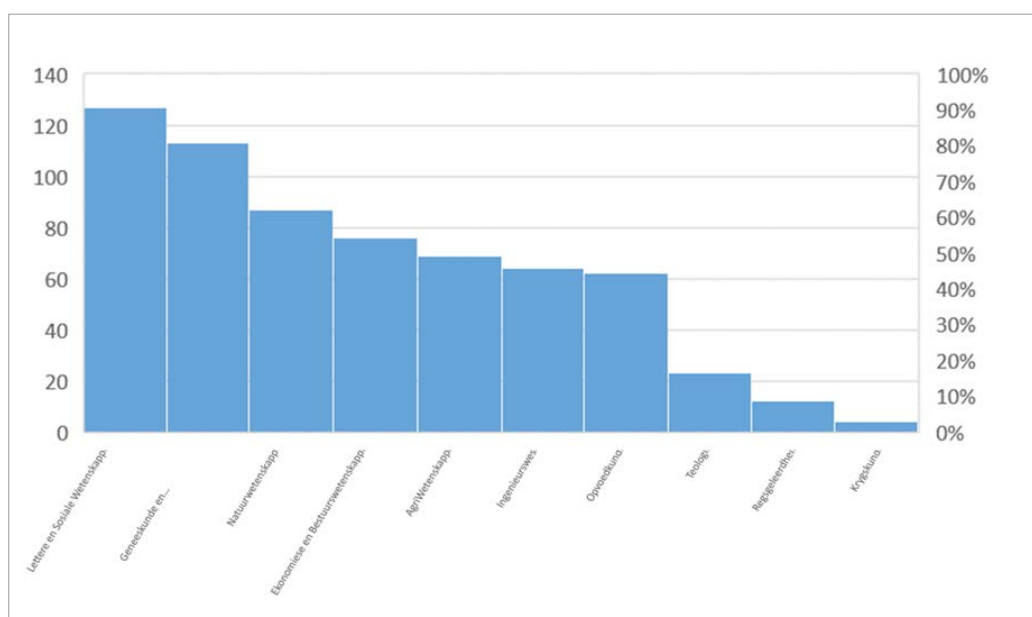
Die Raad op Hoër Onderwys (RHO) het amptelik in Julie 2019 met 'n nasionale beoordeling van die doktorsgradeaanbod van hoërsonderwysinstellings

in Suid-Afrika begin. Die Nagraadse Kantoor in die Afdeling Navorsingsontwikkeling (ANO) het die US se institusionele selfevalueringsverslag opgestel en in Maart 2020 by die RHO ingedien. Die nasionale beoordelingspaneel wat aan die US toegewys is, het in Oktober 2020 'n virtuele terreinbesoek by die Universiteit afgelê en aanlyn onderhoude met 'n wye verskeidenheid belanghebbendes gevoer, waaronder personeel wat by doktorsgrade onderrig betrokke is, huidige doktorsgrade studente en doktorsgrade alumni. By die skryf van hierdie dokument sou die US die paneel se konsepverslag teen die middel van Februarie 2021 ontvang. Die verslag sal aandui in watter mate die US se doktorsgrade aan die RHO se kwalifikasiestandaard vir doktorsgrade voldoen, op grond van die Universiteit se selfevalueringsverslag en die paneel se gevolgtrekkings ná die virtuele terreinbesoek.

## 2.4 Nagraadse studentesteun

Die nagraadse vaardighedsontwikkelingsprogram van die US se Nagraadse Kantoor voorsien jaarliks relevante navorsingsverwante vermoëbouwerkssessies, webinare en ander steun om die US se nagraadse studente hulle studie betyds te help voltooi. Die program is in 2020 gedurende die COVID-19-inperkings voortgesit deur die volledige aanbod na die kuberruim te verskuif:

- Die geskeduleerde [kontakwerkssessies](#) is in Maart en April 2020 vir aanlyn leer aangepas en teen die einde van Mei 2020 met welslae na Microsoft Teams en SUNLearn verskuif. Deelnemers is deur die Nagraadse Kantoor se [webtuiste](#), die [Postgraduate Times](#)-nuusbrieff en op [sosiale media](#) gewerf, en het aangedui dat hulle veral die kombinasie van sinchrone en asinchrone leer waardeur het. Die aanlyn metode het die program ook 'n veel wyer gehoor help bereik. Daar was byvoorbeeld 'n merkbare toename in deelnemers van die FGGW op Tygerbergkampus

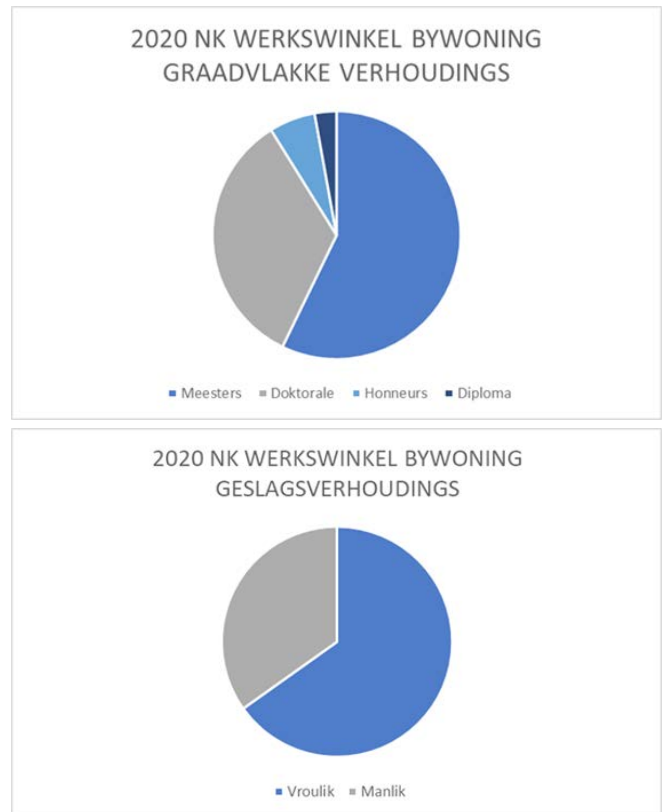


**Figuur 5: Bywoning volgens fakulteit**

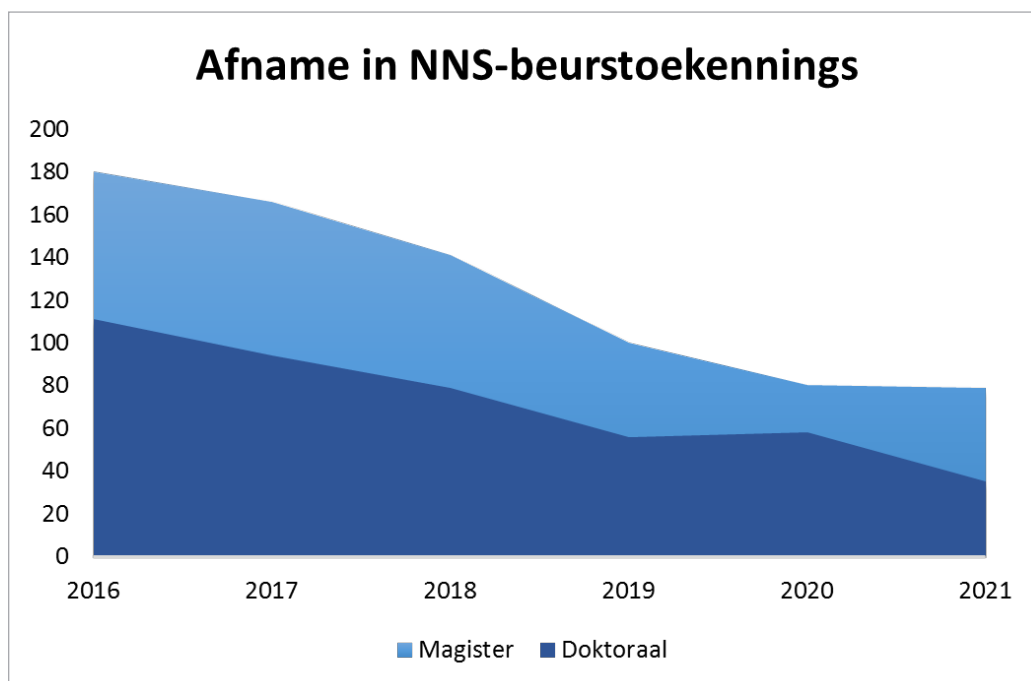
en ander nagraadse buitekampusstudente wat nie andersins toegang tot die kampuswerksessies sou hê nie.

- Die aanlyn [Shut Up & Write](#)-skryfsessies is van een weeklikse sessie van 90 minute tot twee daaglikse sessies van 90 minute (soggens en saans op elke weeksdag) vermeerder.
- Nagraadse studente het boonop toegang gehad tot bykomende aanlyn hulpbronne deur die Nagraadse Kantoor se nuwe stel opleidingsmodules op [SUNLearn](#).

In die geheel het die program in 2020 twee [opwipkafees](#) aangebied (een van aangesig tot aangesig en die ander aanlyn), sowel as 41 werksessies/webinare, en 'n aanlyn opleidingsgeleentheid in wetenskapkommunikasie van twee dae in samehang met 'n aanlyn institusionele [FameLab](#)-uitdun. Die program het meer as 637 individuele nagraadse studente met sy werksessies bereik (altesaam 1 310 plekke in werksessies), 161 deelnemers met die opwipkafees, 23 deelnemers met die wetenskapkommunikasieopleiding (FameLab), 82 deelnemers met die Shut Up & Write-skrifsessies, en sowat 720 deelnemers met fakulteitspesifieke nagraadse oriënteringssessies.



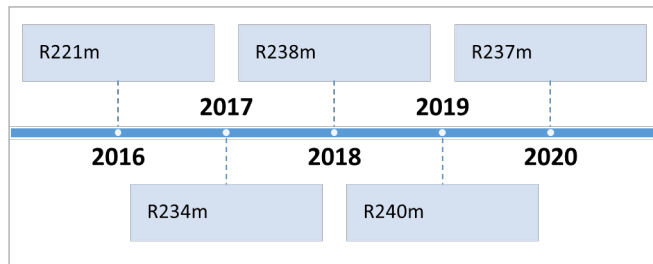
*Figuur 6: Deelnemers aan werksessies van die Nagraadse Kantoor volgens graadvlak, nasionaliteit, bevolkingsgroep en geslag*



*Figuur 7: Afname in NNS-beurstoekenings*

## 2.5 Nagraadse finansiering

Deur sy Nagraadse Finansieringseenheid ondersteun die Nagraadse Kantoor voorts die US se nagraadse pyleiding met finansiële bystand en administrasie. Die Kantoor het in 2020 beurse ter waarde van sowat R237 miljoen (vergeleke met R240 miljoen in 2019, en R238 miljoen in 2018) geadminestreer. Finansiering van die NNS het effens toegeneem, van sowat R59 miljoen in 2019 tot R60,5 miljoen in 2020.



**Figuur 8: Oorsig van nagraadse finansiering, 2016 - 2020**

Die NNS – ons vernaamste nagraadse finansier – het ingrypende beleidsveranderinge in werking gestel. Dít sluit in 'n minimum akademiese vereiste van 65%, terwyl aansoekers om honneurs-, magister- en doktorale finansiering in die aansoekjaar onderskeidelik 28, 30 en 32 jaar of jonger moet wees. Daarbenewens kan suksesvolle aansoekers hetsy met hulle volle studiekoste of gedeeltelike studiekoste bygestaan word.

Die volkostefinansiering kan slegs aan Suid-Afrikaanse burgers en persone met permanente verblyfreg toegeken word wat hetsy in finansiële nood verkeer (d.w.s. diegene met 'n gesamentlike huishoudelike inkomste van R350 000 of minder per jaar), 'n gestremdheid het, of akademies uitsonderlik presteer. Die gedeeltelike finansiering kan aan 5% internasionale studente toegeken word, sowel as Suid-Afrikaanse burgers en persone met permanente verblyfreg wat nie met volkostefinansiering bygestaan kon word nie, maar wel aan ander minimum vereistes van die NNS-beursfinansiering voldoen.

Wat deur alle gesprekke oor die nuwe beursbeleid weerklink het, was die moontlike impak daarvan op die Suid-Afrikaanse navorsingsleerstoelinisiatief en die sentrums van uitnemendheid. Die NNS het, onder meer in die lig van verdere fiskale beperkings wat met COVID-19-besuinigingsmaatreëls verband hou, uiteindelik ernstige begrotingsbesnoeiings in al sy finansieringsdomeine aangekondig. Ook die US is hierdeur geraak, wat duidelik blyk uit ons mees onlangse prestasie wat beursaansoeke teenoor -toekennings betref. Ter samevatting het ons NNS-beurstoekennings vir sowel magister- as doktorale beurse sedert 2016 met meer as 50% gedaal. Die voorlopige NNS-beursuitkomst vir 2021 word tans hersien, en gesprekke met die NNS is aan die gang.

## 2.6 Nagraadse beursprogram

In antwoord op die afname in die getal NNS-beurstoekennings het die Komitee vir Beurse en Lenings (KBL) 'n mosie goedgekeur om sowat R90 miljoen in voorgaande beurs-en-leningsreserwes na die nagraadse finansieringsruimte oor te plaas. Dít het die weg berei vir die bekendstelling van die nagraadse beursprogram, wat van 2021 tot 2023 sal duur. 'n Gekoördineerde benadering onder leiding van die Viserektor: Navorsing, Innovasie en Nagraadse Studie, prof Eugene Cloete, het onmiddellik gevolg, met ondersteuning deur 'n nagraadse beurskomitee met alle fakulteite se visedekane vir navorsing, ANO en die Nagraadse Kantoor – op grond van die beginsel van gesamentlike verantwoordelikheid.

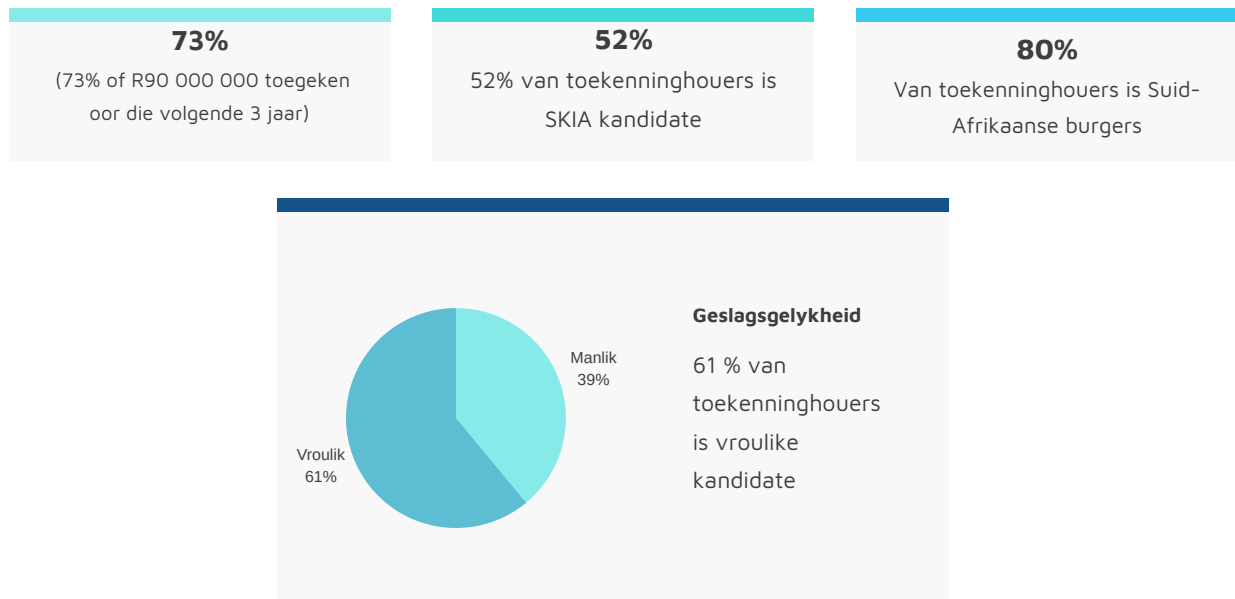
Die nagraadse beursprogram volg 'n tweeledige benadering: Sowel studenteaansoeke as navorseraansoeke word in onderskeidelik kategorie A en kategorie B toegelaat. Altesaam 406 beurstoekennings is tot dusver in kategorie A goedgekeur (met 'n totale begroting van R90 miljoen oor die volgende drie jaar). Kategorie B (R30 miljoen oor die volgende drie jaar) sal voor die einde van Maart 2021 afgehandel word. Hieronder volg 'n samevatting van die voorlopige beurstoekennings in kategorie A.

Benewens hierdie institusionele belegging om ons nagraadse pyleiding te ondersteun, het verskeie vennote ook hulle beurssteun vir 2021 aangekondig. Dít sluit die volgende in:

- Die Harry Crossley-stigting gaan voort om 'n kohort akademies verdienstelike nagraadse studente te finansier. 'n Groep van 39 magister- en/of doktorale studente sal in 2021 in R4,45 miljoen se finansiering deel. Op 'n nuwe fokusgebied sal sewe Doris Crossley-beursbegunstigdes medefinansiering ontvang om hulle nagraadse studie voort te sit.
- Die Wilhelm Frank-trust het hulle tot R2,12 miljoen verbind om 13 studente in Natuurwetenskappe en Ingenieurswese te ondersteun.
- Die HB & MJ Thom-trust het hulle tot R1,07 miljoen verbind om 18 nagraadse studente te ondersteun.
- Die sektorale onderwys-en-opleidingsowerheid (SOOO) vir veselverwerking en -vervaardiging het R2,01 miljoen bestem om 69 nagraadse studente in bos- en houtkunde, joernalistiek en mediaverwante graadprogramme te ondersteun. Die Afdeling Ontwikkeling en Alumni-betrekkings het hierdie belangrike vennootskap in die hand gewerk deur die SOOO-finansieringsportefeulje vir nagraadse studente uit te brei.
- Die SOOO vir onderwys-, opleidings- en ontwikkelingspraktyke het deur Universiteite Suid-Afrika (USAf) R1,95 miljoen opsygesit om sowat 47



## NBP Statistiek (Kategorie A)



**Figuur 9: Statistieke van nagraadse beursprogram**

nagraadse studente te finansier; met dien verstande dat daar aan die SOOO se kriteria en regulasies voldoen word.

- Die PhD-student Obaa Akua Konadu het die gesogte [Margaret McNamara-onderwystoekening](#) vir 2021 ontvang. Slegs vyf ontvangers is uit Suid-Afrika gekies.
- Edward Jacobs en Nuvika Pillay is as [Mandela Rhodes](#)-beursbegunstigdes vir 2021 aangewys.
- Bright Amanful van die Departement Prosesingenieurswese is vir die Koningin Elizabeth-Statebondsbeursprogram gekies.
- Die BEIT-trust sal sy medefinansieringskema voortsit, wat tans vyf nagraadse studente van Zimbabwe, Zambië en Malawi ondersteun. Die trust staan ook studente van hierdie lande met ontberingsfinansiering by.

### 3. Doelgerigte vennootskappe en inklusiewe netwerke

Die institusionele doelstellings vir hierdie tema is soos volg:

- 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 alumnigemeenskap 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.

### 3.1 Bi- en multilaterale navorsingsamewerkingsprogramme van die NNS

**Tabel 6: Toekennings aan die US in 2020, te midde van drastiese NNS-begrotingsbesnoeiings**

|      |           |           |                                           |                         |            |
|------|-----------|-----------|-------------------------------------------|-------------------------|------------|
| Prof | Fourie    | Coenrad   | Elektriese en Elektroniese Ingenieurswese | BRICS (Rusland, China)  | R2 550 000 |
| Prof | Lochner   | Christine | Psigiatrie                                | BRICS (Indië, Brasilië) | R1 437 000 |
| Prof | Pasch     | Harald    | Chemie en Polimeerwetenskap               | China                   | R400 000   |
| Dr   | Malaza    | Vusi      | Fisika (Krygskunde)                       | Rusland                 | R415 210   |
| Prof | Wyngaardt | Shaun     | Fisika                                    | Rusland                 | R811 609   |
| Prof | Makunga   | Nox       | Plant- en Dierkunde                       | België                  | R1 421 710 |

**Tabel 7: Toekennings in Januarie–Maart 2021**

|      |          |      |                              |           |             |
|------|----------|------|------------------------------|-----------|-------------|
| Prof | Swilling | Mark | Skool vir Publieke Leierskap | Nederland | R 5 220 000 |
| Prof | Stevens  | Gary | Aardwetenskappe              | Frankryk  | R 2 900 000 |

Totaal: R15 155 529

### 3.2 FLAIR-program: Nuwelinggenootprogram van die Afrikawetenskapsakademie en die Royal Society (onder ANO-bestuur)

Die Afrikawetenskapsakademie en die Royal Society het saamgespan om 'n program vir nuwelingakademici, Future Leaders African Independent Research (FLAIR), met bystand van die Global Challenges Research Fund (GCRF) te skep.

Die program is uiters mededingend, en nagenoeg 1 000 aansoeke word jaarliks van oor die hele Afrika ontvang. Daaruit word ongeveer 60 aansoekers vir onderhoude genooi, uit wie 25 begunstigdes uiteindelik gekies word. Dr Prinessa Chellan van Chemie en Polimeerwetenskap het die toekenning in 2020 ontvang. Die toekenning bedra R6,5 miljoen oor twee jaar, met die moontlikheid van hernuwing vir 'n verdere drie jaar.

### 3.3 Mediese Navorsingsraad van die Verenigde Koninkryk

Prof Mark Tomlinson van die Instituut vir Lewensloopgesondheidsnavorsing het 'n toekenning van £548 000

(ongeveer R11,5 miljoen) vir die projek HASHTAG ("Health Action in Schools for a Thriving Adolescent Generation") ontvang.

### 3.4 HB & MJ Thom-studieverloftoekennings vir akademiese personeel

Die HB & MJ Thom-trust het R1 206 883 aan die US toegeken vir studieverloftoelaes wat in 2021 benut sal word. Sewentien toekennings is aan navorsers uit byna alle fakulteite gemaak.

### 3.5 Europese Unie- (EU-)verwante navorsingstoekennings

#### 3.5.1 Horizon 2020-navorsingstoelaes

Die EU se Horizon 2020- (H2020-)navorsings-en-innovasieraamwerkprogram, wat in 2014 van stapel gestuur is, het in 2020 ten einde geloop. H2020-finansiering by die US het in 2020 'n nuwe hoogtepunt bereik wat totale getal suksesvolle projekte en dus ook totale finansiering per jaar betref: 'n Totaal van 21 suksesvolle H2020-projekte het R221 407 569 bekom. Vir die volle duur van die H2020-program (2014–2020) het 56 H2020-projekte R407 075 069 bekom (vergeleke met die 28 suksesvolle toekennings in die FP7-program van 2007 tot 2013). Die fakulteite Geneeskunde en Gesondheidswetenskappe, Ingenieurswese en AgriWetenskappe het die beste gevaar.

#### 3.5.2 Ander EU-verwante navorsingstoelaes

Benewens H2020, het ander EU-verwante finansiering vir die tydperk 2014–2020 op R54 421 908 te staan gekom. Dít sluit onder meer 25 projekte ten bedrae van R13 129 134 in (waarvan R9 173 060 in 2020 ontvang is) wat deur die DWT/DWI gefinansier is.

#### 3.5.3 Opsomming van bogenoemde EU-finansiering

In die geheel het die US dus vir die tydperk 2014–2020 altesaam 91 toekennings van R461 496 977 bekom, waarvan R221 407 569 (21 toekennings) in 2020 ontvang is.

#### 3.5.4 EU Erasmus+-toelaes vir vermoëbou en mobiliteit

Die US het vir die tydperk 2014–2020 'n totaal van 95 Erasmus+-toekennings ontvang, wat die totale getal EU-toekennings aan die US op 186 te staan bring.

### 3.5.5 Hoogtepunte

Uitsonderlike prestasie deur proff Grant Theron en Gerhard Walzl van die FGGW het tien suksesvolle H2020-toekennings tot gevolg gehad. Boonop het ses van hulle nadoktorale genote H2020-EDCTP-loopbaan ontwikkelingsgenootskappe ontvang. Alex Andrason van die Fakulteit Lettere en Sosiale Wetenskappe het op sy beurt die US se heel eerste, uiters gesogte toekenning van die Europese Navorsingskommissie ontvang.

## 4. Genetwerkte en samewerkende onderrig

Die institusionele doelstellings vir hierdie tema is soos volg:

- Konsentreer op 'n leergerigte benadering tot onderrig, en bevorder terselfdertyd 'n holistiese begrip van onderrig en leer.
- Bevorder interdisiplinêre 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 leertegnologieë in die strewe 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 vernuwing van die Universiteit se akademiese programme deur middel van 'n sistemiese proses waarin bepaalde rolle en verantwoordelikhede duidelik aan verskillende rolspelers toegeken word.

## 4.1 Implementering van geïntegreerde SUNLearn-kursusleesstelsel

Die Biblioteek- en Inligtingsdiens het in Desember 2020 in samewerking met die Sentrum vir Leertegnologieë en ander leer-en-onderrigsteunafdelings die geïntegreerde SUNLearn-kursusleesstelsel, Leganto, suksesvol geïmplementeer. Die aankoop is moontlik gemaak deur 'n toekenning uit die Strategiese Fonds. Altesaam ses dosente van onderskeidelik die departemente Opvoedkundige Sielkunde, Musiek, Geografie en Omgewingstudie, die Skool vir Rekeningkunde, die Afdeling Molekulêre Biologie en Mensgenetika sowel as die Fakulteit Teologie het aan die implementeringsprojek deelgeneem.

By die skryf van hierdie verslag sou 'n aanlyn bekendstelling van Leganto op Woensdag 17 Februarie 2021 plaasvind, wat 'n lewende demonstrasie van die stelsel sou insluit om dosente bewus te maak van hoe Leganto hulle kan help om hulle kursusleeslyste direk van binne SUNLearn saam te stel en te bestuur. Sodoende sal dosente uiteenlopende inhoud uit die biblioteek én elders, soos boeke, artikels, webtuistes, stromingsmedia, digitale inhoud en kursusaantekeninge, in 'n enkele lys kan saamvoeg, gedrukte sowel as elektroniese materiaal by dieselfde lys kan insluit én die intydse beskikbaarheid van albei kan aandui.

Kursusleeslyste bevorder hibriediese leer en maak die jongste hulpbronne meer toeganklik vir maklike gebruik in e-leer. Ontledings en studentebenuttingsverslae sal dosente help bepaal hoe doeltreffend hulle leeslyste is en watter materiaal studente die meeste lees, op kommentaar lewer en "like". Hierdie nuwe geïntegreerde kursusleesstelsel kom op 'n tydstip wanneer studente juis toenemend op SUNLearn met hulle dosente moet skakel, en toon hoe die Biblioteek- en Inligtingsdiens sy dienste aanbied op maniere wat met die Universiteit se kernbedrywighede van studentesukses, navorsingsproduktiwiteit en gemeenskapsuitreik strook.

Die Biblioteek- en Inligtingsdiens het die Universiteit die afgelope jaar help verseker dat alle studente die akademiese jaar 2020 suksesvol voltooi deur voort te gaan om verskeie modulespesifieke e-handleidings vir inligtingsgeletterdheid te skep of by te werk, en uitgebreide modulespesifieke e-leeropleidingsgeleenthede te voorsien. Altesaam 43 modulespesifieke e-leerhandleidings is in vennootskap met fakulteite aan voorgraadse studente voorsien. Meer as 3 000 voorgraadse studente het in 2020 opdragte of assesserings voltooi oor die kennis wat hulle deur middel van modulespesifieke e-leerinisiatiewe van die Biblioteek- en Inligtingsdiens verwerf het.

'n Wye verskeidenheid modulespesifieke e-leer-opleidingsgeleenthede vir nagraadse studente is ook in vennootskap met fakulteite aangebied.

**Tabel 8: Modulespesifieke e-leer**

|                                                                 |        |
|-----------------------------------------------------------------|--------|
| Voltooide opdragte deur voorgraadse studente                    | 3 186  |
| Besigtigings van modulespesifieke voorgraadse e-handleidings    | 18 351 |
| Bywoning van aanlyn opleidingssessies deur voorgraadse studente | 709    |
| Besigtigings van modulespesifieke nagraadse e-handleidings      | 6 388  |

In reaksie op die aanvanklike inperking, toe alle biblioteke moes sluit, was dit die Biblioteek- en Inligtingsdiens se eerste prioriteit om aan te hou dienste lewer om 'n florerende aanlyn omgewing vir die suksesvolle voltooiing van die akademiese jaar te verseker. Fakulteits- en takbibliotekarisse het vlot na 'n ten volle aanlyn diens oorgeslaan, van die huis af gewerk en kliënte deur middel van verskeie kanale bedien.

Soos 'n mens gedurende 'n inperking kan verwag, het die gebruik van ons aanlyn inligtingsdiens, "Vra 'n bibliotekaris", aansienlik toegeneem, en is die blad met gewilde vrae en antwoorde 31,4% meer keer as in 2019 besigtig.

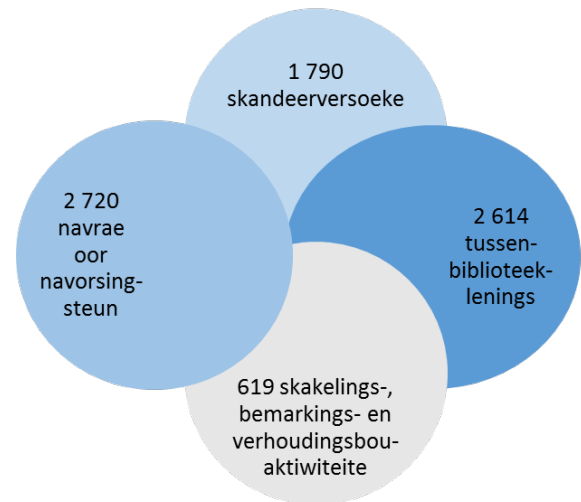
Studente en akademiese personeel het gedurende die inperking 'n ongekende behoefte aan e-boeke, waaronder e-handboeke, uitgespreek. Om in dié behoefte te voorsien, is 'n COVID-19-biblioteekgids van e-hulpbronne wat uitgewers beskikbaar gestel het, opgestel en bemark om in dié tyd alternatiewe tekste te voorsien. Daarbenewens is verskeie elektroniese boeke bygevoeg by die Biblioteek- en Inligtingsdiens se reeds stewige versameling e-tydskrifte, e-boeke, e-tesis, e-naslaanwerke, e-koerante en verskeie digitale versamelings wat via die Biblioteekwebtuiste beskikbaar is.

Wat opleidingssessies betref, is 'n nuwe reeks getiteld #SmartResearcher-werksessies in 2020 as deel van die Biblioteek se aanbod vir nagraadse studente en navorsers bekend gestel. Onmiddellik nadat die inperking afgekondig is, het personeellede hulle werksessies na die aanlyn omgewing verskuif en as webinar op Microsoft Teams aangebied. Werksessies oor 28 verskillende onderwerpe is aangebied.

## 4.2 Belang van digitale inhoud in biblioteke

Die gewildheid van die webinar was byna oorweldigend, en ongeveer 54% meer studente as in 2019 is daardeur bereik. Studente en navorsers het dit tot hulle voordeel gebruik dat hulle vanaf enige plek kon inskakel en ook die opnames ná die tyd kon ontvang.

Nadat die biblioteekgebou op 6 Julie 2020 deels heropen het, is beperkte kontakdienste gelewer, en kon kliënte die biblioteek volgens afspraak besoek, boeke uitneem en terugbring, tussenbiblioteeklenings aanvra, en versoek dat artikels of boekhoofstukke gratis geskandeer word.



**Figuur 10: Biblioteeksteundienste**

Digitale akademieskap en ooptoeganginisiatiewe, wat 'n kernrol vervul om die sigbaarheid en impak van die US se navorsingsuitsette te verhoog, kon gedurende die inperking grotendeels ononderbroke voortgaan. Die groei in (2019–2020) en gebruik van (2020) ons bewaarplekke en ooptoeganginisiatiewe word onderskeidelik in Tabel 9 en Figuur 11 aangedui.

**Tabel 9: Groei in bewaarplekke**

| Groei in bewaarplekke                    | 2019   | 2020   |
|------------------------------------------|--------|--------|
| Volteks-items in SUNScholar              | 23 974 | 26 961 |
| Rekords in SUNDigital Collections        | 13 093 | 14 060 |
| Datastelle in SUNScholarData             | 90     | 3 598  |
| Bydraes deur US-navorsers in SUNJournals | 89     | 131    |



**Figuur 11: Gebruik van bewaarplekke en ooptoeganginisiatiewe in 2020**

Die Biblioteek het gedurende die inperking COVID-19-gerelateerde artikels deur US-navorsers gemoniteer om te probeer bepaal watter navorsing gedoen word en watter impak dit het. Van vroeg in April 2020 tot en met Oktober 2020 het hulle ongeveer 300 COVID-19-gerelateerde artikels deur US-verbonde outeurs op Google Scholar teëgekom. Die artikels is gedurende dié tyd 19 716 keer



besigtig en 8 012 keer afgelaai, en het 'n indrukwekkende 524 sitate op Google Scholar tot gevolg gehad. Altesaam 49 van hierdie artikels is op SUNScholar geplaas. Een bepaalde bydrae staan uit. Die artikel "[Parenting in a time of COVID-19](#)" deur Cluver en kollegas het in The Lancet (395:64) verskyn. Dit is in die monitoringsperiode (April 2020 tot Oktober 2020) 140 keer aangehaal, 5 613 keer besigtig en 4 843 keer afgelaai – veel hoër as die gemiddelde syfers per artikel (11,9 sitate, 386,5 besigtigings en 157 keer afgelaai).

Wat die beskikbaarstelling van die US se navorsingsdata betref, het SUNScholarData, die Universiteit se institusionele navorsingsdatabewaarplek, aansienlik in 2020 gegroei weens die massakoppeling met aanvullende data van US-navorsers in die PLOS- ("Public Library of Science")-vaktyskrifte. Teen 16 September 2020 is 3 508 PLOS-datastelle aan SUNScholarData gekoppel. Die bewaarplek word goed benut. Sedert SUNScholarData in 2019 bekend gestel is, is datastelle in die bewaarplek 10 209 keer besigtig en 1 780 keer afgelaai.

Die agtste jaarlikse Biblioteeknavorsingsweek het van 24 tot 28 Augustus 2020 plaasgevind. Die geleentheid, met die tema "Mik vir navorsingsgoud met jou biblioteek", is vir die eerste keer aanlyn aangebied weens die COVID-19-pandemie en inperkingsreëls. Altesaam 802 deelnemers het vir die 11 werksessies ingeskakel, en dus is 'n veel groter gehoor as met die tradisionele kontakgeleentheid bereik.

### 4.3 Skool vir Datawetenskap en Rekenaardenke

Die Skool vir Datawetenskap en Rekenaardenke is 'n nuwe entiteit by die US en is tot stand gebring om transafakulteitsbenaderings tot onderrig en navorsing op die gebied van datawetenskap en rekenaardenke te bevorder. Dit is 'n tuiste vir wêreldklasakademici sowel as junior navorsers, PhD-studente en nadoktorale genote.

Danksy sy US-wye mandaat en multidisiplinêre span personeel en studente, kan die Skool 'n magdom navorsingsagendas bevorder en verbind – van die sosiale impak van innoverende mobiele internetkonnektiwiteit tot die ontwikkeling van nuwe ontologieë en algoritmes in masjienintelligensie.

Die Skool sal met bedryfsvennote saamwerk om die Universiteit se samelewingsvoetspoor op die terrein van datawetenskap en rekenaardenke te vergroot.

Die entiteit ontwikkel en bestuur ook kursusinhoud vir somer- en winterskole sowel as ander opleidingsinisiatiewe buite die gewone voor- en nagraadse kurrikula.

#### Baccalaureusgrade

- BDatWet (Baccalaureus in Datawetenskap) – eerste beplande inname in 2021  
Vir verdere inligting, kontak prof Paul Mostert by [pjmos@sun.ac.za](mailto:pjmos@sun.ac.za).
- BIng in Data-ingenieurswese – eerste inname in 2020  
Vir verdere inligting, kontak mnr August Engelbrecht by [august@sun.ac.za](mailto:august@sun.ac.za).
- BCom Wiskundige Wetenskappe (fokusgebied: Datawetenskap) – eerste inname in 2019  
Vir verdere inligting, kontak prof Paul Mostert by [pjmos@sun.ac.za](mailto:pjmos@sun.ac.za).
- Interdisiplinêre BSc (stroom: Bio-informatika en Rekenaarbiologie) – eerste inname in 2020  
Vir verdere inligting, kontak prof Hugh Patterson by [hpatterton@sun.ac.za](mailto:hpatterton@sun.ac.za).

#### Honneursgrade

- HonsBSc in Rekenaarwetenskap (fokusgebied: Datawetenskap) – in 2015 bekend gestel
- HonsBCom Wiskundige Statistiek (fokusgebied: Datawetenskap) – in 2015 bekend gestel  
Vir verdere inligting, kontak prof Paul Mostert by [pjmos@sun.ac.za](mailto:pjmos@sun.ac.za).
- HonsBSc in Bio-informatika en Rekenaarbiologie (voorgelê vir akkrediasie deur SAKO)  
Vir verdere inligting, kontak prof Hugh Patterson by [hpatterton@sun.ac.za](mailto:hpatterton@sun.ac.za).

#### Nagraadse diploma en grade

- Nagraadse Diploma in Bedryfsingenieurswese (fokusgebied: Datawetenskap) – eerste inname in 2020  
Kontak dr Christa de Kock by [christadk@sun.ac.za](mailto:christadk@sun.ac.za) vir meer inligting.  
Klik [hier](#) vir 'n brosjure.
- MIng in Bedryfsingenieurswese (fokusgebied: Datawetenskap) – eerste inname in 2020  
Kontak dr Christa de Kock by [christadk@sun.ac.za](mailto:christadk@sun.ac.za) vir meer inligting.  
Klik [hier](#) vir 'n brosjure.
- MSc in Bio-informatika en Rekenaarbiologie (voorgelê vir akkrediasie deur SAKO)  
Vir verdere inligting, kontak prof Hugh Patterson by [hpatterton@sun.ac.za](mailto:hpatterton@sun.ac.za).
- MSc in Masjienleer en Kunsmatige Intelligensie (voorgelê vir goedkeuring en akkrediasie deur DHOO, RHO en SAKO)  
Vir verdere inligting, kontak dr Willie Brink by [wbrink@sun.ac.za](mailto:wbrink@sun.ac.za).
- MSc in Biostatistiek  
Vir verdere inligting, kontak prof Taryn Young by [tyoung@sun.ac.za](mailto:tyoung@sun.ac.za).  
Klik [hier](#) vir meer.

- MSc in Epidemiologie  
Vir verdere inligting, kontak prof Taryn Young by [tyoung@sun.ac.za](mailto:tyoung@sun.ac.za).  
Klik [hier](#) vir meer.
- MSc in Kliniese Epidemiologie  
Vir verdere inligting, kontak prof Taryn Young by [tyoung@sun.ac.za](mailto:tyoung@sun.ac.za).  
Klik [hier](#) vir meer.
- PhD in Bio-informatika en Rekenaarbiologie (voorgelê vir goedkeuring deur US Senaat)  
Vir verdere inligting, kontak prof Hugh Patterton by [hpatterton@sun.ac.za](mailto:hpatterton@sun.ac.za).
- PhD in Epidemiologie  
Vir verdere inligting, kontak prof Taryn Young by [tyoung@sun.ac.za](mailto:tyoung@sun.ac.za).
- AUDA–NEPAD Sentrum van Uitnemendheid in Wetenskap en Innovasie

Die doel van die samewerking tussen die Afrika-unie-ontwikkelingsagentskap (AUDA)-NEPAD, die Wetenskaplike en Nywerheidsnavorsingsraad (WNNR) van Suid-Afrika en die US is om die stigtersorganisasies van die AUDA-NEPAD Sentrum van Uitnemendheid in Wetenskap, Tegnologie en Innovasie te wees. Hierdie inisiatief is gestruktureer om ander instellings wat die visie en missie van die sentrum van uitnemendheid onderskryf, in staat te stel om vennootorganisasies van die sentrum te word en deel te neem aan, en by te dra tot, navorsing, vernuwing, ontplooiing en kommersialisering op die gebied van die wetenskap, tegnologie en innovasie op die Afrikavasteland.

## 5. Navorsing vir impak

Die institusionele doelstellings vir hierdie tema is soos volg:

- Ontwikkel 'n navorsingsagenda wat op die Universiteit Stellenbosch se waardes, die samelewing se behoeftes 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.

### 5.1 Navorsingsuitsette

Die amptelike DHOO verslag oor 2019 publikasies dui aan dat die US 1,72 navorsingspublikasie uitsette per kapita geproduseer het, naas UKZN met 1,83 eenhede (Tabel 10). Die US se uitslag vir geweege navorsingsuitsette (magister, doktrale grade en publikasies) was 3,36 ('n nuwe rekord vir die US). Dit plaas die US in die derde plek naas die UKZN en UP (Tabel 11).

**Tabel 10: Per kapita navorsingspublikasie uitsette (genormaliseer volgens koppetelling van permanente akademiese personeel) (2019)**

| Instelling | Koppetelling van permanent aangestelde akademië (a) | Navorsingspublikasies in Eenhede (1) | Per Kapita Navorsingspublikasie-eenhede (1/a) |
|------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------|
| UKZN       | 1249                                                | 2286.0566                            | 1.83                                          |
| US         | 1181                                                | 2033.6761                            | 1.72                                          |
| UJ         | 1330                                                | 2276.3393                            | 1.71                                          |
| UP         | 1224                                                | 2060.6269                            | 1.68                                          |
| UK         | 1184                                                | 1936.0157                            | 1.64                                          |

**Tabel 11: Geweege per kapita navorsingsuitsette (2019)**

| Instelling | Koppetelling van permanent aangestelde akademië (a) | Navorsingspublikasies in eenhede (1) | Navorsingsmagister graduandi in eenhede (2) | Doktrale graduandi in eenhede (3) | Totale geweege navorsings-uitsette (1+2+3) | Geweege uitsette per kapita (1+2+3)/a |
|------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------|
| UKZN       | 1249                                                | 2286.0566                            | 880                                         | 1353                              | 4519.0566                                  | 3.62                                  |
| UP         | 1224                                                | 2060.6269                            | 1167                                        | 1197                              | 4424.6269                                  | 3.61                                  |
| US         | 1181                                                | 2033.6761                            | 889                                         | 1077                              | 3999.6761                                  | 3.39                                  |
| WITS       | 1204                                                | 1918.7522                            | 868                                         | 873                               | 3659.7522                                  | 3.04                                  |
| UK         | 1184                                                | 1936.0157                            | 690                                         | 783                               | 3409.0157                                  | 2.88                                  |

Dit maak die US een van die mees navorsingsproduktiewe instellings in die land.

Die indieningsronde vir 2019 was besonder veeleisend, meestal as gevolg van nuwe uitdagings verbonde aan die COVID-19-inperkingsregulasies. Die DHOO het 'n paar maande ná die indieningsdatum elektroniese voorleggings in plaas van gedrukte kopieë aangevra, sowel as dat alle toekomstige indienings in elektroniese vorm geskied (buiten boeke, waarvan gedrukte eksemplare steeds ingedien kan word). Hulle het ook 'n aantal bykomende gebiede uitgewys waarvoor alle hoërondewysinstellings voortaan moet verslag doen. Dit het uitgebreide verbeteringe aan die huidige stelsel vir die vaslegging en indiening van navorsingspublikasieuitsette by die DHOO vereis.

Die Afdeling Navorsingsontwikkeling (ANO), wat die jaarlikse indiening van navorsingsuitsette by die DHOO behartig, ontwikkel tans saam met die Afdeling IT 'n spesifikasiedokument om tenders aan te vra vir 'n nuwe produk wat die huidige aanlyn stelsel vir die vaslegging van navorsingspublikasies kan vervang. Die huidige stelsel is reeds langer as 15 jaar in gebruik.

Die DHOO het in 2018 aangekondig dat kreatiewe uitsette vanaf die einde van 2019 ook vir subsidiedoeleindes voorgelê kan word. Lede van ANO was betrokke by sowel institusionele as nasionale gesprekke in dié verband en het omvattende bydraes gelewer om die terminologie en kriteria in die beleidsdokument op te klaar.

ANO het nou reeds twee rondtes kreatiewe uitsette vir subsidiedoeleindes by die DHOO ingedien. Die eerste ronde (2019) het betrekking gehad op uitsette van die vorige drie jaar, d.w.s. die tydperk 2016 tot 2018.

**Tabel 12: Kreatiewe uitsette vir subsidie-doeleindes (2016 - 2018)**

| Instelling | Goedgekeurde uitsette |
|------------|-----------------------|
| US         | 46                    |
| UK         | 16                    |
| UP         | 12                    |
| WITS       | 7                     |
| NMU        | 6                     |

## 5.2 Innovasie

- Dr Rose Cripwell van Mikrobiologie het 'n erkenning-toekenning van Innovus ontvang vir 'n patent wat in 2020 toegestaan is:  
Patent nr: ZA2017/08218  
Titel: Rekombinante gis en die gebruik daarvan  
Uitvinders: Dr Rosemary Cripwell, prof Emile van Zyl en dr Shaunita Rose

- Dr Madhurananda Pahar van Ingenieurswese en sy span het unieke werk oor COVID-19-hoesklassifikasie gepubliseer. Besonderhede is soos volg: Pahar, M., Kloppe, M., Warren, R. en Niesler, T., 2020. "COVID-19 Cough Classification using Machine Learning and Global Smartphone Recordings". arXiv preprint arXiv:2012.01926.

- Dr Deon Neveling van Biochemie en sy span (dr Liesel van Emmenes en prof Erick Strauss) het 'n afwentelmaatskappy saam met die Universiteit Stellenbosch op die been gebring. Die maatskappy, Biotikum (Edms) Bpk, konsentreer op die ontwikkeling van mikrobiële bymiddels vir die landboubedryf om volhoubare boerderypraktieke te bevorder. Hulle het 'n hoenderprobiotika ontwikkel wat binnekort in Suid-Afrika gekommersialiseer sal word, hoewel die doel is om dit uiteindelik aan die wêreldwye boerderygemeenskap beskikbaar te stel. Die boerderybedryf gebruik meestal antibiotika om bakteriese infeksies te voorkom. Nietemin is sulke praktieke onvolhoubaar weens die ontwikkeling van weerstandigheid. Biotikum se omgewingsvriendelike tegnologie bestaan uit 'n multistamprobiotika wat aanpassing van die dermmikrobioom bevorder om die oorgroei van patogene te voorkom.

### Sharksafe-versperring

Die see is ons reddingstou – die welstand van die oseaan is noodsaaklik vir die welstand van die mensdom. 'n Gesonde oseaanomgewing sal 'n positiewe invloed hê op baie van die wêreldwye uitdagings waarvoor ons vandag te staan kom, soos armoede, hongersnood, siekte, werkloosheid, ongelukke en dies meer. Om belowende oseaaninnovasies te ontwikkel en te bevorder, met mekaar te verbind en te help groei is noodsaaklik om te sorg dat ons een van ons planeet se kosbaarste bates beskerm. Vir dié doel het [Uplink](#), 'n digitale platform wat innovasie help groei en die volhoubare ontwikkelingsdoelwitte bevorder, sy tweede kohort oseaaninnoveerders bekend gestel. Die [SharkSafe Barrier™](#) – haai-afskriktegnologie wat deur 'n US-span ontwikkel is – maak deel uit van dié kohort. Oor die volgende paar maande sal ons saam met die kohort werk om hulle impak te vergroot deur middel van mentorskapsgeleenthede, vermoëbouwerkssessies, blootstelling en sigbaarheid, sowel as bekendstellings aan kenners en moontlike beleggers, waar dit van toepassing is. SharkSafe help bevorder die vreedsame naasbestaan van haai en mense deur vertikale bioheining te installeer wat seewierwoude naboots en magnetiese velde gebruik om haaispesies af te skrik.

Die Wêreld- Ekonomiese Forum het hierdie tegnologie onlangs gelys as een van 11 oseaaninnovasies wat die ewewig tussen oseaanwelstand en -weelde kan herstel.





*Figuur 12: SharkSafe Barrier™-installasie*

- **BioCODE**

BioCODE Technologies is teen die einde van 2019 as 'n beginneronderneming geregistreer. Die maatskappy was die Universiteit Stellenbosch se eerste ontvanger van finansiering uit die Universiteitstegnologiesfonds (UTF). BioCODE ontwikkel biosein- en biomerker-siftingsoplossings om die risiko van inflammatoriese siekte te bepaal. As deel van hulle jongste BioBOX-projek verpak BioCODE hulle oplossing as 'n siftingsinstrument vir organisatoriese en beroepswelstand. Daarmee bied hulle nie net duisende mense toegang tot gevorderde welstandstesting nie, maar stel hulle ook sistemiese veranderinge en voorkomende intervensies bekend in die omgewings waar mense die meeste van hulle tyd deurbring. Vir hierdie jongste projek werk hulle saam met vennoot Axiology Labs.

- **Phagoflux**

Phagoflux beoog om tot die gesondheidswetenskaplike, diagnostiese en welstandsektor by te dra deur voerpuntssensor-tegnologie te voorsien om outofagie-aktiwiteit te monitor. Outofagie (wat letterlik beteken 'om jouself te eet') is 'n intrasellulêre roete vir massadegradering wat met die selfreiniging van selle verband hou. Nes 'n motor gereeld versien moet word, of 'n huis gereeld skoongemaak moet word, moet selle hulleself reinig om te keer dat toksiese materiaal opbou. Outofagiedisfunksie kan tot die ontwikkeling van toestande soos Alzheimersiekte, diabetes en kanker lei. Nietemin is dit moeilik om outofagie-aktiwiteit te meet. Phagoflux bied oplossings vir die kwantifisering en monitering van outofagie vir gebruik in die navorsings-

en farmaseutiese/middelsiftingsbedryf, die diagnostiese sektor (vir Alzheimersiekte en neuroaftakeling) en die welstandsarena. Hoë outofagie-aktiwiteit bevorder 'n lang lewensduur en gesonde selle, wat die molekulêre prosesse van veroudering teenwerk. Die Phagoflux-span, met stigterslede prof Ben Loos, prof Jannie Hofmeyr, dr Andre du Toit, prof Willie Perold en prof Pieter Fourie, is 'n interdisiplinêre groep kenners met uitgebreide ervaring, kennis en geesdrif op die gebied van die lewenswetenskappe, ingenieurswese, rekenaarmodellering en kliniese wetenskap.

- **IdeaSmash-wedstryd**

Die US LaunchLab, in vennootskap met die kantoor van die Viserektor: Navorsing, Innovasie en Nagraadse Studies, bied die Universiteit Stellenbosch se interne rondte van die jaarlikse tussenuniversiteitswedstryd Entrepreneurskapsontwikkeling in die Hoër Onderwys (EDHE) onder die naam IdeaSmash aan. Die eerste segment van dié wedstryd vir 2020 het in Julie plaasgevind. Die doel van EDHE is om studente-entrepreneurskap by Suid-Afrika se openbare universiteite aan te moedig en te ontwikkel. Wenner uit elke universiteit se aanvanklike interne rondte dring deur om aan die streeks-/provinsiale en uiteindelik die nasionale rondte deel te neem. Hoewel COVID-19 ontwrigting meegebring het, het alle universiteite veerkragtigheid en aanpasbaarheid aan die dag gelê en met hulle onderskeie interne rondtes deurgedruk, ofskoon in 'n aangepaste vorm.

Die US se Keaton Harris, 'n mediese student van Tygerbergkampus, was die IdeaSmash-wenner in die kategorie vir bestaande tegnologieondernemings. Sy



innovasie, [InforMed](#), is 'n vanlyn mobiele gesondheidsorgvertaalinstrument wat taalhinderisse tussen gesondheidswerkers en pasiënte uit die weg ruim. Dit volg 'n aanpasbare benadering om vertalings te bekom van gesondheidsorgwerkers wat nie net oor 'n mediese graad beskik nie, maar ook Engels sowel as 'n ander taal vlot praat.

### 5.3 COVID-19-gebeurlikheidsfinansiering vir navorsingskontrakte

Die Universiteit besef dat die impak van die COVID-19-inperking dit vir navorsers moeilik maak om hulle navorsingskontrakte na te kom. Die meeste finansiers is toegeeflik en vol begrip, en stem in om die kontraktydperk te verleng, hoewel geen verdere finansiering vir die verlengde tydperk beskikbaar gestel word nie. Baie van ons navorsingskontrakte behels kontrakaanstellings, welke personeel se indiensneming direk van die finansiering uit hierdie kontrakte afhang.

ANO het in April 2020 'n impakstudie onderneem om die moontlike impak van 'n korttermyninperking (drie tot ses maande) teenoor 'n langertermyninperking (12 maande) op die US se navorsingsportefeulje te bepaal. Meer as 300 navorsingsprojekte is opgeteken. Op grond van hierdie inligting het die US se gebeurlikheidsfonds voorberei om navorsers in ernstige finansiële nood by te staan. 'n Bydrae uit die direkte omgewing (departement en fakulteit) is ook vereis.

In die verslagjaar is COVID-19-gebeurlikheidsfonds-aansoeke vir 37 navorsingskontrakte ter waarde van R8 006 450,10 ingedien, waarvan R7 975 096,10 toegestaan is.

### 5.4 COVID-19-verwante navorsing

Sowel gevestigde as ontlukende navorsers van die Universiteit het voortgegaan om 'n waardevolle bydrae te lewer om die COVID-19-verwante uitdagings van ons land die hoof te bied. Klik hier [Corporate-Communication-03.pdf \(sun.ac.za\)](#) vir 'n verslag van April 2020 oor COVID-19-verwante navorsingsprojekte by die US, sowel as uitgesoekte meningsartikels deur ons akademici. Ons register van COVID-19-verwante navorsingsprojekte is sedertdien bygewerk, en bestaan uit meer as 100 projekte. 'n Spesiale COVID-19-uitgawe van die jaarlikse ANO-publikasie Research at Stellenbosch University, wat teen die middel van 2021 sal verskyn, sal oor hierdie projekte verslag doen.

Die Viserektor: Navorsing, Innovasie en Nagraadse Studie, prof Eugene Cloete, het 'n gedeelte van sy diskresionêre finansiering vir 2020 opsygesit om dringende navorsing en innovasie op hierdie gebied te ondersteun. Die bedoeling was ook dat dít as aanvangs- of medefinansiering kon dien vir groter navorsingsprojekte wat in die maande daarna sou ontvou. 'n Versoek vir navorsingsvoorstelle is aan alle fakulteite uitgereik en 15 projekte is gefinansier. Die totale finansiering wat toegeken is, bedra R1 252 066.

**Tabel 13: Lys van vyftien gefinansierde COVID-19-verwante navorsingsprojekte**

| Titel                | Dept/afdeling                                                 | Projektitel                                                                                                                                                      |
|----------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prof J Bantjes       | Sielkunde                                                     | Mobiele hulp: E-intervensies om studente gedurende en ná die COVID-19-krisis sielkundige steun te bied                                                           |
| Prof R English       | Gesondheidstelsels en Openbare Gesondheid, Globale Gesondheid | Die verbetering van voldoening aan niefarmakologiese openbare gesondheidsintervensies in gemeenskappe om COVID-19 te bestry: Snelle medeskepping vir verandering |
| Prof J Fourie        | Ekonomie, Geskiedenis                                         | 'n Eeu later: Lesse van die Spaanse griep van 1918 in Suid-Afrika                                                                                                |
| Dr MM Fourie         | Historiese Trauma en Transformasie                            | COVID-19 as natuurlike intervensie? Opvattinge oor strukturele rassisme en historiese verantwoordelikheid in krisissomstandighede                                |
| Prof SD Hanekom      | Fisioterapie                                                  | Uitkoms van COVID-19-oorlewendes                                                                                                                                 |
| Prof J Jansen        | Opvoedingsbeleidstudie                                        | Die impak van die inperking op vroueakademië se akademiese werk                                                                                                  |
| Prof W Khan          | Mikrobiologie                                                 | Monitering van SARS-CoV-2 in omgewingsmonsters en oppervlakaflouwater in informele nedersettingsgemeenskappe                                                     |
| Prof T Madonsela     | Regsgeleerdheid                                               | Alliansie vir sosiale geregtigheid en COVID-19-beleid-en-bystandsmonitering (SCOPRA)                                                                             |
| Dr LY Ned            | Sentrum vir Rehabilitasiestudies, Globale Gesondheid          | Die COVID-19-pandemie en gestremdheidsoorwegings: Ervarings van persone met gestremdhede, en organisasies vir persone met gestremdhede                           |
| Prof PS Nyasulu      | Globale Gesondheid                                            | Die kliniese siekteverloop, bestuur en uitkomst van COVID-19-pasiënte wat in Tygerberghospitaal, Kaapstad, Suid-Afrika, opgeneem is                              |
| Prof M Rautenbach    | Biochemie                                                     | Peptied-afgeleide antimikrobiese/antivirale materiaal om patogeen oordrag te voorkom                                                                             |
| Dr G Spies           | Psigiatrie                                                    | Samewerkingsuitkomstestudie oor gesondheid en funksionering gedurende infeksietipe (COH-FIT: COVID-19)                                                           |
| Prof G Theron        | Biomediese Wetenskappe                                        | Die frekwensie van COVID-19 en TB by onlangs gediagnoseerde MIV-pasiënte wat met antiretrovirale behandeling begin                                               |
| Prof SJ van der Spuy | Meganiese en Megatroniese Ingenieurswese                      | Ontwikkeling van 'n ventilatoroplossing vir die ondersteuning van COVID-19-pasiënte                                                                              |
| Dr MM van der Zalm   | Pediatrie en Kindergesondheid                                 | COVID-19: Kliniese voorkoms, immunologie, respiratoriese siektesyfers en oordragdinamiek by Suid-Afrikaanse kinders (COVID-KIDS)                                 |



**Figuur 13: #ForwardwithSURresearchers**

## 5.5 #ForwardwithSUResearchers-kommunikasieveldtog

Weens die COVID-19 pandemie is die jongste uitgawe van die US se veelbekroonde publikasie Research at Stellenbosch University (<https://console.virtualpaper.com/stellenbosch-university/research19/>) slegs elektronies beskikbaar gestel. Hierdie jaarlikse ANO-publikasie dien as 'n vertoonvenster vir die interessante navorsing wat by die US onderneem word, met 'n besondere klem op navorsing vir impak, een van die kern strategiese temas in die US se Visie 2040 en Strategiese Raamwerk 2019–2024.

Gevolglik is die kommunikasieveldtog #ForwardwithSUResearchers van November tot Desember gevoer. Die doel was om voortdurende sigbaarheid vir die publikasie te skep deur meer te vertel oor van die navorsers wie se werk in die jongste uitgawe van die [publikasie](#) verskyn. Die veldtog het die publiek in staat gestel om die mense agter die navorsing te leer ken, wat die navorsers self meer sigbaar maak en hulle werk op die voorgrond plaas.

Die artikels is op die US-webtuiste sowel as verskeie sosialemediaplatforms geplaas, naamlik die Facebook-blad "Research at Stellenbosch University", die US se eie Facebook-blad, die Universiteit se Twitter-rekening en ander e-mediaplatforms soos [nuus@ Stellenboschuni](mailto:nuus@ Stellenboschuni). Veral die Facebook-blad "Research at Stellenbosch University" is 'n nuttige platform om volgehoue aandag op die US se navorsingsaktiwiteite te vestig.

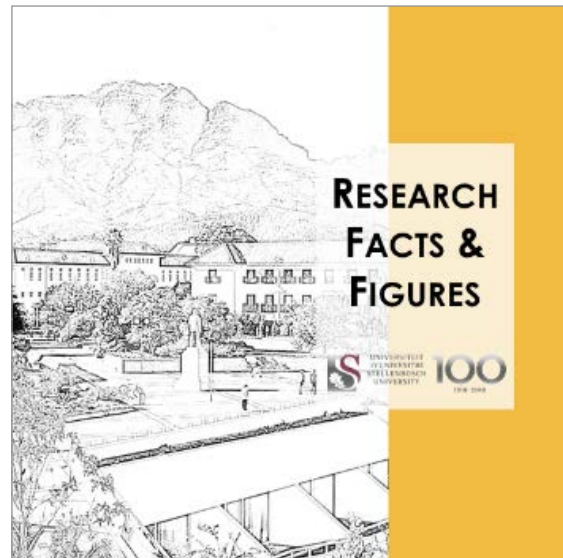
## 5.6 US se Facebook-blad

Die Facebook-blad "Research at Stellenbosch University" is in Julie 2019 geskep. Dit het tot dusver 1 219 "likes" ontvang.

- Die meeste mense wat al op 'n enkele dag die blad gebruik het, was 11 867 op 12 November 2020. Bladgebruik sluit in enige klik of plasing deur 'n unieke gebruiker. Ons het daardie dag 'n profielskets oor prof Jason Bantjes van die Instituut vir Lewensloopgesondheidsnavorsing in die Departement Globale Gesondheid geplaas as deel van die kommunikasieveldtog #ForwardwithSUResearchers.
- Ons grootste reikwydte vir 2020 was 6 217 (September 2020). Reikwydte is die getal mense op wie se skerm enige inhoud van of oor ons blad verskyn het. Dit sluit in plasing, nuusflitse, advertensies, sosiale inligting van mense wat ons blad gebruik, en dies meer. Hierdie reikwydte is geheel en al organies; ons maak nie van betaalde reklame gebruik om meer mense te bereik nie.

- Wat plasing betref, is die meeste mense op wie se skerm plasing vanaf ons blad verskyn het 6 195. Plasing sluit in statusse, foto's, skakels, video's, ensovoorts.
- Waar ons video's van ons navorsers geplaas het, is dit 1 219 keer vir langer as drie sekondes gekyk.

ANO het sy brosjure Research Facts & Figures herontwerp. Die brosjure bied 'n oorsig van navorsingswerk by die US en bevat inligting oor enigiets van ranglyste en nadoktorale genootskappe tot internasionale finansiering en navorsingspublikasies. Om na die brosjure te kyk, [klik hier](#).



Figuur 14: Die brosjure Research Facts & Figures

## 5.7 Navorserspersona op My.SUN

My.SUN op die US-tuisblad bevat 'n "persona" vir personeellede, voor- en nagraadse studente sowel as navorsers. Die navorserspersona dien as 'n eenstop-platform vir navorsers om skakels na navorsingsverwante inligting te kry.

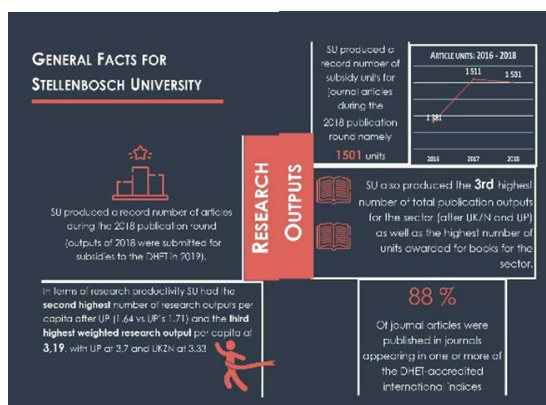
Die skakels in die persona dek belangrike navorsingsverwante inligting van verskillende steunafdelings, waaronder ANO, die Nagraadse Kantoor, die US Biblioteek, die Biblioteek- en Inligtingsdiens sowel as Informasietegnologie. ANO koördineer die persona. Die inligting word in vyf hoofkategorieë ingedeel, naamlik vaardigheidsontwikkeling, navorsingsinligting, stelsels en instrumente, steundienste, en steunafdelings. Die [platform](#) is dinamies en word na gelang van behoefte met skakels na tersaaklike inligting vir navorsers bygewerk. So byvoorbeeld is daar nou 'n COVID-19-kategorie met skakels na alle relevante inligting oor die US se reaksie op die pandemie.

## 5.8 Navorsingsinligtingpakket

ANO het 'n navorsingsverwante inligtingspakket saamgestel wat jaarliks aan dekane, visedekane vir navorsing sowel as departementshoofde gestuur word.

Die inligting in die pakket bied 'n momentopname van navorsingsaktiwiteite in elke fakulteit en departement. Dit bevat onder meer statistieke oor navorsingsuitsette, inligting oor finansiering wat bekom is, NNS-graderings, etiekaansoeke, sowel as algemene inligting oor ANO se werksaamhede en dienste.

Daarbenewens voorsien ANO die Afdeling Inligtings-oorsigbestuur van die navorsingsverwante data wat op die PowerBI™-platform geplaas word. Om die waarde van die inligtingspakket te verhoog en sinergie tussen die twee aanbiedinge te skep, sal die inligtingspakket van 2021 'n aantal navorsingsverwante grafieke insluit wat op PowerBI™ te kry is.



Figuur 15: ANO Navorsingsverwante Inligtingspakket

## 5.9 ANO dra by tot TReMOR-navorsingsbestuurprojek

ANO gaan voort om tot die professionalisering van navorsingsbestuurders en -administrateurs in Suider-Afrika by te dra. In dié verband het die Afdeling hom in die verslagjaar by die projek getiteld TReMOR ("Toolkit for Early-Career Research Managers Online Resources") aangesluit.

Die projek maak deel uit van die Internasionale Program vir die Ontwikkeling van Navorsingsbestuurpersoneel (IRMSDP) – 'n samewerking tussen die Afrika-wetenskapakademie en die Vereniging van Navorsingsbestuurders en -administrateurs (ARMA) in die Verenigde Koninkryk (VK). Die IRMSDP konsentreer op kennisuitruiling en die ontwikkeling van instrumente en hulpbronne deur spanne navorsingsbestuurberoepslui van Afrika en die VK.

TReMOR bring 'n span van Namibië, Suid-Afrika, Botswana en die VK met uiteenlopende ervaring op 'n wye verskeidenheid navorsingsbestuurspecialiteitsgebiede byeen.

Die doel van die samewerkingsprojek is om praktiese navorsingsbestuurinstrumente en -hulpbronne vir nuwelingsnavorsingsbestuurders te ontwikkel. Die klem val veral op toelaagbestuur, sowel voor as ná toekenning, synde 'n kernwerksaamheid in 'n navorsingskantoor. Dit sal toelaagbestuurkennis en -vermoë bou, en terselfdertyd kulturele begrip en samewerking tussen universiteit van die VK en Afrika versterk.

Maryke Hunter-Hüsselmann, direkteur van Navorsingsinligting en -strategie in ANO, is een van 57 navorsingsbestuurders in ses spanne wat hierdie internasionale toekenning deur die IRMSDP ontvang het. Sy is baie opgewonde oor die geleentheid wat dit sal bied vir personeelontwikkeling en internasionale verhoudingsbou in ANO, maar ook vir die ontwikkeling van professionele navorsingsbestuurders deur die hele Suider-Afrikaanse Ontwikkelingsgemeenskap (SAOG).



## 6. Voorkeurwerkgewer

Die institusionele doelstellings vir hierdie tema is soos volg:

- 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 menslikehulpbronprosesse deur die toepassing van tegnologie en digitalisering.
- Ontwikkel en implementeer 'n vernuwende plan vir talentwerwing en -bestuur, met inbegrip van markverwante vergoeding, die bestuur en beloning van prestasie, die bepaling van bevoegdhede, 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.

### 6.1 Toekennings en pryse

#### 6.1.1 FGGW-dosent verkies tot ondervoorsitter van die SA Vereniging vir Gesondheidsopvoeders



**Dr Elize Archer** (sien foto links) is tot ondervoorsitter van die SA Vereniging vir Gesondheidsopvoeders (SAAHE) verkies.

SAAHE-lede is verbonde aan verskillende universiteite, nieregerings-organisasies, die staat en privaat hoërondwysinstellings.

Die organisasie se doel is om die gehalte van onderrig en leer op gesondheidswetenskaplike gebied te verbeter, en die lewering van bekostigbare en volhoubare gesondheidsorg-onderwys van gehalte te ondersteun. Die SAAHE is in 2004 gestig, en het tans sowat 350 aktiewe lede uit alle streke. Daar is vyf streekstakke in Suid-Afrika,

elk met twee verteenwoordigers wat in die SAAHE-raad dien, sowel as 'n pas gestigte tak in Zimbabwe.

#### 6.1.2 Kruger-trust vereer dr Elbie Adendorff



**Dr Elbie Adendorff** (sien foto links), 'n senior dosent in Taalverwerwing in die Departement Afrikaans en Nederlands, het die heel eerste Kruger-trusttoekenning in die kategorie "Wetenskappraktijk in Afrikaans" ontvang.

Die Kruger-trusttoekenning gaan jaarliks aan 'n persoon of instelling wat 'n kernrol vervul om die doelwitte van die trust te verwesenlik. Elke jaar word 'n ander kategorie vir moontlike finansiering gekies. Die Kruger-trust beywer hom vir die beskerming en bevordering van die Afrikaanse taal en kultuur sonder om enige ras, geslag of geloof voorop te stel.

"Die advieskomitee, wat uit akademici van verskillende Suid-Afrikaanse universiteite bestaan, het eenparig aanbeveel dat dr Adendorff die toekenning ontvang," het prof Rufus Gouws, sameroeper van die advieskomitee en 'n professor in Leksikografie en Afrikaanse Taalwetenskap aan die US, verduidelik.

#### 6.1.3 PC Hooft-prys



US-dosent **dr Alfred Schaffer** (sien foto links) het onlangs die jongste ontvanger van die PC Hooft-prys, die gesogte Nederlandse literêre prys, geword.

Schaffer, wat as een van die mees begaafde Nederlandse digters van sy tyd bekend is, het die prys vir sy poësie-oeuvre ontvang.

Die prys heet na die 17de-eeuse Nederlandse digter Pieter Corneliszoon Hooft en word jaarliks om die beurt aan 'n Nederlandse skrywer van verhalende prosa, oordenkingsprosa en poësie toegeken. Die PC Hooft-prys is 60 000 euro werd, en dr Schaffer sal dit in Mei 2021 in ontvangs neem.

#### 6.1.4 Wyd aangehaalde navorsers



Die US spog wéér met twee uitmuntende akademici op die Web of Science Group se lys wyd aangehaalde navorsers. Die lys vir 2020 is onlangs uitgereik. **Proff Dave Richardson** (Omgewing en Ekologie) en **Oonsie Biggs** (verskeie gebiede) (van links na regs op foto hieronder) tel onder die mees aangehaalde navorsers ter wêreld. Albei het in 2019 ook dié prestasie behaal.



Die lys, wat jaarliks opgewonde ingewag word, identifiseer wetenskaplikes en sosiaalwetenskaplikes wat etlike referate gepubliseer het wat volgens sitate in die voorste 1% vir hulle vakgebied en publikasiejaar val. Diegene op die lys geniet aansienlike navorsingsinvloed onder hulle eweknieë. Vanjaar se lys bevat sowat 3 900 wyd aangehaalde navorsers op 21 wetenskaplike en sosiaalwetenskaplike gebiede, en ongeveer 2 500 navorsers wat as uitsonderlike presteerders op verskeie gebiede aangewys is.

#### 6.1.5 Neville Alexander-prestigetoekenning



Prof Michael le Cordeur (sien foto links) is onlangs vir sy lewenslange en uitmuntende diens aan die Afrikaanse taalgemeenskap vereer.

Le Cordeur het die Neville Alexander-prestigetoekenning vir die bevordering van Afrikaans van die Afrikaanse Taalmuseum en -monument en die Stigting vir Bemagtiging deur Afrikaans ontvang.

#### 6.1.6 Suid-Afrikaanse Chemiese Instituut- (SACI)-eerbewyse

Drie US-chemici is deur die Suid-Afrikaanse Chemiese Instituut (SACI) vir hulle bydrae tot chemienavorsing, -onderrig en -leer in Suid-Afrika vereer.



**Prof Selwyn Mapolie** is aangewys as 'n SACI-genoot, die hoogste ledekategorie van die instituut, ter erkenning van sy volgehoue bydrae tot die chemiegemeenskap in Suid-Afrika. Hierdie eer word slegs aan 'n uitgesoekte groep lede verleen wat uitnemendheid en leierskap aan die dag gelê het in die chemieberoep, die onderrig en bestuur van chemie, sowel as vrywilligersdiens. Daarbenewens het SACI erkenning verleen aan **dr Margaret Blackie** vir haar uitmuntende bydrae tot chemie-onderwys die afgelope vyf jaar deur die instituut se medalje vir chemie-onderwys aan haar toe te ken. PhD-student **Jean Lombard** het op haar beurt die SACI-toekenning vir nagraadse studente ontvang.



Prof Peter Mallon, hoof van die US se Departement Chemie, het gesê die toekennings is welverdiende nasionale erkenning vir die navorsers se bydrae tot chemienavorsing en -onderrig in Suid-Afrika. Prof Mallon dien as SACI-voorsitter.

#### 6.1.7 Marsh-toekenning van die Britse Ekologiese Genootskap



Die Britse Ekologiese Genootskap het die [Marsh-toekenning vir navorsing oor klimaatsverandering](#) verleen aan **prof Wendy Foden** (sien foto links), een van die wêreld se voorste navorsers oor klimaatsverandering en kwesbaarheidstudies van bedreigde spesies.

Volgens 'n mediaverklaring van die genootskap word prof Foden erken vir die internasionale reikwydte van haar werk vir die Internasionale Unie vir Natuurbewaring (IUCN) en die rooilys van bedreigde spesies, vir haar bydrae om wetenskap op praktiese natuurbewaring toe te pas, en vir die bevordering van bewaringsleierskap. Prof Foden sal die toekenning, wat deur die Marsh Christelike Trust voorsien en deur die Britse Ekologiese Genootskap geadministreer word, in 2021 in ontvangs neem.

### 6.1.8 Nasionale Wetenskap- en Tegnologieforum (NWTF)/South32-toekennings



Drie US-navorsers is by die jaarlikse [Nasionale Wetenskap- en Tegnologieforum \(NWTF\)/South32-toekennings](#) as algehele winners aangewys. **Dr Richard Walls** en **proff Christine Lochner** en **Conrad Matthee** is as die winners van hulle onderskeie kategorieë aangekondig gedurende 'n galageleentheid op Donderdag 30 Julie 2020 wat regstreeks oor die internet uitgesaai is.



Die gesogte NWTF/South32-toekennings erken, vier en beloon individue, spanne en organisasies se uitmuntende bydraes tot die wetenskap, ingenieurswese en tegnologie in Suid-Afrika.



Walls (van FireSUN, die US se navorsingseenheid oor brandingenieurswese) (op foto links onder) het die TW Kambule-NWTF-toekenning in die kategorie vir ontluikende navorsers ontvang vir die vestiging van FireSUN. Dié dinamiese navorsingsgroep ondersoek metodes om brandveiligheid en strukturele brandontwerp in informele nedersettings te verbeter; wat albei noodsaaklik is om veiligheid in ons gemeenskappe te verseker.

Lochner (van die Suid-Afrikaanse Mediese Navorsingsraad se eenheid vir risiko en veerkragtigheid in geestesversteurings, en die US se Departement Psigiatrie) (op foto middel onder) is met 'n TW Kambule-NWTF-toekenning in die navorserkategorie vereer vir haar werk om mense van obsessief-kompulsiewe versteuring bewus te maak. Dié algemene en verlamende toestand veroorsaak groot swaarkry vir individue en samelewings, en gaan boonop met enorme ekonomiese koste gepaard.

Die NWTF-Lewis-stigting se groen-ekonomieprys het gegaan aan Matthee (Departement Plant- en Dierkunde) en sy span (op foto regs onder) vir die uitvinding van die eerste ekovriendelike haaiversperring [SharkSafe™](#), wat strandgangers beskerm sonder om die seelewe skade aan te doen. Hierdie innoverende nuwe tegnologie los internasionale probleme met betrekking tot haaiaanvalle op, waaronder lewensverlies, inkomsteverlies vir plaaslike ondernemings, 'n verlies van ontspanningsgeleentheid, en biodiversiteitsverlies in mariene ekosisteme. SharkSafe™ help bewaar 'n gesonde oseaanekosisteem en bevorder terselfdertyd die volhoubare gebruik van oseaanhulpbronne vir ekonomiese groei, wat op sy beurt plaaslike gemeenskappe se bestaan sal verbeter.

### 6.1.9 #InspiringFiftySA2020

Dr Palesa Natasha Mothapo, hoof van Nadoktorale Navorsingsteun in ANO, en me Caroline Pule, PhD-kandidaat in die Afdeling Molekulêre Biologie en Mensgenetika, is as winners aangewys in die derde aflewering van InspiringFifty Suid-Afrika. Dié inisiatief sonder winsoogmerk verleen erkenning aan die 50 mees inspirerende vroue op die gebied van die wetenskap, tegnologie, ingenieurswese en wiskunde, en sonder hulle uit as 'n voorbeeld vir ander.



Figuur 16: US-wenners van InspiringFifty Suid-Afrika 2020



## 6.1.10 Prestasietoekennings vir voorste 20 nadoktorale genote

Nadoktorale genote lewer 'n aansienlike bydrae tot akademiese prestasie by die Universiteit, ondersteun studente, en is die dryfkrag agter belangrike navorsingswerk. Met dié in gedagte, het die Viserektor: Navorsing, Innovasie en Nagraadse Studie, prof Eugene Cloete, in 2017 die nadoktorale genootskapstoekennings van stapel gestuur om die toppresterende nadoktorale genote by die US te vereer. Genote word beoordeel op grond van hulle akademiese prestasiegeskiedenis met betrekking tot publikasies, konferensieaanbiedings en ander uitsette; die toelaes en navorsingsinkomste wat hulle werf; hulle akademiese diens in die vorm van onderrig en studieleiding; portuurbecoordeling in die akademiese gemeenskap, sowel as gemeenskapsdiens.

Die genote wat in 2020 vereer is, het meer as tien manuskripte gepubliseer, deel uitgemaak van same-werkende navorsingspanne, aktief aan die Universiteitsgemeenskap en ander akademiese genootskappe deelgeneem, meer as R15 miljoen in navorsingstoekennings van finansieringsagentskappe, regerings, die bedryf, nieregeringsorganisasies en stigtings bekom, en etlike prestasietoekennings vir hulle navorsingsbedrywighede ontvang.

Elke pryswenner het 'n sertifikaat van erkenning ontvang, sowel as 'n eenmalige R10 000 as beloning vir hulle uitsonderlike werk. Die volgende genote is in Oktober 2020 by die aanlyn beraad oor nadoktorale navorsing vereer:

**Tabel 14: Twintig vereerde nadoktorale genote, 2020**

| Genoot                       | Toesighouer                       | Departement                                              |
|------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Dr Bertrand Ayuk             | Prof XG Mbhenyane                 | Menslike Voeding                                         |
| Dr James Baxter-Gilbert      | Prof John Measey                  | Plant- en Dierkunde                                      |
| Dr Rachelle Bester           | Prof HJ Maree                     | Genetika                                                 |
| Dr Charl Deacon              | Prof Mike Samways                 | Bewaringsekologie en Entomologie                         |
| Dr Maaïke Eken               | Prof Wayne Derman                 | Instituut vir Sport- en Oefeninggeneeskunde              |
| Dr Wynand Goosen             | Prof Michele Miller               | Afdeling Molekulêre Biologie en Mensgenetika             |
| Dr Tess Gridley              | Prof Conrad Matthee               | Plant- en Dierkunde                                      |
| Dr Dominique Leibbrandt      | Prof Quinette Louw                | Fisioterapie                                             |
| Dr Tando Maduna              | Prof Ben Loos                     | Fisiologiese Wetenskappe                                 |
| Dr Marthie Momberg           | Prof Dion Forster                 | Sistematiese Teologie en Ekklesiologie                   |
| Dr Anthony Ndiripo           | Prof Harald Pasch                 | Chemie en Polimeerwetenskap                              |
| Dr Henry Nkabyo              | Prof Klaus Koch/ dr Robert Luckay | Chemie                                                   |
| Dr Marietjie Pauw-Conradie   | Prof Stephanus Muller             | Africa Open-instituut vir Musiek, Navorsing en Innovasie |
| Dr Patricia Swart            | Prof Sian Hemmings                | Psigiatrie                                               |
| Dr Kim Trollope              | Prof Johann Görgens               | Prosesingenieurswese                                     |
| Dr Gustav van Niekerk        | Prof Anna-Mart Engelbrecht        | Fisiologiese Wetenskappe                                 |
| Dr Julia van Schalkwyk       | Prof Michael Samways              | Bewaringsekologie en Entomologie                         |
| Dr Anton Du Preez van Staden | Prof Carine Smith                 | Fisiologiese Wetenskappe                                 |
| Dr Rouxjeane Venter          | Prof Grant Theron                 | Afdeling Molekulêre Biologie en Mensgenetika             |
| Dr Andrew Watson             | Prof J Miller                     | Aardwetenskappe                                          |



*Prof Cloete het die groep op 17 November 2020 vir middagete by die Lanzerac Hotel en Spa onthaal (sien foto hieronder) om hulle toekennings aan hulle te oorhandig.*



## 6.2 Genootskappe/toekennings

### 6.2.1 Suid-Afrikaanse Nasionale Jongtalentprogram van L'Oréal-UNESCO vir Vroue in die Wetenskap



Dr. Charissa Naidoo (sien foto links) is een van ses Suid-Afrikaanse navorsers wat onlangs 'n toekenning van die Suid-Afrikaanse Nasionale Jongtalentprogram van L'Oréal-UNESCO vir Vroue in die Wetenskap ontvang het.

Naidoo is 'n nadoktorale navorsersin die Afdeling Molekulêre Biologie en Mensgenetika in die Fakulteit Geneeskunde en Gesondheidswetenskappe. Sy maak ook deel uit van die Kliniese Mikobakteriologie- en Epidemiologiese Groep (CLIME), waar sy die dermmikrobioom van pasiënte met tuberkulose bestudeer. Sy hoop dat haar navorsing sal lei na innoverende diagnostiese instrumente en toegankliker behandelings.

### 6.2.2 Program vir die ontwikkeling van nuwelingakademici (ECAD)

Die program vir die ontwikkeling van nuwelingakademici (ECAD) is 'n gestruktureerde steunprogram wat ANO met finansiering uit die DHOO se universiteits-vermoëbutoelaag (UCDG) aanbied. ECAD sluit 'n mentorskapsprogram in wat in 2020 altesaam 140 nuweling- akademiese personele met ervare mentors verbind het. Die getal nuwelinge wat hierdie steun ontvang, het aansienlik toegeneem sedert die aanvang van die program. Die geregistreerde programdeelnemers is voorts ondersteun deur toekennings vir loopbaanvordering én toegang tot 'n beduidende aantal interne en eksterne vermoë- en vaardigheidsbougeleenthede.

### 6.2.3 Program vir nadoktorale navorsingsgenootskappe

Die US was in 2020 die trotse tuiste van 297 nadoktorale navorsingsgenote en 53 Consolidocs. Die genote is oor alle fakulteite versprei, met die meerderheid in Natuurwetenskappe, Geneeskunde en Gesondheidswetenskappe, Lettere en Sosiale Wetenskappe, AgriWetenskappe en Ingenieurswese. Daar is boonop 'n bykans gelyke hoeveelheid nasionale en internasionale genote, en 'n eweredige geslagsverspreiding. In die strategiese strewe om 'n toonaangewende navorsingsuniversiteit in Afrika te word, is die US daartoe verbind om hierdie kaliber jong navorsers te ontwikkel om impakryke navorsing in Suid-Afrika, op die vasteland en in die res van die wêreld te onderneem. Die Viserektor:

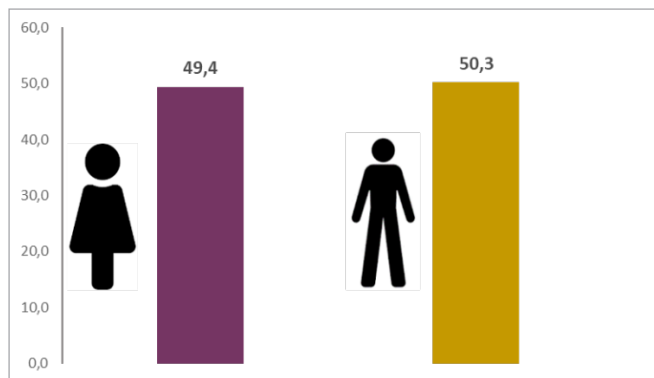
Navorsing, Innovasie en Nagraadse Studie heg groot waarde aan die nadoktorale genote en het ambisieuse planne om die nadoktorale kohort binne die volgende twee jaar tot 500 uit te brei, in pas met die Universiteit se strategie en visie om 'n wêreldwye impak te hê.

Nadoktorale navorsingsgenote is die navorsingsenjinkamer van die akademie. 'n Genootskap bied nuwelingnavorsers 'n geleentheid om hulle akademiese loopbane te ontwikkel deur onafhanklike navorsing onder die wakende oog van 'n senior navorsers by die US te onderneem. Die genote ondersteun ook navorsingsaktiwiteite deur met nagraadse studieleiding, onderrig sowel as aansoeke om navorsingstoekennings te help en – straks die belangrikste – deur hulle navorsing te publiseer.

Die COVID-19-pandemie het in 2020 besondere uitdagings vir navorsingswerkzaamhede ingehou, en die Kantoor vir Nadoktorale Navorsingsteun moes op 'n dinamiese wyse reageer om in dié tyd in nadoktorale genote se behoeftes te voorsien. Met bystand van die senior direkteur van Navorsingsontwikkeling is die steunaanbod vir nadoktorale genote uitgebrei. Genote is bygestaan met herinskakeling ná die eerste algehele inperking, verhoudingsbestuur met hulle finansiers, die aanpassing van hulle navorsingsplanne om vir die ontvrieging voorsiening te maak, geestesgesondheidssteun, toegang tot mediese sorg, sowel as visums en ander administratiewe aangeleenthede wat uit die pandemie voortgespruit het. Dekane, departementshoofde en gashere het ook saamgewerk om die nodige steun te voorsien. Namate die inperking in 2021 voortduur, sal ons die steun aanpas en dinamies op behoeftes reageer om voortgesette navorsings- en nadoktorale sukses te verseker.

### Nadoktorale navorsingsgenote in 2020

- Geregistreerde nadoktorale genote en Consolidocs  
Ons het in 2020 altesaam 350 nadoktorale genote en Consolidocs geregistreer. Die fakulteite Ingenieurswese en AgriWetenskappe het 32 Consolidocs gefinansier wat nie in die eerste rondte toekennings ontvang het nie, wat die totale getal Consolidocs op 53 te staan gebring het.
- Demografie van nadoktorale genote  
Geslag en nasionaliteit  
Van die US se 350 nadoktorale genote (wat 53 Consolidocs insluit) was 56,6% (198) Suid-Afrikaans, 23% (81) van ander Afrikalande, en 20% (70) van internasionale lande. Wat geslag betref, was nadoktorale genote eweredig versprei (0,3% (1) nie-binêr).



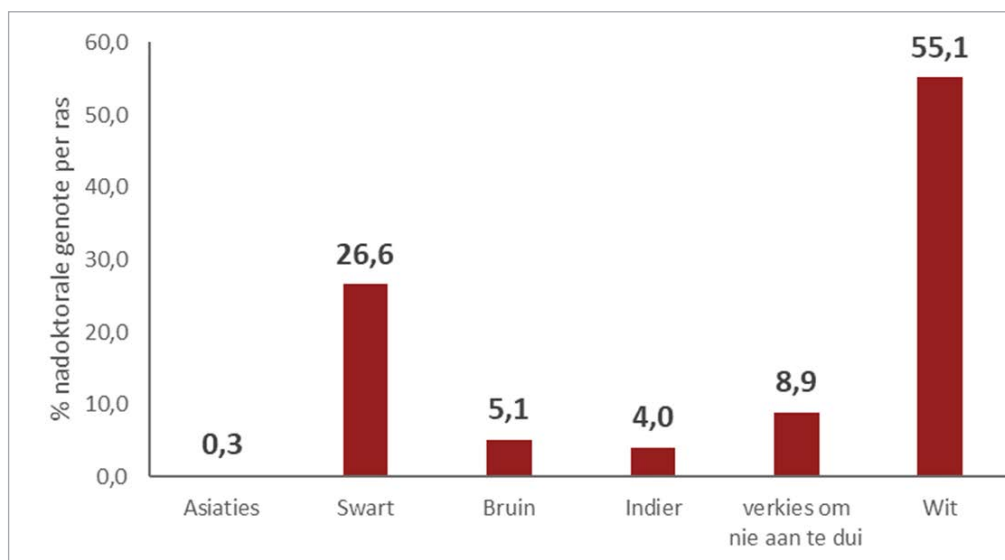
**Figuur 17: Geslagsverspreiding van nadoktorale genote aan die US**

- Geslag en transformasie onder Suid-Afrikaanse nadoktorale genote  
Wit Suid-Afrikaners maak die oorgrote meerderheid van die nadoktorale korps uit (193 uit 350), en wit vroue is veral sterk verteenwoordig. Daar lê nog baie werk voor om van die transformasietekens te haal.

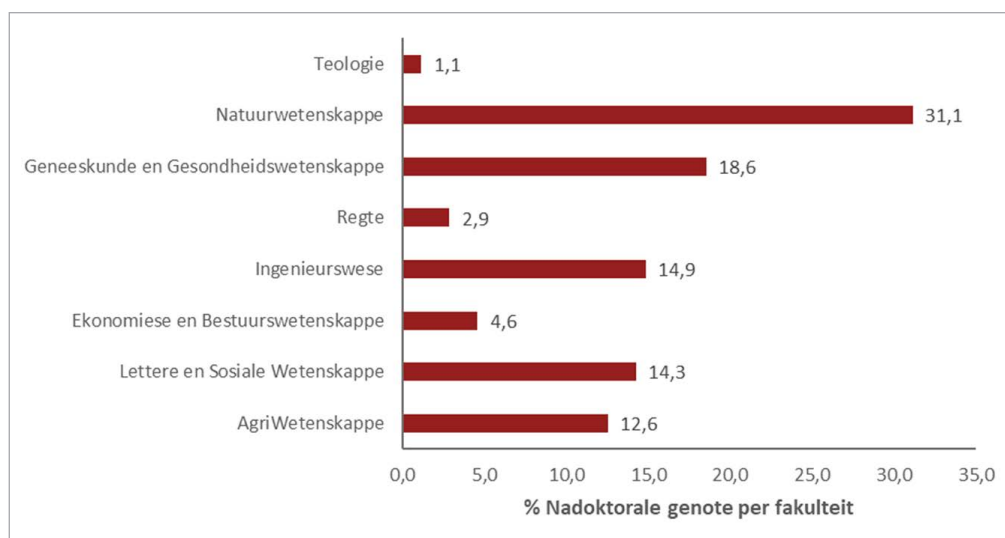
**Tabel 15: Verspreiding van Suid-Afrikaanse nadoktorale genote volgens geslag en ras**

| Rasgroep | Vroue | Mans  |
|----------|-------|-------|
| Swart    | 7.2%  | 5.9%  |
| Bruin    | 4.5%  | 3.9%  |
| Wit      | 45.8% | 30.7% |
| Indiër   | 1.9%  | 0     |

- Verspreiding volgens fakulteit  
Die meeste nadoktorale genote in 2020 was in die fakulteit Natuurwetenskappe (109,1%), gevolg deur Geneeskunde en Gesondheidswetenskappe (65, 18.6%), Ingenieurswese (52, 14.9%), Lettere en Sosiale Wetenskappe (50, 14.3%), en AgriWetenskappe (44, 12.6%). Ons moet ons daarop toelê om die getal nadoktorale genote in die fakulteite Regsgeleerdheid en Teologie te verhoog.



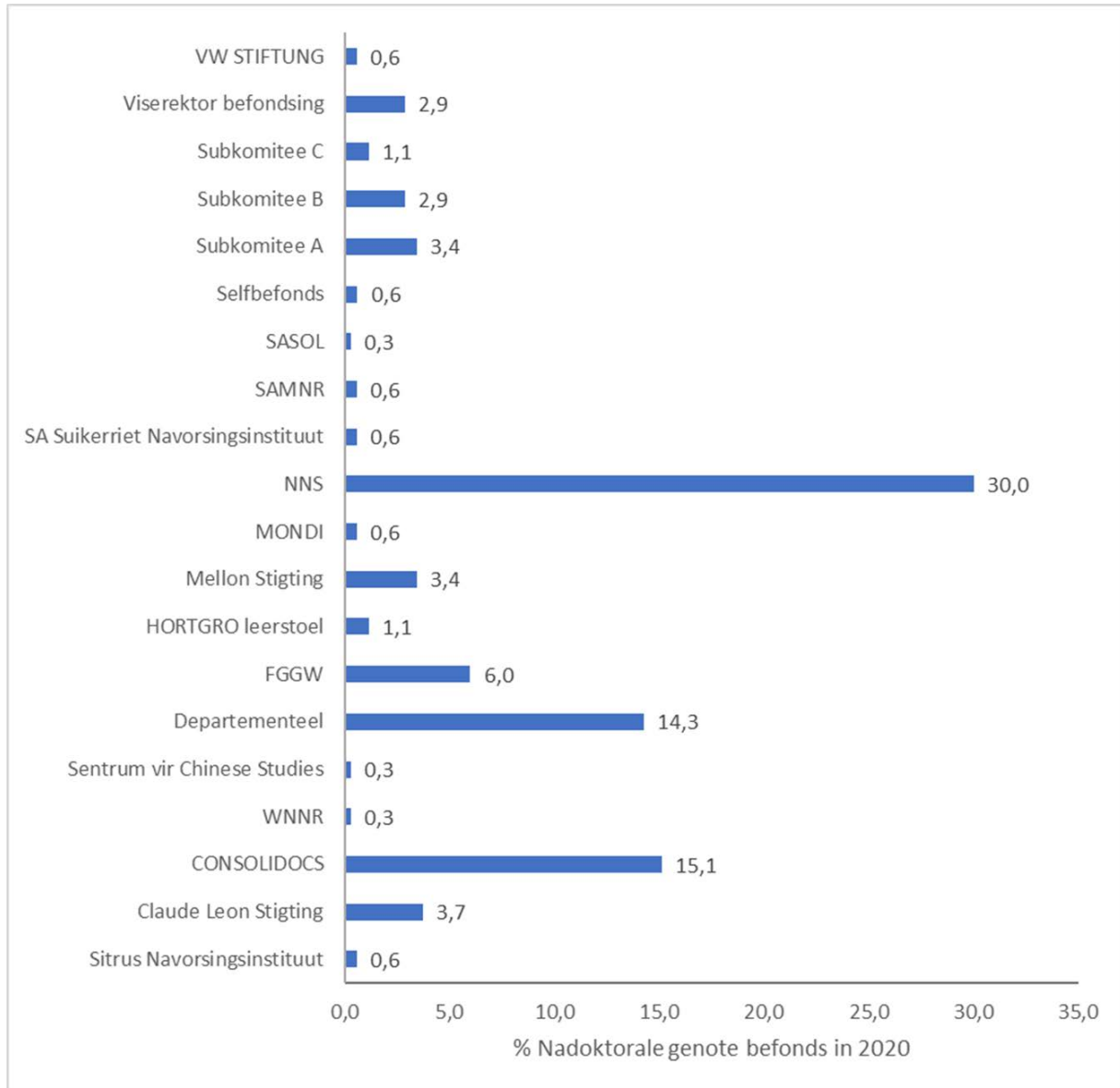
**Figuur 18: Rasseverspreiding van Suid-Afrikaanse nadoktorale genote**



**Figuur 19: Verspreiding volgens fakulteit**

- Finansiering  
Algehele finansiering vir nadoktorale genote in 2020 het R74 513 306,90 bedra, en nadoktorale beurse het gewissel van R200 000 tot R890 000 per jaar. Finansierders het ingesluit die US

self deur die subkomitees, departemente en die Viserektor se strategiese fonds, die NNS (steeds die grootste befondser van nadoktorale genote), eksterne stigtings (Mellon stigting, Claude Leon stigting) en bedryfsfinansiers (HortGro, Sasol, SA Suikerrietnavorsingsinstituut, Volkswagenstigting).

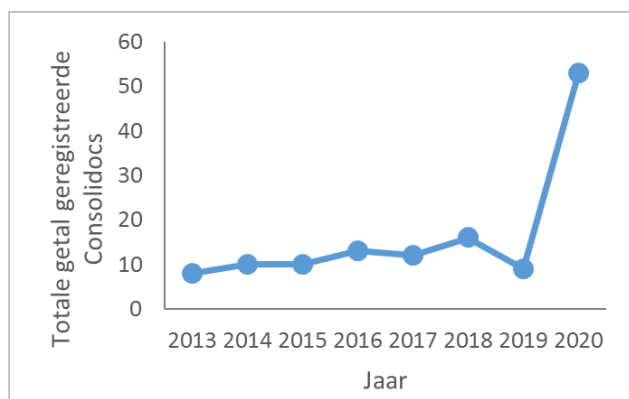


*Figuur 20: Finansiersprofiel vir nadoktorale genote in 2020*

### 6.3 Toename in getal Consolidocs

Consolidoc is 'n spesiale nadoktorale program wat deur die Viserektor: Navorsing, Innovasie en Nagraadse Studie, prof Eugene Cloete, gefinansier word. Die eerste Consolidocs is in 2013 op 'n ad hoc basis gefinansier. Die program is amptelik in 2014 bekend gestel om nuwe doktrale gegradueerdes oor alle navorsingsgebiede heen 'n hupstoot in hulle navorsingspublikasieloopbane te gee. Die genootskappe dien as 'n oorbruggingstyd tussen graduering en aanstelling as hetsy langertermyn-nadoktrale genote of volttydse werknemers.

Die program het uiters gewild en mededingend geword. Ons het in 2020 altesaam 53 Consolidocs geregistreer, van wie 21 met Viserektors- en subkomiteefondse gefinansier is en 32 deur hulle fakulteite. Consolidocs publiseer gemiddeld vier tot ses tydskrifartikels in 'n tydperk van ses maande.



Figuur 21: Toename in getal Consolidocs

### 6.4 Merkwaardige toekennings, eerbewyse en spesiale prestasies in 2020

Ondanks die uitdagings verbonde aan COVID-19 het die US se nadoktrale genote groot veerkragtigheid en deursettingsvermoë aan die dag gelê. Baie het aan aanlyn kursusse, werksessies en webinare deelgeneem, aanlyn klas gegee en met plaaslike en internasionale belanghebbendes geskakel. Hieronder word 'n paar van die vernaamste prestasies van ons nadoktrale korps van 2020 uitgelig.

#### 6.4.1 Spesiale prestasies

- Dr Tando Maduna van die Departement Fisiologie, met prof Ben Loos as gasheer, was medeskepper van die [Rupert Museum se tentoonstelling Science meets Art](#), wat op 31 Oktober 2020 bekend gestel is.

Die tentoonstelling handel oor die stigma wat aan geestesiekte kleef. Die span het wetenskapmikrobeelde van beskadigde breinselle gebruik wat deur verskeie kunstenaars in kunswerke omskep is om geestesiekte op 'n treffende manier uit te beeld. Molekulêre beeldingstegnieke is belangrike instrumente op biomediese navorsingsgebied. Dr Maduna het dié tegnieke gebruik om kleurrike beelde van interne biologiese prosesse te skep en sodoende die onsigbare sigbaar te maak, en het ook van die beskrywings en wetenskaplike terminologie in Xhosa vertaal. Die beelde van selstrukture, fluoressieerbeelde, kunswerke en handwerkprodukte is nog tot 21 Februarie 2021 te sien.

- Dr Brigitte Glanzmann, Departement Biomediese Wetenskappe, en haar span het die eerste heelgenoomreeks op Afrikabodem bepaal. Dít was die eerste keer wat eksemplare van die begin tot die einde verwerk is. Die werk het in *Nature Scientific Reports* verskyn (<https://doi.org/10.1038/s41598-020-79794-x>).
- Dr Sanita van Wyk van die Fakulteit Regsgeleerdheid (Internasionale Omgewingsreg) is in 'n mededingende proses uit 'n groot groep internasionale aansoekers gekies om haar by die inisiatief Women Leaders for Planetary Health (WLPH) aan te sluit. Sy sal as mentee in die WLPH-program én deelnemer aan die digitale WLPH-akademie dien. WLPH is geleë by die Potsdam-instituut vir Gevorderde Volhoubaarheidstudies in Potsdam, Duitsland.

WLPH se missie is om "die hardnekkige ongelijkheids-gaping met betrekking tot vroueierskapsrolle te oorbrug, en terselfdertyd die voordele van geslagsgelykheid in die strewe na verantwoordbare omgewing- en openbaregesondheidsoplossings te toon". Vir meer oor WLPH, gaan na <https://www.womenleadersforplanetaryhealth.org>.

#### 6.4.2 Toekennings

- Dr Somananda Sanyal van die Fakulteit Natuurwetenskappe het in November 2020 'n CrystEngComm-plakkaatprys by die 4de Internasionale Simposium oor Halogeenbinding ontvang, wat aanlyn aangebied is.

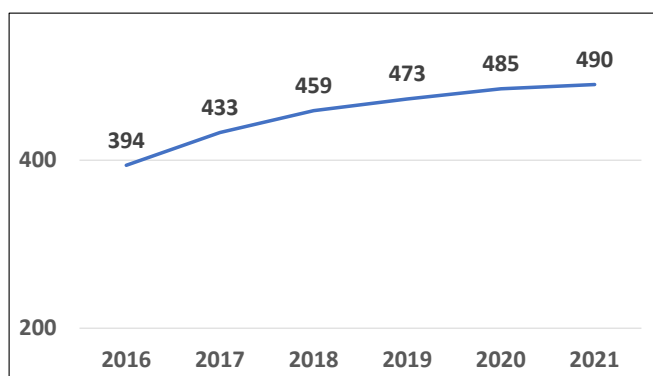


- Dr Brigitte Rennie-Salonen van die Africa Open-instituut vir Musiek, Navorsing en Innovasie het 'n residensiële genootskap van STIAS ontvang vanaf 23 November 2020 tot 4 Desember 2020 om beroepsgesondheid en -welstand in die uitvoerende kunste in Suid-Afrika te bestudeer.

Die doel van die inisiatief is om 'n landwyse netwerk vir gesondheid in die uitvoerende kunste onder leiding van die US en die Universiteit van Pretoria op die been te bring. Dit sal tussendissiplinêre vakkundige aktiwiteit en samewerking tussen beroepslui en navorsers op die terrein van die gesondheidswetenskappe, sportwetenskappe en die uitvoerende kunste (musiek, drama en dans) versterk.

Dr Rennie-Salonen is boonop medeskrywer van 'n artikel wat die navorsingswedstryd van die Internasionale Vereniging van Basspelers van 2020 gewen het. Besonderhede van die artikel is soos volg: Levenderis, F. & Rennie-Salonen, B. 2021 (Ter perse). Musculoskeletal symptoms of double bassists: a literature synthesis. *Online Journal of Bass Research*.

- Dr Ruth Kansky het in Desember 2020 'n drie jaar lange senior genootskap van die Volkswagenstigting ontvang vir haar aansoek in die kategorie "Menslike bestaan en prosesse van strukturele verandering in Afrika suid van die Sahara". Die genootskap sal dr Kansky in staat stel om haar navorsing voort te sit oor Namibië se strategieë en prosesse om natuurbestuurstelsels te verbeter en te vernuwe om vreedsame naasbestaan tussen die mens en die natuur te bevorder.



Figuur 22: Toename in US se NNS-gegradeerde navorsers, 2016–2021

## 6.5 Steun vir die US se toenemende getal voortrefflike NNS-gegradeerde navorsers

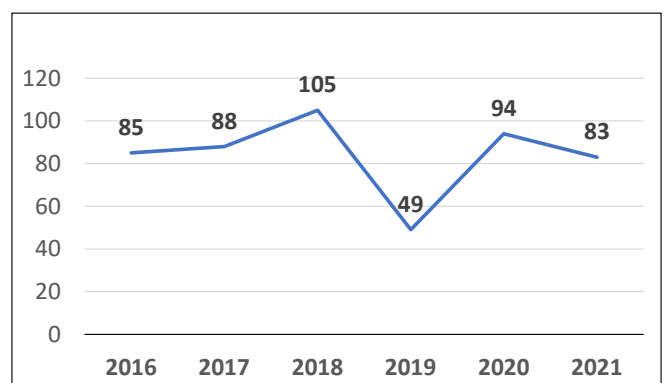
Die US ondersteun steeds in beginsel die NNS-graderingstelsel – nie net as 'n kwalitatiewe portuur-beoordeelde maatstaf van uitnemendheid nie, maar ook as 'n poort tot sekere mededingende NNS-finansieringsprogramme. ANO bestuur die NNS-graderingsprogram by die US en volg ook 'n deeglike interne beoordelingsproses om navorsers in die voorbereiding van hulle graderingsaansoeke te ondersteun. Dít sluit in die toekenning van 'n mentor aan elke aansoeker om hulle te help om hulle aansoeke te voltooi.

Die US se getal gegradeerde navorsers vir 2021 is ongeveer 490 (soos op 28 Januarie 2021; sekere uitkomst is nog uitstaande).

## 6.6 Getal NNS-gegradeerde navorsers aan die US, 2016–2021

Vir die aansoekronde wat op 1 Maart 2021 sluit, sal sowat 83 aansoeke ter oorweging by die NNS ingedien word. Vyftig van hierdie aansoeke is om die herbeoordeling van 'n gradering, en 33 is nuwe aansoeke.

Die getal graderingsaansoeke wat oor die afgelope ses jaar by die NNS ingedien is, het betreklik konstant gebly. Die afname in aansoeke vir die rondte van 2019 (sluitingsdatum Januarie 2019) was moontlik te wyte aan die ingrypende veranderinge in, en onsekerheid oor, die NNS se aansporingsfinansieringskema. Te oordeel na aansoeksyfers in 2020 en 2021 blyk die tendens egter terug te keer na wat dit voor 2019 was.



Figuur 23: Getal NNS-graderingsaansoeke ingedien ter oorweging, 2016–2021

## 6.7 Program vir toekomstige professore

Die US het 'n verdere drie kandidate in die gesogte nasionale program vir toekomstige professore (FPP) bygekry. Die FPP is 'n mededingende keuringsprogram van die DHOO om belowende akademië halfpad deur hulle loopbane toe te rus om 'n nuwe kohort Suid-Afrikaanse professore op verskeie vakgebiede te word. Drs Rehana Malgas-Enus (Chemie), Uhuru Phalafala (Engels) en Tongai Maponga (Geneeskundige Virologie) is in Julie 2020 in die tweede FPP-aansoekronde vir die program gekies, en sluit hulle aan by drs Margaret Tadie (Prosesingenieurswese) en Lungi Nkonki (Gesondheidstelsels en Openbare Gesondheid), wat in die eerste rondte gekies is. Die US het dus nou vyf FPP-kandidate.

## 6.8 Hernuwing van SARChI-leerstoele

Ons doen graag verslag dat vyf SARChI-leerstoele wat hernu moes word wél hernu is, terwyl twee van dié leerstoele (proff Oonsie Biggs en Anneke Hesseling) boonop tot vlak I-leerstoele opgegradeer is.

## 6.9 Jaarlikse navorsingsuitsettoekennings vereer US-akademië

Die ontvangers van navorsingsuitsettoekennings vir 2020 is in Januarie 2021 aangekondig. Die toekennings gaan aan US-navorsers wat die grootste bydrae gelewer het tot geakkrediteerde publikasies (op grond van geouditeerde publikasiesyfers van die uitsetjaar 2018) en doktorsale graduandi (op grond van die gradeplegtigheid van Desember 2019/Maart 2020). Ten opsigte van geakkrediteerde publikasies is twee kategorieë in ag geneem, naamlik (i) US-navorsers wat die grootste bydrae gelewer het op grond van die DHOO se publikasiesubsidie-eenhede (dié keer met 'n afsnypunt van 4,45) en (ii) US-navorsers wat in samewerking met hulle nasionale en internasionale navorsingsvennote en studente die meeste geakkrediteerde navorsingspublikasies die lig laat sien het (met 'n afsnypunt van 14). In hierdie rondte is daar ook erkenning verleen aan navorsers wat in die genoemde tydperk drie of meer PhD's opgelewer het. 'n Aanlyn toekenningsplegtigheid is op 5 Februarie 2021 aangebied.

Tabel 16: Lys SARChI-leerstoele wat hernu is

| Bekleër               | Gasheerdepartement                        | Gasheerfakulteit                      | Leerstoeltitel                                                                         |
|-----------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Prof Oonsie Biggs     | Skool vir Publieke Leierskap              | Ekonomiese en Bestuurswetenskappe     | Sosiaal-ekologiese stelsels en veerkragtigheid                                         |
| Prof Dirk de Villiers | Elektriese en Elektroniese Ingenieurswese | Ingenieurswese                        | Elektromagnetiese stelsels en die tempering van elektromagnetiese interferensie by SKA |
| Prof Amanda Gouws     | Politieke Wetenskap                       | Lettere en Sosiale Wetenskappe        | Genderpolitiek                                                                         |
| Prof Anneke Hesseling | Pediatrie en Kindergesondheid             | Geneeskunde en Gesondheidswetenskappe | Pediatriese tuberkulose                                                                |
| Prof Cheryl Walker    | Sosiologie en Sosiale Antropologie        | Lettere en Sosiale Wetenskappe        | Die sosiologie van grond, die omgewing en volhoubare ontwikkeling                      |



Collage van die 50 Navorsingsuitset Toekennings

**Table 17: List of Awardees**

| Ontvanger                 | Departement                                                   | Navorsingsuitsette                                  |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Prof Linus Opara          | Hortologie                                                    | Getal publikasies (48); publikasie-eenhede (12,376) |
| Prof Soraya Seedat        | Psigiatrie                                                    | Getal publikasies (32); publikasie-eenhede (5,944)  |
| Prof Leslie Swartz        | Sielkunde                                                     | Getal publikasies (30); publikasie-eenhede (10,385) |
| Prof Robin Warren         | Molekulêre Biologie en Mensgenetika                           | Getal publikasies (26)                              |
| Prof Anton du Plessis     | Sentrale Analitiese Fasiliteit (SAF)                          | Getal publikasies (25); publikasie-eenhede (6,371)  |
| Prof Anneke Hesseling     | Sentrum van Uitnemendheid vir Biomediese Tuberkulosenavorsing | Getal publikasies (23)                              |
| Prof Cang Hui             | Wiskunde                                                      | Getal publikasies (22); publikasie-eenhede (5,348)  |
| Prof Mark Tomlinson       | Instituut vir Lewensloopgesondheidsnavorsing                  | Getal publikasies (21)                              |
| Prof Dave Richardson      | Sentrum vir Indringerbiologie                                 | Getal publikasies (21)                              |
| Prof Wayne Derman         | Ortopedie                                                     | Getal publikasies (19)                              |
| Prof Jason Bantjes        | Sielkunde                                                     | Getal publikasies (19); publikasie-eenhede (5,066)  |
| Prof Karen Esler          | Bewaringsekologie en Entomologie                              | Getal publikasies (18); publikasie-eenhede (4,584)  |
| Prof Mark Cotton          | Pediatrie en Kindergesondheid                                 | Getal publikasies (18); PhD's opgelewer (3)         |
| Prof Simon Schaaf         | Pediatrie en Kindergesondheid                                 | Getal publikasies (16)                              |
| Prof Ashraf Kagee         | Sielkunde                                                     | Getal publikasies (15); publikasie-eenhede (5,370)  |
| Prof Len Barbour          | Chemie en Polimeerwetenskap                                   | Getal publikasies (15); publikasie-eenhede (4,862)  |
| Prof Resia Pretorius      | Fisiologiese Wetenskappe                                      | Getal publikasies (14); publikasie-eenhede (5,00)   |
| Prof Gerhard Walzl        | Molekulêre Biologie                                           | Getal publikasies (14)                              |
| Prof Nuraan Davids        | Opvoedingsbeleidstudie                                        | Getal publikasies (14); publikasie-eenhede (7,913)  |
| Prof Robert Mash          | Huisartskunde en Primêre Sorg                                 | Getal publikasies (14); publikasie-eenhede (4,319)  |
| Prof Johann Görgens       | Prosesingenieurswese                                          | Getal publikasies (14); PhD's opgelewer (3)         |
| Dr Anton Ehlers           | Geskiedenis                                                   | Publikasie-eenhede (10,333)                         |
| Prof Henry Mbaya          | Sistematiese Teologie en Ekklesiologie                        | Publikasie-eenhede (8,0)                            |
| Prof Lesley le Grange     | Kurrikulumstudie                                              | Publikasie-eenhede (7,483)                          |
| Prof Ronnie Donaldson     | Geografie en Omgewingstudie                                   | Publikasie-eenhede (6,750)                          |
| Dr Alexander Andrason     | Antieke Studie                                                | Publikasie-eenhede (6,50)                           |
| Dr Gabriël Botma          | Joernalistiek                                                 | Publikasie-eenhede (6,322)                          |
| Prof Cara Schwarz         | Prosesingenieurswese                                          | Publikasie-eenhede (6,083); PhD's opgelewer (3)     |
| Dr Samantha van Schalkwyk | Sielkunde                                                     | Publikasie-eenhede (6,00)                           |
| Dr Hilde Roos             | Africa Open-instituut                                         | Publikasie-eenhede (6,00)                           |
| Prof Yusef Waghid         | Opvoedingsbeleidstudie                                        | Publikasie-eenhede (5,839); PhD's opgelewer (5)     |
| Prof Carine Smith         | Fisiologiese Wetenskappe                                      | Publikasie-eenhede (4,90); PhD's opgelewer (3)      |
| Prof Aslam Fataar         | Opvoedingsbeleidstudie                                        | Publikasie-eenhede (4,50)                           |
| Prof Johan Fourie         | Ekonomie                                                      | Publikasie-eenhede (4,45)                           |
| Prof Bert Klumperman      | Chemie en Polimeerwetenskap                                   | PhD's opgelewer (4)                                 |
| Prof John Akudugu         | Radiobiologie                                                 | PhD's opgelewer (3)                                 |
| Prof Ronel Burger         | Ekonomie                                                      | PhD's opgelewer (3)                                 |
| Prof Stan du Plessis      | Ekonomie                                                      | PhD's opgelewer (3)                                 |
| Prof Sara Grobbelaar      | Bedryfsingenieurswese                                         | PhD's opgelewer (3)                                 |
| Prof Lindy Heineken       | Sosiologie en Sosiale Antropologie                            | PhD's opgelewer (3)                                 |
| Dr Nayankomo Marwa        | USB                                                           | PhD's opgelewer (3)                                 |
| Prof Johann Mouton        | SENWET                                                        | PhD's opgelewer (3)                                 |
| Prof Tony Naidoo          | Sielkunde                                                     | PhD's opgelewer (3)                                 |
| Prof Corne Schutte        | Bedryfsingenieurswese                                         | PhD's opgelewer (3)                                 |
| Prof Erick Strauss        | Biochemie                                                     | PhD's opgelewer (3)                                 |
| Prof Willem van Otterlo   | Chemie en Polimeerwetenskap                                   | PhD's opgelewer (3)                                 |
| Prof Jan van Vuuren       | Bedryfsingenieurswese                                         | PhD's opgelewer (3)                                 |
| Prof Gideon van Zijl      | Siviele Ingenieurswese                                        | PhD's opgelewer (3)                                 |
| Prof Ranel Venter         | Sportwetenskap                                                | PhD's opgelewer (3)                                 |
| Prof Cherryl Walker       | Sosiologie en Sosiale Antropologie                            | PhD's opgelewer (3)                                 |



## 7. Erkenning

- Dr Therina Theron en Span, Ms Ellen Tise en Span vir hul insette en bydrae tot die verslag;
- Me Elbie Els vir die uitleg van die verslag; en
- Me Maryke Hunter-Husselmann, Me Ilse de Lange en Me Inge-Rae Scholtz vir die ko-ordinering van die verslag.

Met dank,



**Prof TE Cloete**

Viserektor:

Navorsing, Innovasie en Nagraadse Studies







The background is a solid dark red color. It features faint, white line-art illustrations of scientific concepts: a large molecular structure with a central sphere and radiating lines on the left, a smaller similar structure below it, and a detailed microscope on the right side, angled upwards. There are also some faint hexagonal patterns scattered across the top left.

# RAADSVERSLAG

van die Viserektor:  
Navorsing, Innovasie en Nagraadse Studie  
2021