UNIVERSITEIT iYUNIVESITHI STELLENBOSCH UNIVERSITY 100 1918 · 2018

forward together · saam vorentoe · masiye phambili

VERSLAG AAN DIE RAAD 2018/19

NAAM VAN VERANTWOORDELIKHEIDSENTRUM: Bedryf en Finansies
HOOF VAN VERANTWOORDELIKHEIDSENTRUM: Stan du Plessis
DATUM: September 2019

1. INLEIDING

Groot openbare universiteite soos die Universiteit Stellenbosch (US) het etlike institusionele oogmerke en geen oorhoofse winsmotief nie. Die US het in 2019 'n nuwe visie en strategiese raamwerk aanvaar wat met 'n ambisieuse agenda gepaardgaan. Dit is ook die agenda van die verantwoordelikheidsentrum (VS) Bedryf en Finansies, wat uit die afdelings Finansies, Fasiliteitsbestuur, Informasietegnologie, Innovus (waaronder SUNKOM) en Maties Sport bestaan.

Die US se nuwe missiestelling lui soos volg:

> Die Universiteit Stellenbosch is 'n navorsingsintensiewe universiteit wat uitmuntende studente lok, talentvolle personeel aanstel en 'n wêreldklasomgewing 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.

In die VS: Bedryf en Finansies is ons veral gemoeid met die skep van 'n "wêreldklasomgewing; 'n plek wat met die wêreld verbind is". Hierdie verslag beskryf hoe dit bereik word met behulp van 'n goed toegeruste personeelkorps (afdeling 2), goeie oorsigbestuur (afdeling 3) en deur die instandhouding van 'n doeltreffende netwerk, of "gedeelde werkruimte" (afdeling 4).

Bedryf en Finansies is daartoe verbind om die US se strategie uit te voer. In die toegewyde strewe is die tema van bedryfsuitnemendheid die rigsnoer vir ons planne en bedrywighede. Bedryfsuitnemendheid behoort verstaan te word as 'n ingesteldheid van voortdurende verbetering; nie 'n beoordeling van die stand van die Universiteit in enige bepaalde stadium of 'n spesifieke bestuursmetodologie nie. Hier gaan dit om 'n konstante strewe na doeltreffendheid aan die een kant, en die skep van 'n kultuur van entrepreneurskap en verbetering aan die ander. In hierdie gees van bedryfsuitnemendheid, en in pas met die US se beleid oor gehalteversekering, het twee van ons afdelings (Finansies en Maties Sport) in die verslagtydperk sowel self- as eksterne evaluering ondergaan. Die afdelings sal die eksterne beoordelingspanele se aanbevelings in werking stel en by die US se Gehaltekomitee daaroor verslag doen.

2. DIE SPAN VAN BEDRYF EN FINANSIES

Die VS bestaan uit vyf afdelings met 'n algehele personeeltal van 590.

Figuur 1 toon die bestuurspan van Fasiliteitsbestuur onder leiding van hoofdirekteur Nicolette van den Eijkel. Die Raad het Nicolette onlangs vir 'n verdere termyn van vyf jaar as hoof van hierdie afdeling aangestel. Haar nuwe termyn begin op 1 Januarie 2020.

Figuur 1: *Spanlede van* ***Fasiliteitsbestuur****, van links na regs: Madeleine Malan (Direkteur: Bedryfsbestuur), Japie Engelbrecht (Direkteur: Projekbestuur), Viljoen van der Walt (Direkteur: Risikobestuur en Kampussekuriteit), Nicolette van den Eijkel (Hoofdirekteur: Fasiliteitsbestuur), Nadeem Gafieldien (Direkteur: Eiendomsdienste), Francois Swart (Direkteur: Ontwikkelingsbeplanning en -ontwerp) en Dan Prata (Direkteur: Fasiliteitsdienste).*

Die bestuurspan van Finansies onder leiding van hoofdirekteur Manie Lombard verskyn in figuur 2. Reinet Uys het haar in die loop van die verslagtydperk as Direkteur: Finansiële Dienste by die span aangesluit.

Figuur 2: *Die bestuurspan van* ***Finansies****, van links na regs: Caro Olivier (Adjunkdirekteur: Fonds- en Batebestuur), Pieter Wever (Direkteur: Vervoerdienste), Werner Abrahams (Adjunkdirekteur: Studentegeld en Debiteure), Annemi Murray (Direkteur: Finansiële Beplanning en Begroting), Manie Lombard (Hoofdirekteur: Finansies), Brendon Gindlay-Whieldon (Finansiële Kontroleur), Reinet Uys (Direkteur: Finansiële Dienste), Elizabeth de Beer (Adjunkdirekteur: Finansiële en Bestuurstelsels) en Riaan Basson (Direkteur: Aankope en Voorsieningsdienste).*

Figuur 3 en 4 toon die bestuurspanne van Innovus en SUNKOM sowel as Informasietegnologie.

***Figuur 3: Innovus en SUNKOM**, sittend, van links na regs: Daniell Jacobs (PA & Finansiële Administratiewe Beampte), Colette Noble (Kantoorskakelbeampte), Monique van Aswegen (Sekretaresse van die Senior Direkteur: SUNKOM), Hein Swanepoel (Senior Direkteur: SUNKOM), Anita Nel (Hoofdirekteur: Innovasie en Besigheidsontwikkeling), Carol Kat (Hoof: Kopiereg en Kortkursusse), Sandra February (Administratiewe Beampte: Kopiereg en Kortkursusse), Nolene Singh (Tegnologieoordragbestuurder) en Christi Wiechers (Senior Kommersialiseringsprojekbestuurder). Staande, van links na regs: Doris Peters (Senior Beampte: Administrasie en Finansies (Intellektuele Eiendom)), Joubert de Wet (Tegnologieoordragbestuurder), Gert le Roux (Akwakultuurkommersialiseringsbestuurder), Stefan du Toit (Innovasie- en Kommersialiseringstrateeg), Luan Africa (Tegnologieoordragbeampte), Lizane Fuzy (Kommersialiseringsprojekbestuurder) en Camille de Villiers (Tegnologieoordragbeampte).*

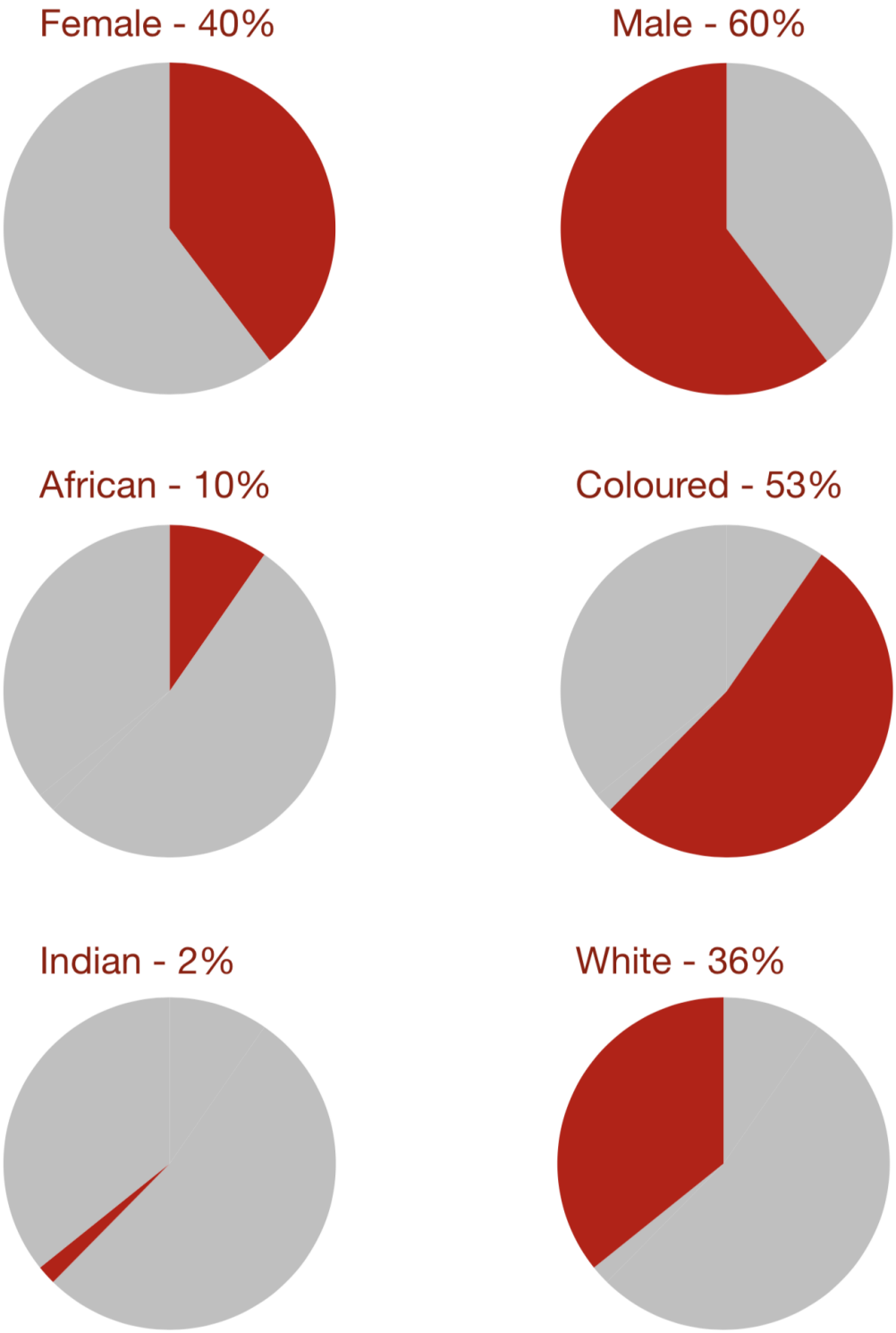
***Figuur 4:** Bestuurspanlede van **Informasietegnologie (IT)**, agter, van links na regs: Johann Kistner (Direkteur: Akademiese IT), Attie Juyn (Senior Direkteur: IT) en Ralph Pina (Direkteur: Institusionele IT-programmatuuroplossings). Voor: Zenobia Davidse (Direkteur: Algemene IT-steundienste) en Joe Smit (Direkteur: IT-infrastruktuur).*

Laastens verskyn die senior bestuurspan van Maties Sport onder leiding van hoofdirekteur Ilhaam Groenewald in figuur 5. Die Raad het Ilhaam onlangs vir 'n verdere termyn van vyf jaar met ingang van 1 Augustus 2019 aangestel. Synde die eerste vrouelid van Suid-Afrikaanse Rugby se uitvoerende raad, het sy boonop teen die einde van Augustus 'n ministeriële toekenning van die minister van sport, kuns en kultuur, Nathi Mthethwa, ontvang.

Figuur 5: *Senior bestuurspan van* ***Maties Sport****, van agter na voor: Sean Surmon (Hoof: Hoëprestasiesport), Gustav Venter (Hoof: Sentrum vir Sportleierskap), Andy de Bruin (Rekenmeester: Finansiële Beplanning en Batebestuur), Jerry Laka (Direkteur: Steundienste) en Ilhaam Groenewald (Hoofdirekteur).*

2.1 Personeeltransformasie

Die demografiese profiel van die VS verskyn in figuur 6. Hoewel die VS in 2018 'n duidelik omskrewe diensbillikheidsplan aanvaar het en daar aansienlike diversiteit in die algehele personeelkorps is, vorder pogings om groter diversiteit in senior poste te skep te stadig.



***Figuur 6**: Personeelsamestelling volgens geslag en ras*

2.2 Bou die VS-span

2.2.1 Erkenning vir uitmuntende werk

Die Universiteit se waardes van uitnemendheid, deernis, verantwoordbaarheid, respek en billikheid rig alle VS-bedrywighede. Hierdie waardes het ook die kern uitgemaak van die

gesprek tussen die Bedryfshoof en VS-personeellede by die jaarlikse personeelvergaderings in Junie 2019, wat by die Adam Small Teaterkompleks gehou is. Die volgende tien kollegas is by hierdie vergaderings vereer vir die uitsonderlike manier waarop hulle gedurende die verslagjaar hulle werk verrig en as rolmodelle vir hulle medepersoneellede gedien het:

Gwen August (Maties Sport)
Sean Surmon (Maties Sport)
Niven Adonis (Fasiliteitsbestuur)
Yanga Mgijima (Fasiliteitsbestuur)
Wendy Robyn (Finansies)
Baryl Strauss (Finansies)
Doris Peters (Innovus)
Viola Calitz (Innovus en US Botaniese Tuin)
Zenobia Davidse (IT)
Matthew Christians (IT)

***Figuur 7**: Bedryfshoof Stan du Plessis oorhandig 'n VS-toekenning vir uitmuntende diens aan Yanga Mgijima van Fasiliteitsbestuur. Yanga het hom as 'n assistent by die US aangesluit en onlangs as 'n skrynwerker gekwalifiseer. Hy was 'n "vroeë gebruiker" van die nuwe Planon-gesteunde tabletrekenaars wat aan tegniese personeellede in Fasiliteitsbestuur uitgereik is, en het waardevolle hulp verleen aan sy kollegas om hierdie tegnologie doeltreffend te benut.*

2.2.2 Handelsmerkkrygers

Alle personeellede van Fasiliteitsbestuur (USFB) het die eerste fase van 'n selfontwikkelingsprogram getiteld "Brand Warrior" bygewoon, wat beoog om 'n kultuur van verantwoordbaarheid en gemeenskaplike waardes in die Afdeling te skep. Die 12 weke lange program het oor die tema "Ek, my span, my US" gehandel om te sorg dat USFB-personeellede 'n waardestelsel deel en na verantwoordbaarheid streef om sodoende meer kliëntgerig te werk te gaan.

Die volgende fase van die program is om die middelbestuur-/toesighouersvlak van USFB te versterk en met die gereedskap toe te rus om spanne te lei en prestasie te bestuur. Hoewel

die meeste personeellede baie entoesiasties is oor die program en die positiewe impak wat dit op hulle lewens het, lê daar nog werk voor wat betref meer skeptiese personeellede wat al geruime tyd by die Universiteit in diens is.

2.2.3 Vrouedag

Die VS het op 8 Augustus 2019 weer Vrouedag gevier. Vanjaar se vieringe het op Kronenburg-landgoed plaasgevind. Die geleentheid is in 2018 die eerste keer op inisiatief van Bedryf en Finansies se senior vroueleiers aangebied, en op grond van die positiewe terugvoer is daar besluit om dit voortaan jaarliks op die dag voor Nasionale Vrouedag te hou. By hierdie geleentheid trakteer die VS sy vrouewerknemers op middagete, 'n inspirerende praatjie deur 'n gasspreker, kuns en vermaak.

***Figuur 8**: Die vroue van Bedryf en Finansies by die VS se jaarlikse Vrouedaggeleentheid, wat op 8 Augustus 2019 by die Kronenburg-landgoed plaasgevind het.*

3. OORSIGBESTUUR IN BEDRYF EN FINANSIES

3.1 US ontsnap nie sektorwye finansieringsdruk

Met die aankondiging van 'n beduidend uitgebreide Nasionale Finansiëlehulpskema vir Studente (NSFAS) in Desember 2017 het voormalige president Jacob Zuma die landskap van hoëronderwysfinansiering eensklaps verander. Daarvolgens ontvang Suid-Afrikaners uit huishoudings met 'n gesamentlike jaarlikse inkomste van R350 000 of minder nou genoeg finansiële bystand om sonder enige persoonlike finansiële bydrae te kan studeer, d.w.s. sogenaamde "fooivrye onderwys". Soos dit in die breë verstaan word, sluit dit ook die koste van huisvesting, vervoer, boeke, kos en ander lewenskoste in.

Die aanvanklike inwerkingstelling van die uitgebreide NSFAS was ondoeltreffend. Nietemin is daar sedertdien aansienlike vordering gemaak om die stelsel te verbeter, onder meer deur die versterking van die NSFAS-leierskap sowel as beduidende bystand van die US se Afdeling Beurse en Lenings. Die eerste kohort eerstejaarstudente met toegang tot die uitgebreide NSFAS-beurs het in 2018 begin studeer en die bedrag NSFAS-finansiering het gevolglik skerp gestyg. US-studente het in 2017 sowat R298 miljoen se sogenaamde "agentverwante finansiële steun" ontvang (wat NSFAS-finansiering ingesluit het); hierdie bedrag het in 2018 tot R452 miljoen gestyg, grootliks as gevolg van die uitgebreide NSFAS-skema.

Dit is 'n uitsonderlike belegging in studentetoegang deur die belastingbetaler, en die US verwelkom die geleentheid wat deur die inisiatief geskep is. Nietemin is die US bekommerd oor die volhoubaarheid van die projek in die lig van die regering se fiskale kwesbaarheid.

'n Verdere gevolg van die uitgebreide NSFAS-skema is die risiko dat universiteite die skema kan gebruik om stygings in studentegeld op die regering af te skuif. Om hierdie risiko teen te werk, het die Departement van Hoër Onderwys en Opleiding (DHOO) 'n projek van stapel gestuur om studentegeld op sektorvlak te reguleer. Die US het vroeër in 2019 'n mening van advokaat Andrew Breytenbach SC ingewin wat daarop dui dat die DHOO se poging om fooie te reguleer in stryd sou wees met die Wet op Hoër Onderwys. Daarom neem die US aan dat die voorgestelde regulering van studentegeld met 'n wetswysiging sal gepaardgaan.

Finansiesminister Tito Mboweni het onlangs aangekondig dat staatsdepartemente se begrotings binne die mediumtermynbestedingsraamwerk ingrypend besnoei sal word (met 'n kumulatiewe 19%). By die skryf van hierdie verslag was dit nog nie duidelik in watter mate dit die DHOO raak nie. Nogtans, ongeag hoe groot die impak, sal dit stellig 'n ewematige invloed hê op die subsidie-eenheidswaardes wat die US vir die inskrywing en graduering van studente sowel as navorsingsuitsette ontvang. In die lig van hierdie waarskynlike beperkings op twee groot geldstrome in die US se hoofbegroting (subsidies en studentegeld), verwag die Afdeling Finansies 'n uiters knap begroting oor die Universiteit se beplanningshorison.

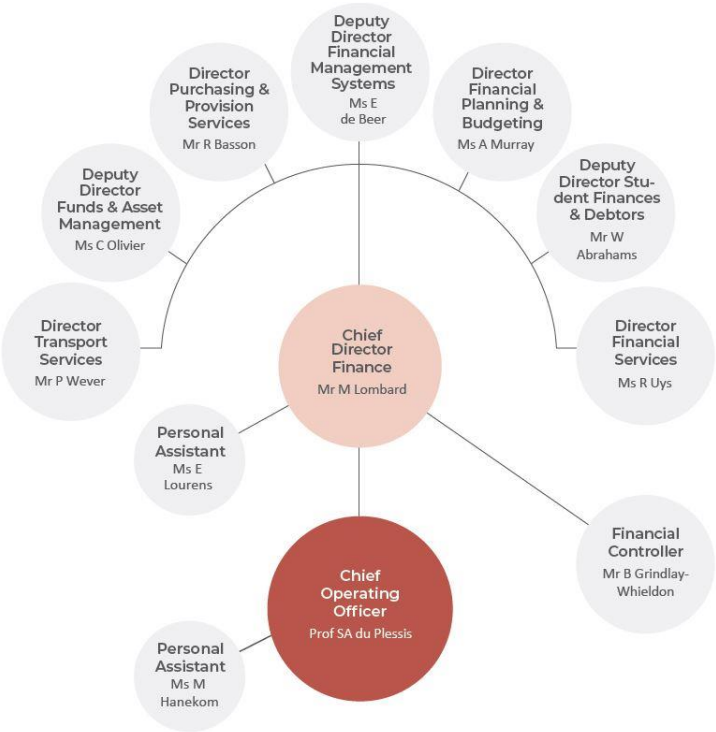
Die Raad het in 2018 goedkeuring verleen vir die verhoging van die US se indirekte kosteverhalingskoers (IKVK) vir alle derdestroom- en vyfdestroominkomste van 17% tot 20%, wat reeds 'n klein bietjie beweegruimte in die hoofbegroting geskep het.

3.1.1 Oorsig van die Afdeling Finansies

Die Afdeling Finansies bestaan uit 147 poste en het 'n jaarlikse begroting van R47,7 miljoen. Die missie van die Afdeling is:

- om die US se institusionele oogmerke en strategiese doelwitte te bevorder;
- om alle fakulteite, ander professionele administratiewe steundienste-(PASD-)afdelings en die US in die geheel hulle strategiese doelwitte te help bereik; en
- om toe te sien dat die Afdeling se bedryfsdoeltreffendheid aanhou verbeter.

’n Skematiese voorstelling van Finansies se bedryfstruktuur volg in figuur 9 hieronder:



***Figuur 9**: Bedryfstruktuur van die Afdeling Finansies*

Finansies ondersteun die US in die strewe na sy institusionele oogmerke deur doeltreffende bedryfsprosesse en -kontroles te implementeer en te handhaaf, en sodoende te sorg dat alle belanghebbendes die vereiste finansiële dienste en inligting ontvang.

Die Afdeling lewer sy dienste aan ’n wye verskeidenheid belanghebbendes (kliënte), waaronder:

- die US Raad en tersaaklike subkomitees van die Raad;
- die US-bestuur;
- personeellede in fakulteite en ander PASD-omgewings;
- studente en hulle ouers;
- die DHOO;
- plaaslike regering;
- skenkers en ander finansiers; en
- verskaffers.

Die Afdeling Finansies se kliënte en hulle behoeftes maak die kern uit van die Afdeling se bedrywighede, wat insluit:

- daaglikse finansiële transaksies en bestuur;
- finansiële beplanning en begroting;
- finansiële verslagdoening;
- verkrygingsdienste;
- die bestuur van studentegeld en -lenings;
- finansiële bestuur van alle US-bates, onder meer kontantvloei; en
- toesig oor die Mobiliteitsplan.

Die omvang van die Afdeling se bedrywighede blyk duidelik uit die volgende statistieke:

Tabel 1: *Statistieke van die Afdeling Finansies*

Item	2014	2018	% toename
Totale US-inkomste (R'm)	5 140	5 413	+5
Eiendom, boeke en toerusting (R'm boekwaarde)	4 343	5 357	+23
Beleggings (R'm), reële opbrengs per jaar oor 18,75 jaar, 7,5%	6 631	8 792	+33
Aktiewe kostepunte	13 036	15 431	+18
Kilometers afgelê met 309 US-voertuie (R'000)	4 119	4 112	+0

As 'n PASD-afdeling, streef Finansies deurgaans na uitnemende steundienslewering ooreenkomstig sy steundiensooreenkomste met alle fakulteite. Die konsekwente toepassing van die finansiële beleid en praktyke verseker verantwoordbaarheid in alles wat die Afdeling doen. Finansies is ook verantwoordelik vir die ontwikkeling en bestuur van die institusionele begroting sowel as vir korporatiewe finansiële verslagdoening, en staan die bestuur sodoende by om te sorg dat hulpbronne verantwoordelik en verantwoordbaar benut word.

Finansies bevorder 'n kultuur van respek en deernis tussen spanlede en teenoor kliënte, sowel intern as ekstern. Die Afdeling skakel ten nouste met die studentegemeenskap en probeer hulle voortdurend 'n beter ervaring bied, hoewel streng reëls vir die invordering van agterstallige studentegeld steeds toegepas word. Dit sluit in die inwerkingstelling van verskeie meganismes om studenterekeninge te bestuur en te vereffen, soos alternatiewe elektroniese betaalplatforms, en die beskikbaarstelling van 'n dokument met gewilde vrae, wat betaalmetodes en kontakbesonderhede duidelik uiteensit. Finansies werk ook sy aan sy met die Afdeling Beurse en Lenings om billikheid onder alle US-studente te verseker.

Die Afdeling beoordeel en belyn sy doelwitte en implementeringsplanne op 'n deurlopende grondslag met die oog daarop om – ooreenkomstig die goedgekeurde Institusionele Plan, Visie 2040 en Strategiese Raamwerk 2019 – 2024, die omgewingsplanne van fakulteite en PASD-afdelings sowel as die behoeftes van ander tersaaklike groepe, sowel intern as ekstern – tot die US se institusionele doelwitte by te dra.

3.1.2 Vordering met Finansies se vorige doelwitte

Die Afdeling Finansies het inderdaad die afgelope verslagtydperk sy doelwitte uit die vorige beplanningsiklus bereik. Hoewel die meeste doelwitte oor 'n hele paar jaar strek, val die klem daarop om prosesse van jaar tot jaar te verbeter, verder te integreer en te optimaliseer. Die volgende paragrawe bied terugvoering oor vordering met 'n aantal kerndoelwitte soos per die vorige jaarplan:

3.1.2.1 Beplanning en steun vir die implementering van SUNFin

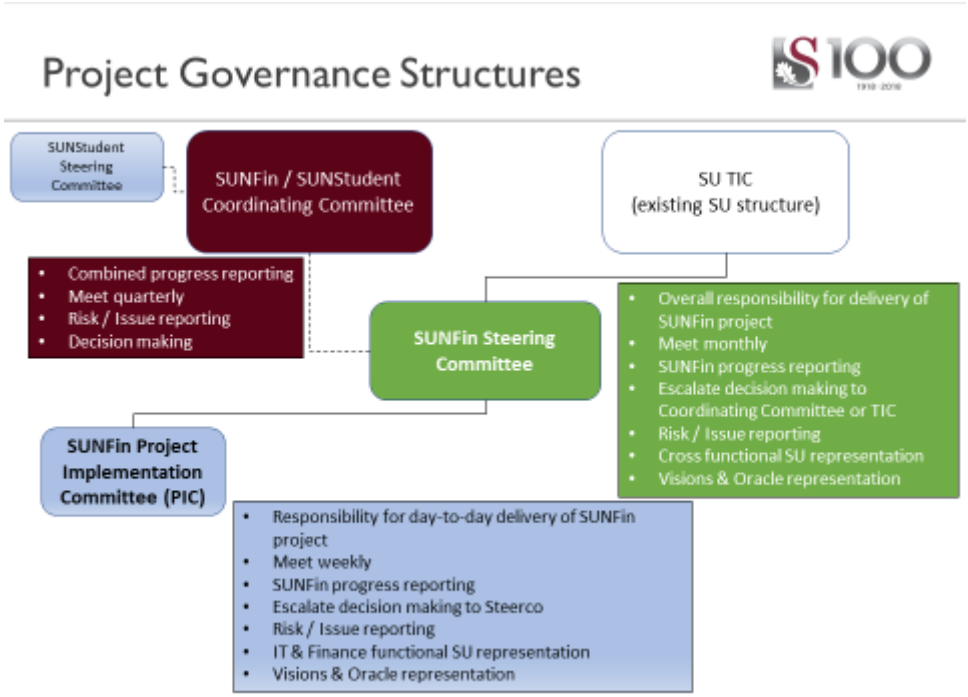
Benewens SUNFin, behels dit ook steun vir die groter stelselvernuwingsprojek ooreenkomstig goedgekeurde inligtings-en-kommunikasietegnologie- (IKT-)projekdoelwitte, hoewel met 'n besondere klem op finansiële integrasie en die gepaardgaande interne kontroles. Hiervoor is daar in die loop van 2018 onder meer 'n versoek-vir-inligting-proses gevolg om die aanvanklike besluite oor die vervanging van die finansiële stelsel te bevestig.

Nadat 'n formele versoek-vir-voorstelle-proses ingevolge die US se tenderbeleid gevolg is, het die Rektoraat op 27 November 2018 die Tegnologie- en Inligtingskomitee se aanbeveling oor die mees geskikte diensverskaffer vir die SUNFin-stelsel bevestig. Gevolglik het die US 'n kontrak met Visions Consulting (as implementeringsvennoot) en Oracle O aangegaan om

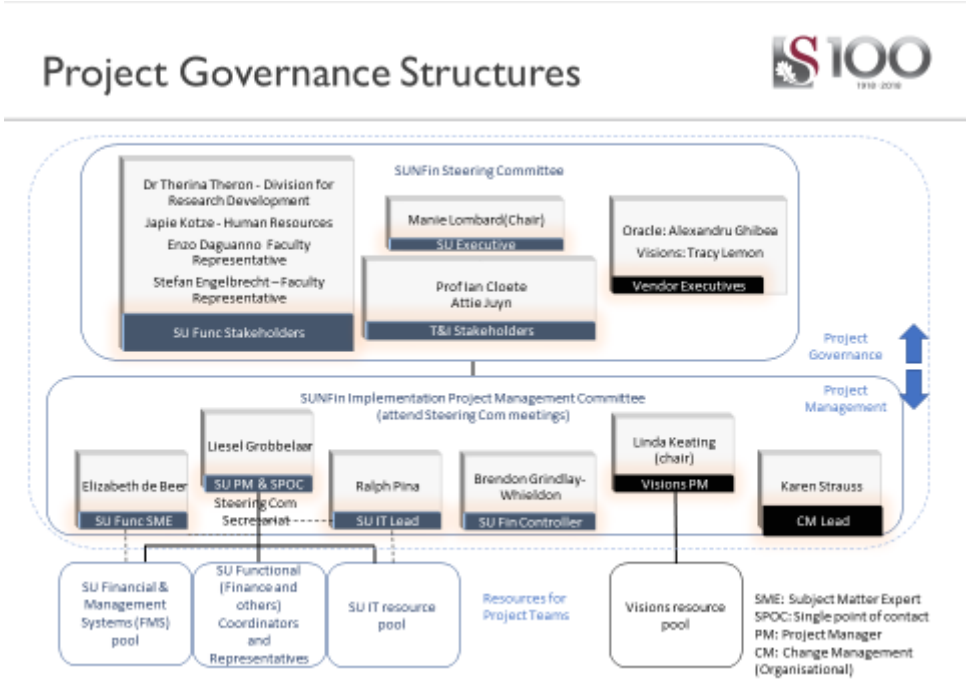
Oracle ERP Cloud (wat as SUNFin bekend sal wees) oor 'n tydperk van twee jaar met ingang van 9 April 2019 te implementeer. Die totale implementeringskoste vir die twee jaar bedra R46,7 miljoen, terwyl die jaarlikse lisensiefooi vanaf 2021 op R4,6 miljoen te staan sal kom.

Organisasies wêreldwyd wat ERP-wolkoplossings soos die een vir SUNFin geïmplementeer het, beskryf implementering as betyds, binne begroting en ten volle funksioneel, maar dikwels teleurstellend agterna. Dit is waarom veranderingsbestuur noodsaaklik is, veral in 'n omgewing so divers soos die US. Deur middel van sorgvuldige beplanning, deeglike uitvoering van die projekplan en 'n klem op veranderingsbestuur sal ons alles moontlik doen om te sorg dat belanghebbendes by die SUNFin-oplossing sowel gedurende as na implementering tevrede is.

Soortgelyke oorsigbestuurstrukture is vir die uitvoering van die SUNFin- en SUNStudent-projekte goedgekeur (figuur 10). Dit sluit die SUNFin-beheerkomitee in (figuur 11).



***Figuur 10**: Oorsigbestuurstrukture vir die SUNFin- en SUNStudent-projekte*



***Figuur 11**: SUNFin-beheerkomitee*

Nadat die SUNFin-implementeringsprojek in April 2019 'n aanvang geneem het, sien dit tans soos volg daar uit:

- Die SUNFin-projek het op 9 April met wolkprosesbelyningswerksessies begin. Die sessies, wat tien weke geduur het, het ons 'n beter begrip van die oplossing gebied, sowel as van die mate waarin huidige prosesse, beleide en moontlik ook strukture van die US sal moet verander.
- Daarna is voorbereidings getref vir die bou van weergawe 1, wat by die skryf van hierdie verslag teen 23 Augustus voltooi sou wees. Visions sou onmiddellik daarna met die konfigurasie van weergawe 1 begin.
- Voorbereidings vir weergawe 2 sal na verwagting 30 dae na voltooiing van die weergawe 1-beoordeling begin. Nietemin sal die presiese tye afhang van wat weergawe 1 aan die lig bring.
- Die plan is dat die bou van weergawe 2 op 4 Desember 2019 begin. Dit sal vier weke duur.
- Die beoordeling van weergawe 2 sal na verwagting in die tweede helfte van Januarie 2020 'n aanvang neem. In die lig daarvan dat die Afdeling Finansies gedurende die tyd met die einde van die boekjaar en die jaarlikse oudit gemoeid sal wees, is daar ruimte gelaat om die plan aan te pas.
- Die aanvang van gebruikeraanvaardingstoetsing word in hierdie stadium vir April 2020 beplan (na die oudit en boekjaareinde), hoewel dit raadsaam sal wees om voor April reeds met die opleiding van toetsers en die toetsing van sekere bedryfsontleders te begin. Dit sal deegliker aandag ontvang wanneer ons die plan na aanleiding van die weergawe 1-beoordeling aanpas.
- Die integrasiebou-en-toetsfase begin na weergawe 1, wanneer die span sal toegang hê tot 'n Oracle-omgewing om in te werk.
- 'n Uiters doelgerigte veranderingsbestuursmetodologie is bekend gestel, en vorder fluks.

Die vernaamste bepalende faktore en nuwe risiko's vir die SUNFin-projek is soos volg:

- Kubersekuriteit, synde 'n hoofoorweging in die implementering van 'n wolkoplossing, word as deel van die identiteit-en-toegangsbestuur- (ITB-)projek hanteer, wat dus 'n bepalende faktor vir die SUNFin-implementeringsprojek is.
- Die versoek-vir-voorstelle-proses ten opsigte van die SUNFin-opleidingsinstrument sal na verwagting teen 20 September 2019 voltooi wees. Dit is 'n bepalende faktor vir SUNFin-tydlyne, want ons beplan om opleiers by die weergawe 1-beoordelingsessies in te sluit. Dit sal hulle die oplossing help verstaan sodat hulle opleidingsmateriaal kan opstel.
- 'n Beginselbesluit is oor die rekeningskemasegmente en -struktuur vir weergawe 1 geneem. Weens onsekerheid oor of daar aan belangrike US-vereistes met betrekking tot fondstoetsing en die omskakeling van saldo's in begrotingskostepunte voldoen sal kan word, is daar 'n risiko van omvattende hersiening na weergawe 1 indien die weergawe 1-beoordeling op ingrypende veranderinge aan die rekeningskema dui.
- Die koördinering van tydlyne vir verskillende implementeringsprojekte by die US, soos geïntegreerde verslagdoening, SUNFin, SUNStudent, ITB, Dynamix en Planon, hou die risiko in dat onderlinge afhanklikheid tussen tydlyne moontlik nie proaktief geïdentifiseer en bestuur word nie. Daarom word 'n programroetekaart en deurlopende bestuur vereis om te sorg dat al hierdie interafhanklike projekte doeltreffend en doelmatig geïmplementeer word.
- 'n Beginselbesluit is geneem om die ArcGIS-data as meesterdata vir SUNFin-liggings te gebruik. Dit beteken die gehalte, volledigheid en akkuraatheid van die data is 'n verdere bepalende faktor vir SUNFin.

3.1.2.2 Verdere verbetering van die geïntegreerde begrotingsmodel

Die geïntegreerde begrotingsmodel is verder verbeter aan die hand van al vyf die US se geldstrome ooreenkomstig die goedgekeurde US-begrotingsmodel, met behoorlike inagneming van die sake wat die begrotingsmodeltaakgroep ondersoek het.

3.1.2.3 Verdere verbetering van geïntegreerde finansiële verslagdoening, wat verslagdoening aan eksterne en interne belanghebbendes insluit

Dit het ook die voorsiening van bykomende finansiële bestuursinligting aan bestuurslede, fakulteite en PASD-omgewings behels om doeltreffende finansiële beplanning en bestuursbesluite in die hand te werk – alles in noue samewerking met die Afdeling Inligtingsoorsigbestuur.

Die US se jaarverslag van 2017 het in November 2018 die toekenning vir die beste geïntegreerde jaarverslag in die kategorie "Openbare sektor" van Geoktrooieerde Sekretarisse Suider-Afrika (CSSA), die Johannesburgse Effektebeurs (JEB) en *Business Day* ontvang. Ons geïntegreerde verslagdoeningsprosesse is sedertdien selfs verder verbeter, soos die onlangs uitgereikte jaarverslag van 2018 toon.

Daarbenewens het Inligtingsoorsigbestuur die eerste konseppaneelbord met finansiële aanwysers op 25 Julie 2019 by die Uitvoerende Beplanningsforum gedemonstreer. Inligtingsoorsigbestuur het die paneelbord in samewerking met Finansies ontwikkel.

3.1.2.4 Doeltreffende verhaling van agterstallige studentegeld en -lenings, en voldoening aan die vereistes van die Nasionale Kredietwet (NKW) 34 van 2005

Dit het noue samewerking met die Afdeling Beurse en Lenings ingesluit, veral om NSFAS en die bykomende DHOO-finansiering vir beurse te bestuur.

Die Rektoraat het op 5 Augustus 2019 'n nuwe aansoekvorm goedgekeur wat ten volle aan die NKW voldoen. Huidige verhaling van agterstallige studentegeld en -lenings is op koers, en die Finansieskomitee, Rektoraat en Raad ontvang kwartaallikse verslae oor agterstallige bedrae.

3.1.2.5 Vaslegging en verdere verbetering van die gekombineerde sekerheidsplan in samewerking met Interne Oudit, Risikobestuur en ander rolspelers

Die US se gekombineerde sekerheidsplan strook nou ten volle met die US-risikoregister. Die finansiële kontroleur voorsien kwartaallikse status- en vorderingsverslae aan die Bedryfshoof en doen ook by elke vergadering van die Oudit- en Risikokomitee verslag.

3.1.2.6 Uitvoering van besluite deur die Beleggingskomitee

Dit het veral verband gehou met Beleggingskomiteebesluite oor die herstrukturering van die US se langtermynbeleggingstrategie en -mandaat, waaronder besluite oor die finansiering van die Kampusvernuwingsprojek (KVP).

Met die hulp van ons aangestelde beleggingsbestuurder, WillisTowersWatson, is die US se langtermynbeleggingstrategie en -mandaat met die klem op gespesialiseerde internasionale beleggings nou herstruktureer. Dit sluit in die mediumtermynbeleggingsportefeulje om die finansiering van die KVP te bestuur, sowel as 'n nuwe langtermynportefeulje van R1 miljard, waarvoor spesialisfondsbestuurders gekies is om die groeipotensiaal en diversifikasie van die US se portefeulje op lang termyn te verbeter.

3.1.2.7 Kommunikasie oor die nuwe BBSEB-kode en die bestuur van die impak van die nuwe vereistes in samewerking met die USAf-taakgroep (via die Uitvoerende Finansiesforum)

Die hernuwing van die BBSEB-sertifikasie (tans vlak 8) duur steeds voort weens bykomende datavereistes in verband met beurse.

3.1.2.8 Implementering van tipe 2-krediteure vir diverse betalings

Die doel hiermee is om die risiko's verbonde aan huidige diverse betalings, soos moontlike bedrog, te beperk.

Die tipe 2-krediteure is in 2018 geïmplementeer en krediteure se bankbesonderhede word nou as deel van die nuwe aansoekproses nagegaan.

3.1.3 Nuwe Finansies-doelwitte vir 2019

By 'n strategiese sessie van Finansies-afdelingshoofde op 12 Februarie 2019 is die volgende vier doelwitte as die topprioriteite vir 2019 geïdentifiseer:

3.1.3.1 Implementeer SUNFin teen Januarie 2021

Vir die volgende twee jaar sal die Afdeling hom hoofsaaklik op die implementering en suksesvolle ingebruikneming van SUNFin (Oracle Cloud Financials) toespits om die US se strategiese tema 6, "'n Florerende Universiteit Stellenbosch", te ondersteun. Dit sal die verbetering van onderliggende prosesse en beleide insluit om finansiële prosedures te optimaliseer, terwyl korporatiewe oorsigbestuursbeginsels steeds gehandhaaf en nagekom word. Boonop sal dit 'n beoordeling van die relevansie van alle geaffekteerde substelsels sowel as die digitalisering van huidige prosesse en prosedures behels.

Die stelselvernuwingsprojek word beskou as 'n geleentheid om prosesse met die oog op goeie oorsigbestuur en 'n optimale eindgebruikerservaring te verbeter, en om die finansiële

stelsel 'n instaatsteller van uitnemendheid te maak. Veranderingsbestuur en opleiding sal ook belangrik wees om 'n bevredigende ervaring vir ons kliënte te verseker.

3.1.3.2 Belyning van struktuur met bestepraktykprosesse en -werkvloei

Die implementering van die nuwe finansiële stelsel sal 'n direkte invloed hê op die personeelstruktuur en -rolle in die verskillende departemente van die Afdeling Finansies. Die nuwe finansiële stelsel is rolgebaseerd, en baie van die prosesse word deur werkvloei bepaal. Om ons bedryfsprosesse met die beste praktyke van die stelsel te versoen, sal ons alle personeellede se posprofiele en toekomstige rolle moet bepaal.

'n Formele Peromnes-beoordeling van alle onderafdelings word ook teen 2020 in die vooruitsig gestel, sodra die impak van die nuwe stelsel bekend is. Dit ondersteun die US se strategiese temas 5 en 6, naamlik "Voorkeurwerkgewer" en "'n Florerende Universiteit Stellenbosch". Die vorige beoordelings is in 2011 onderneem.

3.1.3.3 Verdere vordering met begrotingsvernuwing

Die verbetering van die geïntegreerde begrotingsmodel aan die hand van al vyf die US se geldstrome ooreenkomstig die goedgekeurde US-begrotingsmodel sal voortduur deur die werk van verskillende taakgroepe. Dit ondersteun eweneens die US se strategiese tema 6, "'n Florerende Universiteit Stellenbosch". Prioriteite op kort termyn is die ontwikkeling van:

- 'n raamwerk vir studentegeld in die lig van moontlike staatsregulering;
- 'n huurmodel vir US-fasiliteite, wat 'n beleid oor prosesse insluit;
- 'n begrotingsmodel vir tipe 3-sentrums (met die klem op die Skool vir Datawetenskap en Rekenaardenke); en
- 'n begrotingsmodel vir hibriede leer.

3.1.3.4 Implementering en monitering van die Beleid teen Korrupsie en Omkopery

Sodra die Oudit- en Risikokomitee die Beleid teen Korrupsie en Omkopery goedgekeur het, sal die Afdeling Finansies in samewerking met Regsdienste toesien dat dit suksesvol geïmplementeer en gemoniteer word, ook ter ondersteuning van strategiese tema 6, "'n Florerende Universiteit Stellenbosch".

3.2 Klem op goeie oorsigbestuur

Benewens al die inisiatiewe van die Afdeling Finansies hierbo, word sistemiese volhoubaarheid verder ondersteun deur die voortgesette strewe na beter oorsigbestuur. Hiervoor implementeer die Universiteit die aanbevelings van die King IV-kode vir goeie oorsigbestuur, en voldoen die instelling ook aan die verslagdoeningstandaarde wat van alle Suid-Afrikaanse hoëronderwysinstellings vereis word.

Die US se inwerkingstelling van 'n volhoubare kontrakteringsmodel vir items soos sekuriteit, spyseniering en skoonmaakdienste is 'n goeie voorbeeld van toegevoegde waarde wat goeie oorsigbestuur in hierdie VS betref.

3.2.1 Risikobestuur

Die US het in pas met die verbeterde konsep van gekombineerde sekerheid in King IV 'n ten volle ontwikkelde gekombineerde sekerheidsmodel as oorsigbestuursbenadering tot risikobestuur aanvaar. Die Risikobestuursbeleid en die daaropvolgende Risikobestuursraamwerk en -plan wat die Oudit- en Risikokomitee (ORK) van die Raad

onderskeidelik in November 2015 en op 17 Oktober 2016 goedgekeur het, maak die grondslag van die US se gekombineerde sekerheidsplan uit. Die gekombineerde sekerheidsplan is in samewerking met die interne ouditeure Deloitte en ander rolspelers opgestel, en het op 18 Mei 2017 voor die ORK gedien. Die rolle van die vyf verdedigingslinies[1] wat King IV aanbeveel, is sedertdien duidelik bepaal en geïmplementeer.

Hoewel die benadering tot risikobestuur in alle VS'e en fakulteite vasgelê is, bestuur die VS: Bedryf en Finansies die oorhoofse raamwerk. Die US se risikobestuursprosesse is sedert 2017 met Deloitte se hulp hersien en verder verbeter. Die beginsels vir die bepaling van risikoaptyt is in November 2017 bespreek by die bykomende ORK-vergadering wat belê is om hoofsaaklik op risikobestuursake te konsentreer.

Terwyl kollegas in die Afdeling Finansies, veral die finansiële kontroleur, die leiding neem wat gekombineerde sekerheid betref, val die Risikobestuursraamwerk onder die Direkteur: Risikobestuur en Kampussekuriteit in die Afdeling Fasiliteitsbestuur.

3.2.2 Veiligheid en sekuriteit

Die sekuriteitsverslag van 2018 het inligting voorsien oor misdaadtendense in 2018, die bestuur van opvattings oor persoonlike veiligheid en sekuriteit, die uitslag van die verkrygingsproses om 'n nuwe professionele sekuriteitsdiensteverskaffer aan te stel, en die stand van sekuriteit op die US se satellietkampusse.

Die afdelings hieronder doen verslag oor:

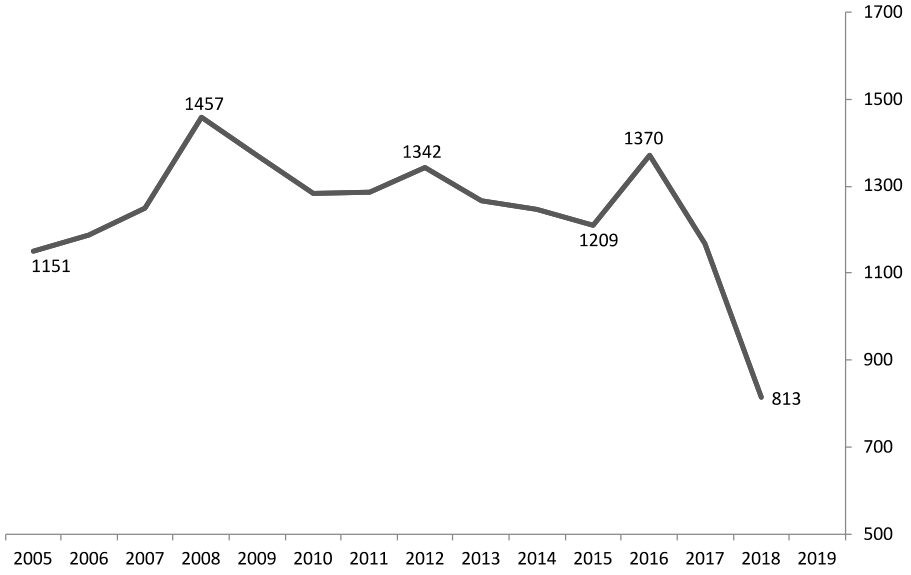
- huidige sekuriteitstendense;
- die stand van sekuriteit op die US se satellietkampusse;
- die bevindinge van onlangse sekuriteitsrisikobeoordelings;
- die bestuur van geleentheidsekuriteitsrisiko's; en
- die toekomstige benutting van gevorderde sekuriteitstegnologieë.

3.2.2.1 Sekuriteitstendense

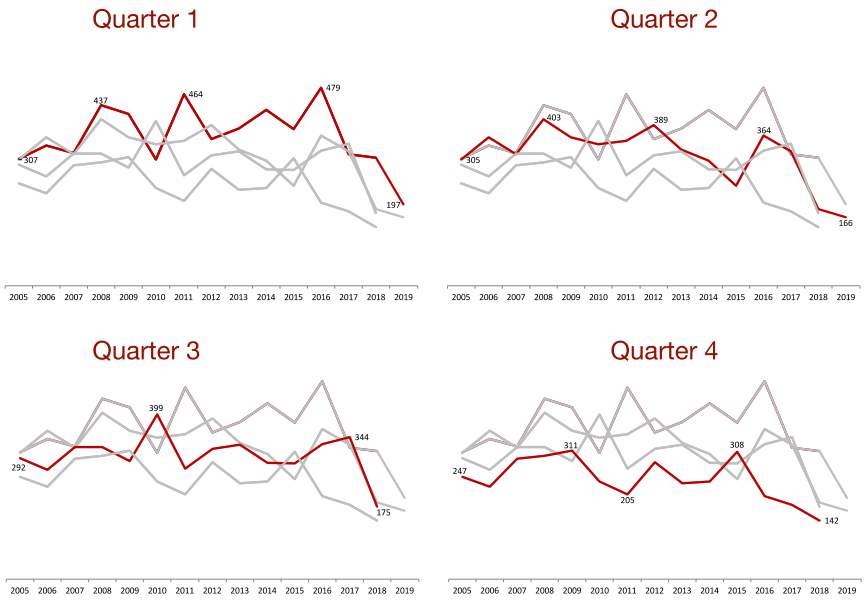
Die algemene misdaadtendens toon 'n geleidelike daling sedert die middel van 2018. Dit is danksy interne sowel as eksterne faktore. Die interne faktore sluit in voortgesette beoordeling en tempering van sekuriteitsrisiko's, die verkryging en aanstelling van 'n nuwe sekuriteitsdienstevennoot, 'n toename in die getal sekuriteitsbeamptes op patrollie, die gebruik van beter kommunikasiesekuriteitstelsels, en die prioritisering van steun en opleiding vir sekuriteitspersoneel om moreel hoog te hou. Hoewel dit alles daartoe bygedra het dat misdaadstatistieke nou laer is as ooit vantevore, is personeellede van Kampussekuriteit terdeë bewus van die realiteit dat eksterne faktore huidige omstandighede in 'n ommesientjie kan destabiliseer.

Figuur 12 en 13 toon die totale jaarlikse aangemelde misdaadverwante voorvalle en 'n uiteensetting per kwartaal, in albei gevalle vir die tydperk 2005 tot nou.

[1] Die vyf verdedigingslinies in die gekombineerde sekerheidsmodel is (i) bestuursekerheid (bestuur), (ii) toesigsekerheid (Risikobestuurskomitee, ens.), (iii) onafhanklike sekerheid (interne oudit, lyn vir anonieme wenke, spesialis, ens.), (iv) eksterne ouditsekerheid (eksterne oudit) en (v) toesigsekerheidsverskaffers (die Raad, Senaat, ens.).



***Figuur 12**: Totale jaarlikse aangemelde misdaadverwante voorvalle*



***Figuur 13**: Aangemelde misdaadverwante voorvalle per kwartaal*

3.2.2.2 Sekuriteit op die US se satellietkampusse

Tygerberg: Hoewel die onlangs opgeknapte grensheining en beter toegangsbeheermaatreëls op Tygerbergkampus 'n positiewe uitwerking gehad het, is dit tans kommerwekkend dat die kampus betreklik blootgestel is weens die groot getalle dagbesoekers en kontrakteurs wat die terrein betree. Die twee vernaamste faktore wat kampusveiligheid en -sekuriteit raak, is die oprigting van die nuwe Biologiese Mediese Navorsingsinstituut (BMNI) op kampus en die onstabiele omgewing by die naburige Tygerberghospitaal, met bendeverwante geweld wat dikwels van die omliggende voorstede na die hospitaal oorspoel. Die druk op kampussekuriteit en toegangsbeheer sal na verwagting selfs verder toeneem wanneer bouwerk aan die nuwe hospitaal begin en groot getalle werkers dalk van die stasie af kortpad oor die kampus sal wil kies. Stappe is gedoen om hierdie risiko's teen te werk, maar die oorblywende risiko is steeds baie hoog.

Bellvillepark: Die voltooiing van die nuwe heining om die kampus het aansienlik tot personeellede, studente en besoekers se veiligheid en sekuriteit bygedra. Nietemin is die uitgestrekte stuk onbeboude grond rondom die kampus steeds 'n groot trekpleister vir die hawelose gemeenskap, wat daar probeer strukture oprig. Kampussekuriteit het 'n professionele sekuriteitsdiensverskaffer gekontrakteer om die gebied te perd te patrolleer. Hierdie intervensie blyk uiters doeltreffend te wees en sal voortgesit word, want sodra 'n nedersetting gevorm het, is dit geweldig moeilik om mense of gemeenskappe te verskuif.

Worcester: Weinig sekuriteitsvoorvalle is in die verslagtydperk op Worcesterkampus ervaar. Die groot kwessie op Worcester is studente se veiligheid terwyl hulle in hoërisikogebiede veldwerk doen. Die Fakulteit Geneeskunde en Gesondheidswetenskappe bied studente veilige vervoer en veiligheidsafrigting, terwyl Kampussekuriteit deur middel van ons gekontrakteerde diensverskaffer op Worcester doeltreffende noodreaksiedienste ondersteun. Die kampus het 'n goeie verhouding met die plaaslike polisie, en 'n mobiele toepassing word binnekort bekend gestel om studente en personeellede betyds in te lig oor sekuriteitsrisiko's in die gebiede waar hulle werk.

3.2.2.3 Bevindinge van sekuriteitsrisikobeoordelings

Kampussekuriteit onderneem sedert 2015 jaarlikse beoordelings van die US se oorblywende risikoblootstelling. Die bevindinge van hierdie risikobeoordelings help ons die US se sekuriteitsvermoë uitbrei daar waar dit nodig is, in plaas daarvan dat ons blindweg bloot meer aan sekuriteit bestee. Dit is een van die belangrike interne faktore waaraan die huidige rekordlae misdaadstatistieke toegeskryf kan word.

Sekuriteitspatrollies is in 2016 na kernrisikogebiede soos die Studiesentrum en die Rooiplein (Stellenbosch) uitgebrei, sowel as op roetes wat die Stellenbosch-, Tygerberg en Worcesterkampus met hulle onderskeie sakekerne verbind. Dit beteken dat sekuriteitspersoneel ook kernrisikogebiede buite die sentrale kampus patrolleer, soos die voetgangerroete onder die brug by die hoofingang van Tygerberg. Die gekontrakteerde diensverskaffer op Worcesterkampus lewer 'n gewapende reaksiediens via paniekknoppies aan studente wat voetgangerroetes vanaf Worcesterkampus na die middedorp gebruik.

'n Omvattende risikobeoordeling gedurende 2018 het die gebiede tussen Stellenbosch- en Tygerbergkoshuise as 'n oorblywende risiko uitgelig, veral snags. Gevolglik is 25 bykomende wagte hier ontplooi, wat bydra tot die lae misdaadtendense wat tans in hierdie gebiede waargeneem word.

Van nou tot en met mid-2020 sal sekuriteitsuitbreidings meestal in die noorde van Stellenboschkampus plaasvind. Die Voedselwetenskap-gebou, Lentelus-sportterrein en die omgewing van Fasiliteitsbestuur, Informasietegnologie en die nuwe oorspoelgebou sal by uitgebreide sekuriteitspatrollies baat vind.

3.2.2.4 Bestuur van geleentheidsekuriteitsrisiko's

Die veiligheid en sekuriteit van deelnemers en toeskouers by groot geleenthede val onder die streng bepalings van die Wet op Veiligheid by Sport- en Ontspanningsgeleenthede 2 van 2010, soos gewysig. Die toenemende aantal geleenthede wat op US-persele aangebied word, en die veiligheidsbestuursverantwoordelikheid wat gevolglik op die US as "eienaar" van die grond en fasiliteite rus, het al hoe meer kommer laat ontstaan oor die identifisering, beoordeling en bestuur van risiko's by groot geleenthede. Kampussekuriteit speel in die verband 'n dubbele rol, synde die institusionele bewaarder van die risiko- en beveiligingsproses, sowel as die verskaffer van of toesighouer oor sekuriteitsdienste. Weens

die belangebotsing wat dit soms veroorsaak, is die pos van bestuurder van geleentheidsekuriteitsrisiko geskep en gevul om geleentheidsorganiseerders van leiding en raad te voorsien om aan alle wetsvereistes te voldoen.

3.2.2.5 Toekomstige benutting van sekuriteitstegnologieë

Hoewel die US toenemend voordeel trek uit al hoe groter toegangsbeheer- en geslotekringtelevisie- (GKTV-)stelsels, hou sekuriteitstegnologieë aan ontwikkel. Fasiliteitsbestuur, Kampussekuriteit en Informasietegnologie ondersoek tans die moontlikheid om gesigherkenningstegnologie vir toegangsbeheer te gebruik en verskeie sekuriteitstelsels by geskikte lokale te integreer. 'n Ondersoekende projek is tans aan die gang. Die bevindinge sal die pad vorentoe aandui vir kampustoegangsbeheer via gevorderde tegnologie soos gesig- of skedelherkenning as deel van bestaande en toekomstige kamerastelsels. Hierdie tegnologie sal deel uitmaak van 'n digitaliseringstrategie vir Fasiliteitsbestuur.

3.2.3 Goeie korporatiewe oorsigbestuur

Hoewel die ontluikende bedryfskontinuïteitsplan ontwerp is om bestaande US-bedrywighede in stand te hou, brei die Universiteit terselfdertyd ook die omvang van sy bedrywighede in die kommersiële sfeer uit, wat bykomende, dikwels onbekende oorsigbestuurskwessies inhou. Gesamentlik is die inkomste uit hierdie kommersiële aktiwiteite as die vyfde geldstroom bekend.

3.2.3.1 US-platform vir die vyfde geldstroom

Innovus dien as die US se platform vir die vyfde geldstroom wat uit die kommersialisering van die Universiteit se bates spruit. Die beweegrede vir 'n omvattende, optimale strategie vir 'n vyfde geldstroom (tegnologieoordrag en kommersialisering) is om die Universiteit minder afhanklik te maak van die eerste (staatsubsidie) en tweede (studentegeld) geldstroom, wat nie een meer volhoubaar is nie. Daarbenewens word die vyfde stroom vereis om die derde (navorsingskontrakte) en vierde (filantropiese skenkings) stroom aan te vul. Dit word deur die verskillende afdelings van Innovus bereik.

<u>Innovus Tegnologieoordrag</u>

Innovus Tegnologieoordrag is verantwoordelik vir die US se portefeulje intellektuele eiendom en handelsmerke. Navorsers, personeellede en studente van die US wat die kommersiële potensiaal van hulle kennis en navorsing wil ontgin, word deur die hele tegnologie- en kennisoordragproses ondersteun om vir die Universiteit sowel as die samelewing voordeel te skep. Hierdie funksie behels die bestuur van intellektuele eiendom (IE) deur onder meer patentering, lisensiëring en die stigting van afwentelmaatskappye.

Tegnologieoordragaktiwiteite skep waarde vir die US deur:

- personeellede en studente oor IE en entrepreneurskap op te voed;
- IE ooreenkomstig die Wet op Intellektuele Eiendomsreg uit Openbaar Gefinansierde Navorsing en Ontwikkeling 51 van 2008 te beskerm en te bestuur;
- tegnologie- en produkontwikkeling en die kommersialisering van uitvindings te ondersteun;
- gepatenteerde tegnologieë te lisensieer;
- direkte produkverkope te onderneem;
- afwentelmaatskappye te skep en te ondersteun;
- beleggings in afwentelmaatskappye te bewerkstellig;

- die US se aandeel in sy maatskappyegroep te bestuur en uit te brei;
- risiko's verbonde aan kommersialisering te bestuur, en die US proaktief teen sulke risiko's te beskerm; en
- 'n inkomste vir die US (sowel nou as vir die toekoms) te skep.

Tegnologieoordragaktiwiteite het 'n al hoe groter impak – enersyds op die bedryf, wat toenemend nuwe tegnologieë aanvaar (hetsy deur lisensiëringsooreenkomste of die stigting van nuwe maatskappye) waaruit nuwe produkte en prosesse dan ontstaan, en andersyds op ons plaaslike ekonomie en gemeenskap. Deur toegang tot ons navorsingsuitsette en innovasie te verbreed, posisioneer hierdie aktiwiteite die US as 'n relevante universiteit wie se uitnemende navorsingsuitsette 'n verskil in ons wêreld maak.

Ons het tot dusver vanjaar 22 interessante openbaarmakings van nuwe uitvindings ontvang. Dit sluit in:

- 'n "vel-drukker";
- fraksionering, d.w.s. die proses om insekte in voedsel te omskep;
- 'n metode vir die klankgebaseerde differensiële diagnose van longsiekte;
- 'n stelsel vir die berging van aardgas;
- die kalibrering van gekonsentreerde sonkragaanlegte met behulp van onbemande vliegtoestelle (hommeltuie);
- 'n bioafbreekbare wynbottel;
- 'n draagbare urodinamiese stelsel ("PUDS");
- 'n tegniek om cilia-funksie met behulp van radio-ondeursigtige polimeerkorrels te kwantifiseer; en
- 'n SUNguis-laboratorium, wat gespesialiseerde bloedbiomerkerontledings uitvoer om inflammasie, hiperstolbaarheid en 'n lekkende derm te diagnoseer.

Universiteitstegnologiefonds

Die Raad het in Junie 2019 medefinansiering van R20 miljoen goedgekeur vir die stigting van die Universiteitstegnologiefonds (UTF), wat deur die SA SME Fonds gerugsteun word.[2] SA SME het sedertdien hulle omsigtigheidsondersoeke van sowel Innovus as die Universiteit van Kaapstad se tegnologieoordragkantoor – die aanvanklike deelnemende instellings – voltooi. Hulle volgende stappe is om 'n fondsbestuurder te identifiseer en aan 'n omsigtigheidsondersoek te onderwerp, en om die UTF aan hulle beleggingskomitee voor te lê. Nietemin was die SA SME-span by die skryf van hierdie verslag vol vertroue dat die fonds binnekort ten volle in werking sal wees. Daarbenewens onderhandel mnr Ketso Gordhan, uitvoerende hoof van SA SME, reeds met ander bronne oor verdere beleggings in die fonds sodat meer universiteite ingesluit kan word.

Onafhanklik van SA SME, dog met hulle goedkeuring, het die Bedryfshoof boonop met Naspers in gesprek getree oor hulle moontlike betrokkenheid by die UTF. Die gesprekke het goed gevorder. Naspers wil om 'n aantal strategiese redes graag 'n beduidende belegging in die fonds maak (met 'n eerste paaiement van R250 miljoen). Tog hou dit die uitdaging in dat die internet- en mediareus dan moontlik die fonds sal wil beheer. Hulle het 'n konsultant aangestel om hulle met hulle interne prosesse en besluitneming in hierdie verband by te staan.

[2] SA SME is 'n fonds van fondse wat in 2016 deur 'n aantal groot sake geskep is om entrepreneurs te ondersteun en gevestigde klein firmas te help uitbrei. Die doel is om 'n universiteitstegnologiefonds van R150 miljoen te stig om die kommersialisering van IE wat by tersiêre instellings in Suid-Afrika tot stand kom te ondersteun.

Innovus Edms (Bpk)

Deur sy beheermaatskappy, Innovus Edms (Bpk), bestuur Innovus ook die Universiteit se maatskappyegroep. In die verband het die Nedbank Universiteit Stellenbosch LaunchLab, 'n trotse Innovus-inisiatief, die spelreëls herskryf. Deur die LaunchLab word entrepreneurs van sowel binne as buite die US ondersteun. Die sake-inkubator het die US as 'n internasionaal erkende entrepreneursuniversiteit help vestig: In 2017/18 het die LaunchLab uitgetroon bo sy eweknieë in die UBI-wêreldstudie van inkubators wat aan universiteite verbonde is.

Innovus Edms (Bpk) het 'n ervare direksie wat uit sakeleiers sowel as senior lede van die Universiteitsbestuur en die US Raad bestaan. Die direksie verleen bystand met die oorsigbestuur van die US se suster- en filiaalmaatskappye sowel as die kommersiële ondernemings wat SUNKOM bestuur.

Twee van die maatskappye wat in 2018 ingelyf is – CubeSpace en GeoSmart – het vanjaar dividende verklaar. Innovus verwag dat minstens vyf maatskappye vanjaar dividende aan hulle aandeelhouers sal uitbetaal. 'n Bondige oorsig van sommige van die Innovus-maatskappysuksesverhale volg hieronder:

(i) Die sonenergiemaatskappy **GeoSUN Africa** brei tans sy dienste na nuwe streke uit en ondersoek moontlike projekte in Maleisië en Brasilië. Die maatskappy is aan die voorpunt van tweesydige fotovoltaïese modules, die jongste tendens in die sonkragbedryf. Hierdie sonpanele kan op sowel die voor- as agterkant sonlig absorbeer, terwyl die agterkant boonop 'n bykomende 5–20% elektrisiteit kan opwek na gelang van die reflektiwiteit van die grond.

(ii) **SUN Magnetics** se verkope groei steeds sterk, en Microsoft is die jongste korporatiewe reus wat vyf professionele InductEx[3]-lisensies vir hulle kwantumrekenaarontwikkelingsprojek aangeskaf het. Ook die Massachusetts Instituut vir Tegnologie se Lincoln-laboratoriums het hulle lisensiehouding van een tot drie professionele lisensies uitgebrei.

(iii) Die gepatenteerde **Custos**-videowatermerke het Hollywood blykbaar aan die gons: Ateljees in die glinsterstad beveel die tegnologie onder mekaar aan, en Turner en Disney beproef dit tans. Na wat berig word, is die Custos-watermerk tans die enigste beskikbare tegnologie wat robuuste beskerming vir spesifieke soorte video's bied – 'n voordeel wat ten volle benut sal word om die produk aan hierdie internasionale maatskappye te verkoop.

Gert-Jan van Rooyen, uitvoerende hoof van Custos, het drie maande in Los Angeles en Atlanta deurgebring om aan hierdie en ander transaksies te werk. Sy besoek het uitgeloop op 'n hoogs suksesvolle konferensie van die Nasionale Uitsaaiersvereniging, en 'n vennootskap met PreSoft, 'n maatskappy in Atlanta, as plaaslike verkoopsagent. Custos is nou besig met laaste onderhandelinge en produkafrondings vir verskeie moontlike kliënte wat gedurende Van Rooyen se besoek geïdentifiseer is.

Terug op plaaslike bodem het die US Custos genader om die Universiteit se opvoedkundige inhoud, wat vir kommersiële gewin op eksterne platforms verkoop word, te help beskerm. 'n Oplossing word nou in werking gestel en Custos het dit ook onder ander universiteite wêreldwyd begin bemark. Die sakekamer van die

[3] InductEx is 'n driedimensionele magneto-kwasi-statiese induktansierekenaar vir supergeleidende geïntegreerde stroombane met veelvuldige aansluiters. Dit is beskikbaar as 'n konsoletoepassing vir Windows, Linux en Mac OS X.

Amerikaanse staat Georgia het reeds aangedui dat hulle graag 'n vergadering met die hoofde van die staatsuniversiteite wil belê om die produk aan hulle bekend te stel.

Dokumentbeskerming is vir Custos 'n uiters aanloklike mark. Die maatskappy het in vennootskap met Deloitte 'n platform gebou om sy gepatenteerde stringblok-("blockchain"-)tegnologie te gebruik om direksiedokumente vir groot ondernemings veilig te versprei. Custos beplan ook om in die toekoms as medeontwikkelaars op te tree van omvattende dokumentverspreidingsoplossings vir kommersiële kliënte. Vir eers is die direksiedokumentproduk egter hulle minimum lewensvatbare produk in hierdie mark.

Danksy hierdie suksesse het Custos R8,7 miljoen in omsetbare finansiering bekom. Die finansiers sluit in 'n waagkapitaalfirma van die Verenigde State en Kenia (Zephyr Acorn), 'n Amerikaanse engelbelegger (tans 'n professor in entrepreneurskap aan die Carnegie Mellon Universiteit), een van hulle vorige beleggers, sowel as die UTF. As die UTF se eerste belegging, word Custos as die toonbeeld van 'n suksesvolle universiteitsafwentelmaatskappy beskou. Die maatskappy is opgewonde om die baanbreker te wees vir hierdie fonds, wat as een van die grootste inisiatiewe in Suid-Afrikaanse innovasie tot nog toe bestempel word. Custos werf tans 'n verdere R15 miljoen om sy dokumentbeskermingsproduk wêreldwyd te bemark en watermerktegnologie vir regstreekse video's te ontwikkel, waarin van die wêreld se grootste sportgeleenthede reeds belangstelling toon.

(iv) **SEIN Media**, 'n opname-ateljee vir rolprentklankbane en musiek, het 'n suksesvolle eerste bedryfsjaar agter die rug. Die onderneming het organies gegroei en 14 van sy produksies het eerbewyse by internasionale rolprentfeeste ontvang, waaronder benoeming as deel van die amptelike seleksie by die Cannes-rolprentfees.

(v) **CubeSpace** se verdienste het vir die boekjaar 2019 met 153% toegeneem. 'n Enkele kliënt van hierdie ruimtevaartmaatskappy was vir sowat 45% van sy verdienste vir 2019 verantwoordelik.

Om met die toename in sy personeeltal en produksievraag tred te hou, het CubeSpace 'n nuwe fasiliteit betrek. Die maatskappy het 'n vyf jaar lange huurooreenkoms met die US onderteken vir 'n leë pakhuis naby die LaunchLab. Die bruikbare vloerruimte is sedertdien bykans verdubbel deur die installering van 'n staalmiddelvloer om as tweede verdieping te dien, en afskortings is aangebring om vertrekke te skep. 'n Nuwe skoonkamer[4] ongeveer vier keer groter as die ou een is gebou, sowel as 'n nuwe vertrek vir optiese donkerkalibrering. Ondanks hierdie uitbreidings funksioneer CubeSpace egter op volle sterkte om alle bestellings betyds te lewer.

(vi) Die **Stellenbosch Nanoveselmaatskappy (SNC)** se toetrede tot die kosmetiekbedryf lyk steeds belowend. Die hoofaktiwiteite om SNC in hierdie ruimte te vestig is (a) die stigting van 'n formele gesamentlike onderneming met Taiki USA; (b) die ontwikkeling van 'n grootskaalse spinmasjien vir die kommersiële vervaardiging van nanoveselgebaseerde kosmetiekware in die Verenigde State; en (c) die ontwikkeling en verkoop van 'n kosmetiekreeks wat die potensiaal van nanovesel in hierdie ruimte toon. Beduidende vordering is die afgelope paar maande op hierdie drie gebiede gemaak.

(vii) **GeoSmart Space**, 'n geologienavorsingsmaatskappy, het in September 2018 begin sake doen. Danksy 'n aantal verkope teen die einde van 2018 en aan die begin van 2019

[4] 'n Laboratoriumfasiliteit wat as deel van gespesialiseerde nywerheidsproduksie of wetenskaplike navorsing gebruik word en spesifiek ontwerp is om die minimum stof-, lugorganisme- of dampdeeltjies te bevat.

(hoofsaaklik van DEMSA2)[5] was die maatskappy bevoorreg genoeg om reeds in Februarie 2019 sy eerste dividende te verklaar. Die meeste van die verkope was aan hernubare-energie-, mynbou- en ingenieursondernemings. GeoSmart Space konsentreer sedertdien op die ontwikkeling van nuwe tegnieke om die gehalte van die DEMSA2-produk te verbeter. Hulle het ook al gewerk aan die skep van waardebelaaide produkte wat met DEMSA2 verband hou, soos 'n digitale terreinmodel, waarvan die eerste een in Maart 2019 verkoop is. Daarbenewens is die maatskappy betrokke by 'n vlagskipnavorsingsprojek oor die impak van klimaatsverandering op die wynbedryf. Die projek word deur Winetech gefinansier en deur die US se Sentrum vir Geografiese Analise (SGA) uitgevoer.

(viii) Die virtuelerealiteit- (VR-)programmatuurmaatskappy **AxioVR** maak aansienlike vordering om sy dienste na verskeie kliënte uit te brei. Dr Stéfan du Plessis, navorsingsdirekteur en medestigter, het boonop in April 2019 'n internasionale konferensie in Orlando, Florida, bygewoon, waar hy geleenthede vir die gebruik van VR in stres-en-angsnavorsing en -behandeling met sy internasionale eweknieë bespreek het. Dr Du Plessis is ook genooi om 'n VR-simposium in te dien vir die byeenkoms van die Internasionale Navorsingsvereniging oor Skisofrenie, waar VR- en skisofrenienavorsers van oor die hele wêreld praatjies sal aanbied. Dit sal moontlik 'n geleentheid bied om AxioVR se vermoëns aan 'n internasionale navorsingsgehoor ten toon te stel.

(ix) **SharkSafe** het in Februarie 2019 sy eerste 200 SharkSafe Barrier[6]-toetseenhede by die eiland Réunion opgerig. Die maatskappy is deur die eiland se Haairisikobestuursentrum gekontrakteer om 'n versperring van 180 m² te installeer om te toets of dit die plaaslike bulhaai (Zambezihaai) doeltreffend afskrik. Geen haaie het tot dusver die versperring aangedurf nie, en die installasie het ook die onstuimige seetoestande oorleef. Indien hierdie toetsinstallasie doeltreffend werk om haaie uit die gebied te hou, kan dit tot 'n volledige kommersiële installasie langs die kus van Réunion lei. Die maatskappy het ook onlangs versoeke vir kwotasies van Florida, Dubai, Australië en Saoedi-Arabië ontvang.

SharkSafe onderneem tans verdere ingenieurstoetse om sowel die vlakwaterprestasie as diepseeverankering van die versperring te verbeter. Die toetse word met binnenshuise golfsimulators in 'n laboratorium uitgevoer. Die entiteit is aktief op soek na finansiering om finale toetse in werklike seetoestande te onderneem.

(x) Die Departement van Gesondheid het ingestem dat **SurgiTrack**, 'n digitale werkvloeistelsel vir chirurgie, vir drie tot ses maande by Tygerberghospitaal gebruik word. Die ontwikkelaar is ook in gesprek met CompuGroup Medical South Africa om 'n moontlike lisensieooreenkoms vir die gebruik van die SurgiTrack-programmatuur in hulle huidige stelsel te onderteken. Gesprekke met Ingress Medical Practices oor 'n moontlike gesamentlike onderneming duur ook voort.

(xi) Laastens het Innovus 'n billike aanbod vir sy aandeelhouding van 10% in **SUNMeDIA** Bloemfontein ontvang.

<u>SUNKOM</u>

SUNKOM is die US se kommersialiseringsafdeling vir merendeels nie-IE-verwante uitsette. Die entiteit bestuur en kommersialiseer die meeste nie-IE- en nienavorsingsakegeleenthede

[5] 'n Digitale elevasiemodel van Suid-Afrika met 'n resolusie van 2 m.
[6] 'n Ekovriendelike tegnologie wat visuele en magnetiese stimuli kombineer om haaie op te spoor.

by die US, hetsy deur 'n afsonderlike interne bedryfseenheid of 'n afwentelmaatskappy. Hierdie sakegeleenthede bestaan uit aktiwiteite waar 'n spesifieke fooi of tarief vir die voorsiening van produkte, dienste of toegang tot en gebruik van fasiliteite, hetsy op kort of lang termyn, gehef word. Winste word belê in nuwe projekte, die US se sentrale begroting, of die omgewings waar die kommersialiseringsaktiwiteite aanvanklik ontstaan. SUNKOM bied die US, sy studente en personeellede sowel as die publiek en ander organisasies omvattende dog kostedoeltreffende steun. Bemarkings- en/of pasgemaakte dienste kan teen wisselbare tariewe aan sowel interne as eksterne kliënte gelewer word.

SUNKOM is verantwoordelik vir die volgende bedryfsafdelings:

- Studentehuisvestingsdienste op kampus
- Geakkrediteerde studentehuisvesting buite die kampus
- Die verhuring van US-fasiliteite vir kommersiële gebruik (buite spitstye)
- Die Langenhoven-studentesentrum (Neelsie)
- Die voorsiening van huisvesting aan besoekende akademici en andere
- Kopieer- en drukdienste
- Die Matiewinkel en ander US-winkels
- Die Botaniese Tuin
- Kampuskoffiewinkels en/of -kafees en -snoepies
- Voedsel- en spysenieringsdienste op kampus

SUNKOM skep waarde vir die US deur:

- die akademiese aanbod op 'n kostedoeltreffende manier uit te brei;
- afhanklikheid van begrotingstoewysings te verminder;
- die vyfde geldstroom te optimaliseer;
- finansiële volhoubaarheid op lang termyn te verbeter; en
- die US-handelsmerk te bevorder.

SUNKOM beoog om optimale markwaarde vir US-produkte en -dienste te verkry, op 'n volkostegrondslag binne die Universiteit en 'n winsgedrewe grondslag buite die Universiteit. Die kantoor werk ook sy aan sy met Innovus en die Afdeling Korporatiewe Kommunikasie om te sorg dat die US se handelsmerke beskerm en gekommersialiseer word.

Die akademiese projek kry altyd voorrang, en kommersialiseringsinisiatiewe dien as sekondêre ondersteuning vir die US se akademiese strewes. SUNKOM ondersteun dus akademiese en navorsingsuitsette, voorsien kontinuïteit en doeltreffende kostebesparings vir die US, en skep bykomende inkomste vir die Universiteit.

Belangrike SUNKOM-projekte in die verslagtydperk sluit die volgende in:

(i) 'n Omvattende opknapping van die koshuis Helshoogte het begin, en behoort teen mid-2020 voltooi te wees. Die voltooiingskoste word op R80 miljoen geskat. 'n Kleiner opknapping van die koshuis Hippokrates op Tygerbergkampus word ook tans uitgevoer, wat uiteindelik na raming sowat R10 miljoen sal kos.

(ii) Die Goldfields-eetkamerprojek is afgehandel teen 'n koste van ongeveer R20 miljoen. Die nuwe fasiliteit het sitplek vir 350, hoewel die kombuis vir dubbel soveel mense kan voorsiening maak. Die ou kombuistoerusting word ook tans vervang, waarna 'n algehele opknapping van die Dagbreek-kombuis sal begin.

(iii) SUNKOM werk hard daaraan om kliëntediens in die Matiewinkels (waaronder die kopieer- en drukdienste), koshuise en die Neelsie te verbeter.

(iv) Die proef met die Eenheid vir Konferensie- en Geleentheidsteun toon groot potensiaal, en SUNKOM beplan om die eenheid te formaliseer.

(v) Die korttermynverhuring van US-fasiliteite vereis verdere werk met betrekking tot veranderingsbestuur by die Universiteit.

(vi) Wat Maties Melk betref, het die mededingende aard van die ongepasteuriseerdemelkbedryf, tesame met eksterne faktore (uit die melkery se oogpunt) soos minimum voorgeskrewe US-loonvlakke, 'n tekort aan weiding en 'n onvermoë om te skaleer, voortgesette verliese tot gevolg gehad. Daarom het die Innovus-direksie uiteindelik besluit om die melkery te sluit. Na die direksiebesluit in April 2019 is 'n proses van stapel gestuur om bedrywighede te staak en personeellede af te lê.

Afleggingsprosedures in die melkstal is in samewerking met die US se Afdeling Menslike Hulpbronne aangevoor en werknemers het drie maande kennis ontvang. Hierdie afdeling van Maties Melk het op 31 Mei gesluit en die kudde is aan die begin van Junie verkoop en van Welgevallen verwyder. Afleggingsprosedures in die verwerking-, verkoop- en verspreidingsafdelings van Maties Melk is ook aangevoor en hierdie bedrywighede het op 31 Julie ten einde geloop.

Kortkursusse en Kopiereg

Hierdie afdeling, wat ook onder Innovus val, is in beheer van alle kortkursus- en kopieregaangeleenthede van die Universiteit.

Die Kortkursuskantoor is geskep om kortkursusprosesse namens die US te koördineer, te standaardiseer en te ondersteun. Kortkursusse as 'n onderrigaktiwiteit word in die US se naam aangebied. Daarom moet dit aan die Universiteit se gehalteversekeringsvereistes sowel as die voorskrifte van die tersaaklike staats- en reguleringsinstellings voldoen – iets wat die Kantoor verseker.

Die kortkursusaanbod versterk die US se kennisoordragstruktuur en moedig entrepreneurskap en innovasie onder die Universiteit se personeellede aan. Dit brei ook die diversiteit van die instelling se studenteprofiel uit, bevorder meer buigsame leer, en maak voorsiening vir markeise en -tendense deur geleenthede vir verdere onderwys en voortgesette professionele ontwikkeling te bied.

Die totale inkomste wat in 2019 met die US se kortkursusaanbod verdien is (wat nie meer inkomste uit US-konferensies en -geleenthede insluit nie), was R25 628 312 (tot op hede vanjaar, sonder inagneming van die kortkursusse van die Universiteit van Stellenbosch Bestuurskool Bestuursontwikkeling (USB-BO)). Altesaam 325 geregistreerde en goedgekeurde kortkursusse is in die tydperk aangebied, waarvan 89 USB-BO-aanbiedinge was. Hierdie syfers is effens laer as in die ooreenstemmende tydperk verlede jaar. Die studentebestuurstelsel wat vir kortkursusse gebruik word, het tot dusver vanjaar 10 268 kortkursusdeelnemerregistrasies aangeteken, wat 3 978 USB-BO-deelnemers insluit. Hierdie syfers is weer hoër as in 2018.

Die eerste vyf maande van 2019 is bykans geheel en al in beslag geneem deur die ontwikkeling, toetsing en produksie van die US se aanlyn kortkursusprojek. Die projek, SUNOnline, het op 2 Mei in werking getree. Ongelukkig het 'n nuwe werkruimtetoepassingskoppelvlak, die werkvloei vir goedkeurings en aanbevelings, sowel as e-posintegrasie, wat alles oënskynlik in die toets- en produksieomgewings gewerk het, sedertdien beduidende onvoorsiene en onverwagte funksionaliteitskwessies veroorsaak.

Dit was natuurlik ook vir eindgebruikers (sowel personeellede as deelnemers) 'n bron van frustrasie en het aansienlike gebruikervyandigheid jeens die stelselveranderinge tot gevolg

gehad. Na ses weke van intensiewe ondersoek, herkartering en tegniese struktuuraanpassings aan stelsels en integrasie, kon die Afdeling IT die meeste van die kwessies hanteer en uitstryk. Die stelsels en prosesse word nou ten volle geïmplementeer en deeglik deur sowel IT as die Kortkursuskantoor dopgehou. Die volle impak en sukses van SUNOnline sal waarskynlik eers gemeet kan word nadat die stelsel minstens een volledige akademiese jaar in werking was (d.w.s. teen die einde van 2020).

Wat die aktiwiteite van die Afdeling se Kopieregkantoor betref, word die allesomvattende lisensiëringsooreenkoms tussen die US en DALRO (Dramatiese, Artistieke en Letterkundige Regte-organisasie) steeds met welslae op al vier US-kampusse geïmplementeer, bestuur en geadministreer. Dit geskied streng volgens die bepalings van die huidige Kopieregwet 98 van 1978.

4. DIE BEDRYFSNETWERK VIR 'N GROOT OPENBARE UNIVERSITEIT

Die VS: Bedryf en Finansies is verantwoordelik vir kernnetwerke wat die Universiteit in staat stel om te funksioneer. Hierdie netwerke sluit alle US-kampusse in en strek van menslik (sport), tot tegnologies (IT), tot fisies (fasiliteite).

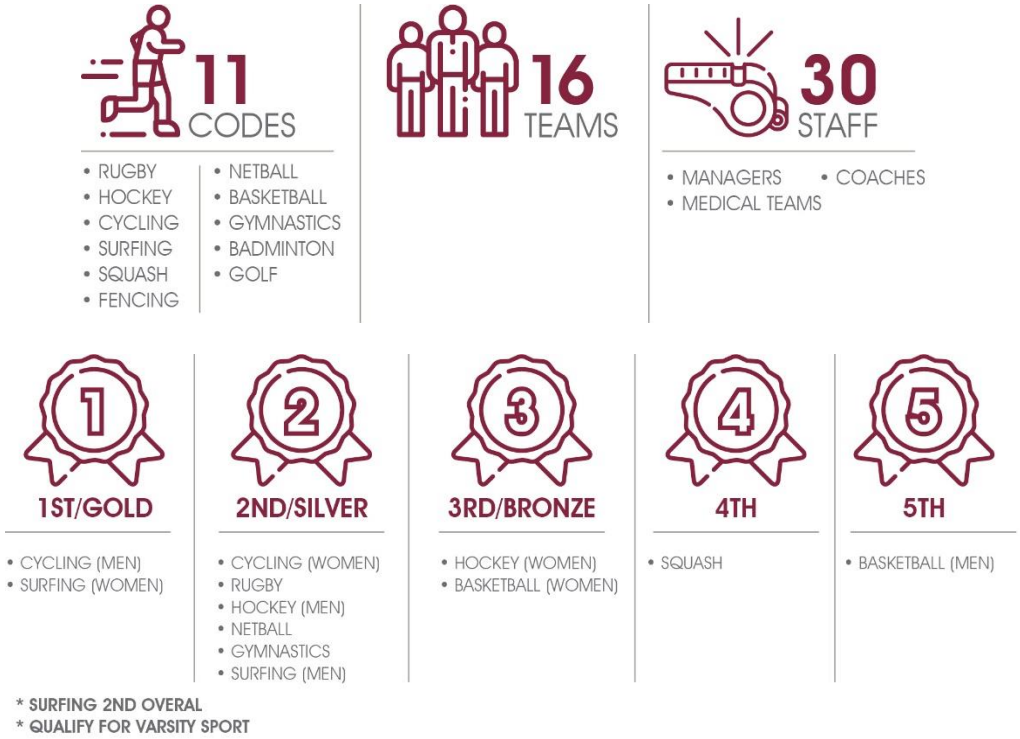
4.1 Uitnemendheid in sport

Sport was nog altyd 'n verenigende sosiale meganisme en is van strategiese waarde vir die US. Maties Sport het in die verslagjaar sy strategiese doelwitte aangepas om met die US se ses nuwe kern strategiese temas te strook, soos figuur 14 toon:

SU STRATEGIC THEMES	ALIGNMENT	8 MATIES SPORT STRATEGIC GOALS
Transformative Student Experience	1, 3, 2, 7 ,8	1. Expand the academic footprint and explore the presentation of a differentiated academic offering. 2. Achieve a dominant position within focus sports at tertiary, regional and national level. 3. Develop world-class sportsmen and women. 4. Deliver an excellent university sport experience. 5. Increase participation in recreational sport. 6. Build social capital. 7. Increase SU diversity profile 8. Increase percentage of competitive sportsmen and women who achieve academic success
Networked & Collaborative Learning	1	
Research for Impact	1	
Purposeful Partnerships and Inclusive Networks	1, 3, 4	
Employer of Choice	5, 6, 7	
A Thriving Stellenbosch University	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	

Figuur 14: *Belyning tussen Maties Sport-doelwitte en die US se kern strategiese temas*

Die US was in Julie 2019 die trotse gasheer vir vanjaar se USSA- (Universiteitsport Suid-Afrika-)spele. Figuur 15 bied 'n samevatting van US-atlete se deelname en uitslae by hierdie jaarlikse hoogtepunt op die universiteitsportkalender.



Figuur 15: *Maties Sport-deelname en -uitslae by USSA 2019*

4.1.1 Bedryfseenhede in Maties Sport

4.1.1.1 Hoëprestasie- (HP-)eenheid

Maties se HP-program bestaan uit die drie kategorieë van prestasiebestuur, prestasieverbetering en atleetbemagtiging. Die program konsentreer op die speler as atleet sowel as student. In wese gaan dit daaroor om die beste atlete en afrigters te lok en te behou in 'n inklusiewe, holistiese en toonaangewende opleidingsomgewing wat hulle die geleentheid bied om op nasionale en internasionale vlak te presteer.

Die HP-eenheid se strategie is om die US 'n volhoubare voorsiener te maak van minstens 20–30% van die atlete wat aan erkende kragmetings soos die Statebondspele, Olimpiese Spele, Paralimpiese Spele, Wêreldstudentespele en Wêreldkampioenskapstoernooie vir die onderskeie sportsoorte deelneem. Daarbenewens is dit vir die Eenheid belangrik om die holistiese sukses van atlete te verseker, wat deur die PACER-program gefasiliteer word. Die program rus studente-atlete toe as aktiewe agente in hulle eie sportloopbane, akademiese studie en persoonlike ontwikkeling.

'n Verdere doel is om een of meer sportsentrums van uitnemendheid in samewerking met 'n eksterne vennoot en/of sportfederasie tot stand te bring. In hierdie verband het Maties Sport bykomende memorandums van verstandhouding (MvV's) met Swem Suid-Afrika en die Stellenbosse Sportakademie onderteken. Die Afdeling werk ook aan 'n memorandum van ooreenkoms (MvO) met Paul Roos Gimnasium vir die stigting van 'n Binnenshuise Krieketsentrum.

Wat 2019 betref, is die HP-eenheid se vyf vernaamste doelwitte om:

- op studente-atlete in atletiek, sokker en rugby te konsentreer om hulle akademiese slaagsyfers te verbeter;
- PACER-deelname vir rugby, swem en sokker tot 100% te verhoog;
- die diversiteit van HP-deelname tot 45% uit die bruin, swart Afrikaan-, Indiër- en Asiër- (BSIA-)bevolkingsgroepe te verhoog;
- drie studente-atlete te identifiseer om met nagraadse studie voort te gaan; en
- een van die boonste drie plekke in alle sportsoorte te behaal en te behou (by die USSA-, Varsitybeker- en Varsity Sport-byeenkomste).

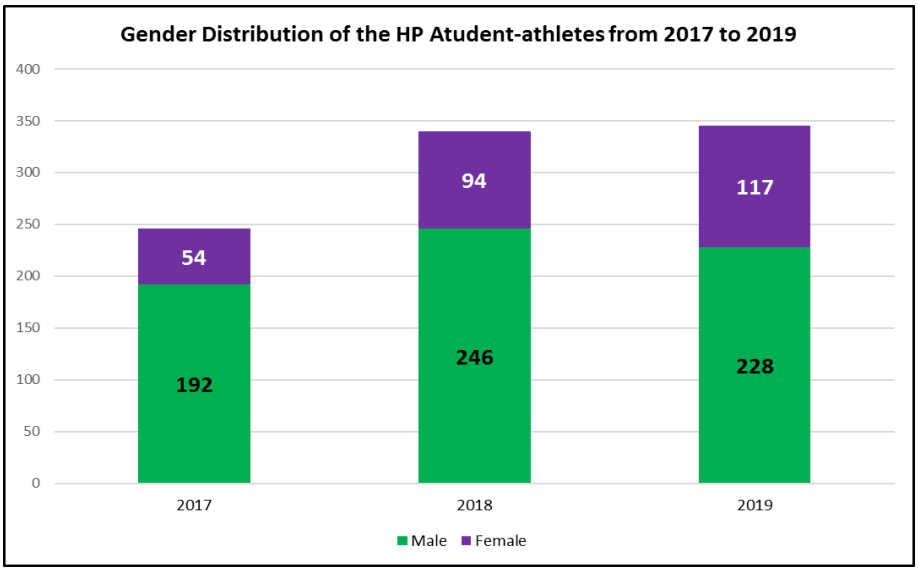
Maties Sport se HP-studente-atlete het in die akademiese jaar 2018 'n eerstejaardeursetsyfer van 85% behaal, wat met die US-gemiddeld strook, al word daar hoë eise aan hierdie studente se tyd gestel. Maties Sport is veral trots op sy studente-atlete wat na hulle voorgraadse studie met nagraadse programme voortgaan. Altesaam 50 studente-atlete het in 2018 gegradueer, van wie 31 in 2019 vir nagraadse studie ingeskryf het.

'n Dinamiese benadering tot programevaluering en -ontwikkeling is in werking gestel om doeltreffende intervensie op drie terreine van HP-studente se lewens te fasiliteer, naamlik hulle akademiese prestasie, hulle holistiese persoonlike welstand en HP-ontwikkeling, en gemeenskapsbewustheid en -interaksie.

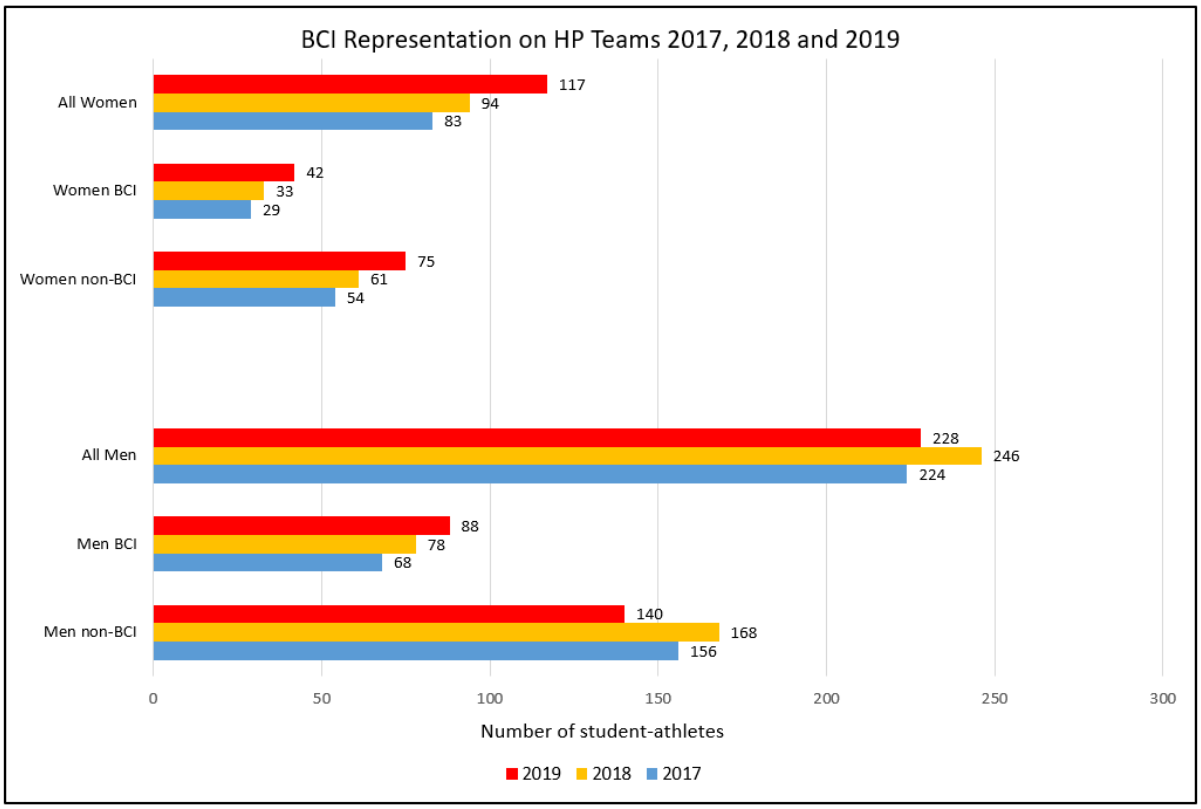
'n PACER-midjaarbeoordeling van alle HP-studente-atlete se akademiese uitslae het aan die lig gebring dat 49 (20%) van die 245 studente onsuksesvol was in 33% of meer van die modules wat hulle nodig het om te slaag. Hierdie studente ondergaan tans individuele prestasieleefstylbeoordelings en -afrigting om intervensies te bepaal wat hulle akademiese prestasie kan ondersteun.

Die verteenwoordiging van BSIA-studente-atlete in Maties Sport het die afgelope drie jaar geleidelik toegeneem. Dit is hoofsaaklik te danke aan die nuwe benadering tot beurstoekennings, sowel as die vereistes van die nasionale universiteitskompetisies. Hoewel die doel van 45% nog nie bereik is nie, sal dit in die volgende jaar gebeur namate elk van die HP-sportsoorte hulle drie jaar lange strategiese werwings- en behoudplanne implementeer. Die planne is na die inwerkingstelling van die beursrekenaar opgestel.

Figuur 16 en 17 toon die vordering met geslags- en rassediversiteit in die HP-program.



Figuur 16: *Geslagsverspreiding van Maties Sport se HP-studente-atlete*



Figuur 17: *Rasseverspreiding van Maties Sport se HP-studente-atlete*

4.1.1.2 Sentrum vir Sportleierskap

Die voormalige Sentrum vir Menslike Prestasiewetenskappe (SMPW) – 'n interdissiplinêre sentrum met die klem op sport – is in 2019 as die Sentrum vir Sportleierskap by Maties Sport ingesluit. Dit was die gevolg van noue historiese bande tussen die SMPW en Maties Sport, en Maties Sport se begeerte om tot die groter gebied van sportleierskap by te dra. Die Sentrum funksioneer nou as die hoofmeganisme waardeur Maties Sport een van sy agt doelwitte in die Institusionele Sportplan van 2014, naamlik die uitbreiding van die akademiese voetspoor van sport, wil bereik. Die Sentrum se aktiwiteite bestaan uit twee dimensies, naamlik leierskapsontwikkeling vir studente-atlete, afrigters en administrateurs, sowel as denkleierskap oor kernkwessies in Suid-Afrikaanse sport deur middel van interdissiplinêre navorsingsgeleenthede.

Die Sentrum is ook verantwoordelik vir die bestuur van Maties Sport se internasionale vennootskappe en strategiese leiding met betrekking tot inisiatiewe met 'n sosiale impak.

Wat internasionalisering betref, het die verslagtydperk die volgende noemenswaardige ontwikkelings opgelewer:

- Hoofdirekteur Ilhaam Groenewald het in Maart die Wêreldsportberaad vir 2019 by Arizona-staatsuniversiteit se Globale Sportinstituut (GSI) bygewoon. Maties Sport se bestaande vennootskap met die GSI hou aan groei en GSI-kollegas kom in September op Stellenbosch besoek aflê. Dit maak deel uit van 'n sportsimposium wat die Sentrum vir Sportleierskap sal aanbied, sowel as 'n werksessie vir Maties Sport-afrigters wat GSI-kollegas sal fasiliteer.
- Op grond van 'n bestaande Erasmus+-vennootskap met die Universiteit van Limerick in Ierland is Grant van Velden, Maties Sport se bestuurder van sporttegnologie en afrigtingsinnovasie, in Junie in Limerick ontvang. Die doel was om kennis op die gebied van sporttegnologie uit te ruil en die verhouding verder te ontwikkel.

- Die Sentrum was in Augustus gasheer vir besoekende studente-atlete en administrateurs van die Universiteit van Richmond, Verenigde State, as deel van 'n halfdagbesoek aan Maties Sport. Die besoekers is op 'n "HP-ervaring" getrakteer as voorbeeld van die afrigtingsbenadering wat die HP-eenheid volg.

Wat sosiale impak in die verslagtydperk betref, het die Sentrum die Fulbright-genoot dr Carrie LeCrom van die Universiteit van die Gemenebes Virginië, Verenigde State, ontvang. Dr LeCrom se vernaamste navorsingsbelangstelling is sport vir maatskaplike verandering. Sy onderneem tans 'n projek vir dogters by die Sekondêre Skool Stellenzicht in Jamestown wat sokker as primêre instrument gebruik om leiersvaardighede by leerders in te skerp.

4.1.1.3 Eenheid vir Ontspanning en 'n Aktiewe Leefstyl (RALU)

Die Eenheid vir Ontspanning en 'n Aktiewe Leefstyl gaan verder as die bestek van HP-studente-atlete om ook die groter studentegemeenskap by mededingende en ontspanningsportsoorte en -aktiwiteite te betrek. RALU het meer as 31 000 studente met 'n verskeidenheid geleenthede bereik.

Die Eenheid het boonop Esport van stapel gestuur,[7] nie net by die US nie, maar in die USSA-omgewing in die geheel, deur 'n toegewyde Esport-liga te skep. Die nuwegenerasiesportsoort beleef sy derde jaar en gaan van krag tot krag. 'n Nuwe Maties Esport-webtuiste is bekend gestel vir die USSA-spanuitdunne in mid-Augustus 2019, waaraan 32 spanne in twee-teen-twee-kragmetings by die Neelsie deelgeneem het. Die voorste agt spelers dring nou deur om Maties in September by USSA se nasionale Esport-toernooi by die Coetzenburgsentrum te verteenwoordig.

4.1.2 Professionele steundienste in Maties Sport

Die bestuur van ons 30 sportsoorte bly Maties Sport se kerntaak. As deel van sy bydrae tot die VS: Bedryf en Finansies se oorhoofse visie van bedryfsuitnemendheid, het die Afdeling 'n aantal areas geïdentifiseer wat voortgesette aandag en verbetering verg. Hierdie gebiede is:

- kommunikasie met alle belanghebbendes, met die klem op die verbetering van die Maties Sport-webtuiste;
- samewerking deur interne en eksterne vennootskappe;
- mentorskap om sowel strategiese as bedryfsdoelwitte te ondersteun;
- die aanvaarding van kritiek as 'n geleentheid om te leer;
- die ontwikkeling van paneelbordverslagdoeningsoplossings vir al Maties Sport se bedryfseenhede en professionele steundienste om die gaping tussen besluitneming en implementering te oorbrug; en
- die verbetering van die Afdeling se krisisvoorkomingsplan.

Bepaalde fokusgebiede vir 2019 is:

- kommunikasie, met die klem op Maties Sport se digitale platforms;
- die handhawing en verbetering van sportdeelname; en
- mentorleiding vir alle sportbestuurders deur lede van die senior bestuurspan.

Sport bly 'n kerndeel van die wêreldwye media- en vermaakbedryf, en moet ook met 'n toenemend digitale wêreld tred hou. Om hom dus van ander spelers in hierdie omgewing te onderskei, het die Afdeling in 2019 die volgende fokusgebiede geïdentifiseer:

- Prestasie:
    - Om USSA- en Varsity Sport-kompetisies in ten minste drie HP-sportsoorte te wen

[7] Georganiseerde videospeletjiewedstryde met veelvuldige spelers, dikwels beroepspelers, wat hetsy individueel of as spanne deelneem.

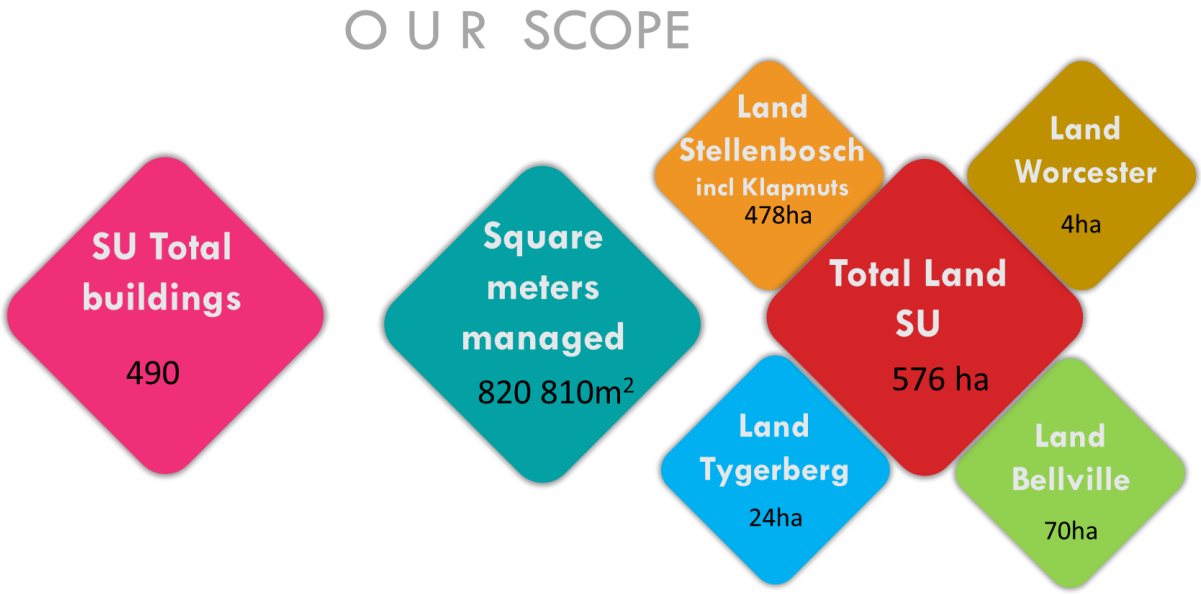
    - Om tot die USSA-A-afdeling te vorder en sodoende te kwalifiseer vir Varsity Sport-kompetisies in sportsoorte wat nog nie voorheen kon kwalifiseer nie
    - Om die US se Varsity Sport-uitslae in atletiek, hokkie en netbal aansienlik te verbeter
- Sportontwikkeling:
    - Om Maties Sport se skoolsportontwikkelingstrategie in drie sportsoorte te implementeer
- Denkleierskap:
    - Om twee kortkursusse in die Sentrum vir Sportleierskap te ontwerp
    - Om gesprekseminare oor ten minste een tema te implementeer

Die US se sportsoorte gaan voort om as uitstekende ambassadeurs vir die Universiteit te dien, en bied geleenthede vir ontspannings-, mededingende en HP-deelname, sowel as vir navorsing, en aktiwiteite met 'n sosiale impak. Ter ondersteuning van die US se visie, vestig hierdie gesamentlike aanbod Maties Sport as 'n toonaangewende hoëronderwyssportdepartement met programme wat as uitnemend, inklusief en innoverend erken word.

4.2 Fasiliteite vir die volgende eeu

4.2.1 Oorsig van Fasiliteitsbestuur

Die US se Afdeling Fasiliteitsbestuur (USFB) bestuur die geboue, infrastruktuur en sportterreine op die Stellenbosch-, Tygerberg-, Bellvillepark- en Worcesterkampus van die Universiteit. Hiervoor maak die Afdeling se 215 personeellede van interne en gekontrakteerde diensverskaffing gebruik. Die fasiliteitsportefeulje is uiteenlopend en sluit residensiële, akademiese, kommersiële, kantoor-, sport- en ontspanningsfasiliteite in (sien figuur 18 vir 'n oorsig van die reuse-omvang van die US se fasiliteite).



Figuur 18: *'n Oorsig van die omvang van die US se fasiliteite*

As die bewaarder van die US se fisiese omgewing, is dit USFB se missie om volhoubare, veilige, toeganklike wêreldklasfasiliteite en -dienste te bied wat sy diverse groep belanghebbendes in staat stel om uit te blink.

In vennootskap met sy diensverskaffers beoog USFB om:

- 'n wêreldklasomgewing te skep deur met studente en personeellede saam te werk om volhoubare navorsings-, leer-, onderrig-, sport-, ontspannings- en leeffasiliteite te skep en in stand te hou;
- in samewerking met studente, personeellede en wetstoepassingsgroepe 'n veilige kampus te voorsien;
- kampus- en fasiliteitsbeplanning met die Universiteit se strategie te versoen;
- toe te sien dat fasiliteitsbedrywighede doeltreffend en volhoubaar is en waarde vir geld bied;
- omgewingsvolhoubaarheid in sy beplanning, ontwerp, bedrywighede en dienste te bevorder; en
- te sorg dat al sy bedrywighede gerig word deur die beginsel dat die fisiese omgewing deurslaggewend is vir 'n transformerende studente-ervaring, en noodsaaklik om uitmuntende studente te lok en talentvolle personeellede te behou.

USFB-hoogtepunte sedert verlede jaar se verslag aan die Raad sluit in:

- die heraanstelling van die Hoofdirekteur: Fasiliteitsbestuur vir 'n verdere termyn van vyf jaar;
- bywoning van 'n selfontwikkelingsprogram deur alle USFB-personeellede om 'n kultuur van verantwoordbaarheid en gemeenskaplike waardes in die Afdeling vas te lê;
- die bevordering van 21 personeellede;
- die vermindering van algehele elektrisiteitsverbruik tot 2008-vlakke;
- 'n verlaging van 51% in waterverbruik vergeleke met die 2015-basislyn;
- 'n voortgesette afwaartse tendens in sekuriteitsvoorvalstatistieke;
- die bestuur/voltooiing van bouwerk ter waarde van R2,155 miljard;
- goeie vordering met die Kampusvernuwingsprojek;
- al hoe meer momentum vir omgewingsvolhoubaarheid; en
- die bou en handhawing van 'n goeie verhouding met Stellenbosch Munisipaliteit.

4.2.2 Finansiële en bedryfsbestuur by USFB

USFB doen jaarliks verslag oor alle finansiering wat uit sowel interne as eksterne bronne ontvang is, sowel as oor hoe die geld aangewend is. In 2018 is totale finansiering van R1 372 miljoen ontvang, wat aansienlik meer is as die R463 miljoen in 2017, en hoofsaaklik aan die Kampusvernuwingsprojek toegeskryf kan word. Bydraes uit fakulteite en departemente se eie geld, toekennings van die DHOO sowel as van koshuise het alles toegeneem namate die Kampusvernuwingsprojek vaart kry.

Tabel 2 toon USFB se algehele besteding aan die Universiteit se fisiese infrastruktuur sowel as besteding aan instaatstellers soos salarisse, opleiding en toerusting. Die verhouding van besteding aan instaatstellers tot waardebelaaide besteding aan fasiliteite het in 2018 tot 1:8,5 verbeter vergeleke met 1:7 in 2017. Vir elke R1 wat aan USFB-instaatstellers bestee word, word daar dus R8,50 aan die verbetering van fisiese infrastruktuur bestee. Die toename in bedryfskoste is weens uitgebreide tegniese en persoonlike ontwikkelingsopleiding deur die hele Afdeling.

Tabel 2: *Waardebelaaide besteding aan US-fasiliteite, en besteding aan USFB-instaatstellers*

Besteding aan US-fasiliteite		Besteding aan USFB-instaatstellers	
Bron van finansiering	**2018 (R'000)**	**Aanwending van finansiering**	**2018 (R'000)**
Kampusvernuwing	459 516	Personeelkoste	69 501
DHOO	169 362	Konsultantkoste	6 781
Hoofbegroting	435 137	Bedryfskoste	8 503
Huisvestings- en kommersiële dienste	129 755	Toerustingkoste	979
Fakulteite en departemente	177 829	Stelselkoste	4 685
Totale beskikbare finansiering	1 371 598	Lewensvatbare kontraktering	
Besteding in 2018	768 824	Totale instaatstellers 2018	90 450
Waardebelaaide besteding*	678 374		
Verhouding van waardebelaaide besteding tot instaatstellers		**8.5:1**	

*Waardebelaaide besteding bestaan uit totale besteding aan fasiliteite in 2018, minus besteding aan USFB-instaatstellers.

4.2.3 Stelselvernuwing

Die geïntegreerde werkplekbestuursoplossing Planon is aan die begin van September 2018 bekend gestel met die aktivering van die modules vir reaktiewe instandhouding, besprekings en kapitaalprojekte.

Die implementering van 'n geïntegreerde werkplekbestuurstelsel (GWBS) gaan egter oor veel meer as die implementering van programmatuur; dit vereis ook aansienlike veranderingsbestuur. Een van die grootste lesse wat geleer is, was dat die aanstelling van die regte veranderingsbestuurder 'n uiters belangrike besluit is om te sorg dat alle partye ingesluit en op hoogte van sake voel. Daarbenewens is opleiding en bystand na inwerkingstelling van die allergrootste belang en is dit noodsaaklik dat die diensverskaffer en kernpersoneellede oor genoeg kennis beskik om gebruikers van bystand en leiding te voorsien. Hoewel party gebruikers die voordele van Planon besef, sukkel sommige steeds om die nuwe stelsel te aanvaar. USFB het dus bykomende hulpbronne aan deurlopende opleiding toegeken om die gebruikerservaring te help verbeter.

'n GWBS hou beduidende voordele met betrekking tot kostedeursigtigheid, prosesdoeltreffendheid, kosteverlaging en werkplekprestasie in. Tog is hierdie voordele nog nie ten volle verwesenlik nie weens voortdurende uitdagings met integrasie by die Oracle-middelware en Natural/Adabas, sowel as onvoldoende meesterdata. Na 'n besluit om nie kapitaalprojekfinansies by die Oracle-middelware te integreer nie, word hierdie module nou slegs as 'n instrument vir projekregistrasie gebruik. Verdere verkenning van Oracle Finance se vermoëns sal bepaal watter prosesse deels in Planon, Oracle of moontlik 'n ander derdepartyprogrammatuurstoepassing hanteer sal word.

Na 'n intensiewe verkrygingsproses is 'n nuwe verskaffer aangestel om 'n sekuriteitsvoorvalbestuurstelsel genaamd Online Intelligence te voorsien. Online Intelligence gee die US 'n mededingende voorsprong deur ons misdaadtendensverwante inligting van eksterne bronne te bied, en terselfdertyd interne misdaadvoorvaldata te bestuur. Gevorderde integrasie van voorvalbestuursrekords by ander, bestaande programmatuur, soos ArcGIS en die US-alarmmoniteringstelsel, maak dit moontlik om kwantitatiewe dataontleding op bedryfsbeplanning toe te pas.

Digitalisering op die terrein van fasiliteitsbestuur hou opwindende geleenthede in vir USFB om meer doeltreffend te werk te gaan, want die ingesamelde data kan toegespitste intervensies ondersteun. Die data fasiliteer ook doeltreffender hulpbronbestuur. USFB brei

tans die geboubestuurstelsel (GBS) uit en ondersoek boonop 'n stelsel vir gebou-inligtingsbestuur (GIB). Die GBS en meterstelsel het reeds aansienlike water- en elektrisiteitsbesparings teweeggebring.

4.2.3 Eiendomsdienste

USFB se Eiendomsdienste-kantoor is die bewaarder van alle infrastruktuurbates. Die kantoor se opdrag is om risiko met betrekking tot alle infrastruktuurbates en toerusting te beperk en gebruiksduur te optimaliseer. Eiendomsdienste is daartoe verbind om die US se statutêre verpligtinge na te kom en op 'n volhoubare manier optimale waarde te skep deur van sowel US-personeellede as gekontrakteerde diensverskaffers gebruik te maak.

4.2.3.1 Instandhouding

Eiendomsdienste se instandhoudingstrategie is om van 'n reaktiewe na 'n proaktiewe, beplande diens te beweeg. Dit sal die koste van instandhoudingsdienste op kort tot mediumtermyn verlaag, en sal dus ook langtermynkoste beperk deur die langste moontlike gebruiksduur vir alle infrastruktuurbates en aanleg te verseker. Die strategie, wat uit 50% beplande, 30% reaktiewe en 20% proaktiewe instandhouding bestaan, sal dienslewering verbeter en die mees kostedoeltreffende en doelmatige bedrywighede verseker. Een van die vernaamste dryfvere vir die beplande instandhoudingsprogram is om die totale koste van eienaarskap vir die US se fasiliteitsportefeulje te optimaliseer. Dit vereis onder meer periodieke toestandbepalings van verskeie infrastruktuurbates, wat aanleg en toerusting insluit.

Toestandbepalings van meganiese en elektriese dienste, waaronder verhittings-, lugversorgings- en ventilasie- ("HVAC"-)aanleg, elektrisiteitsinfrastruktuur en alarms, is gevolglik van stapel gestuur. Alle massadienste waarvoor meesterplanne voltooi en aangevoor is, is ook hierby ingesluit. Die toestandbepalings van die boumateriaal van alle geboue, wat bekleding en eksterne strukture insluit, is tans aan die gang en word aan die hand van bedryfsrisiko en kritikaliteit geprioritiseer.

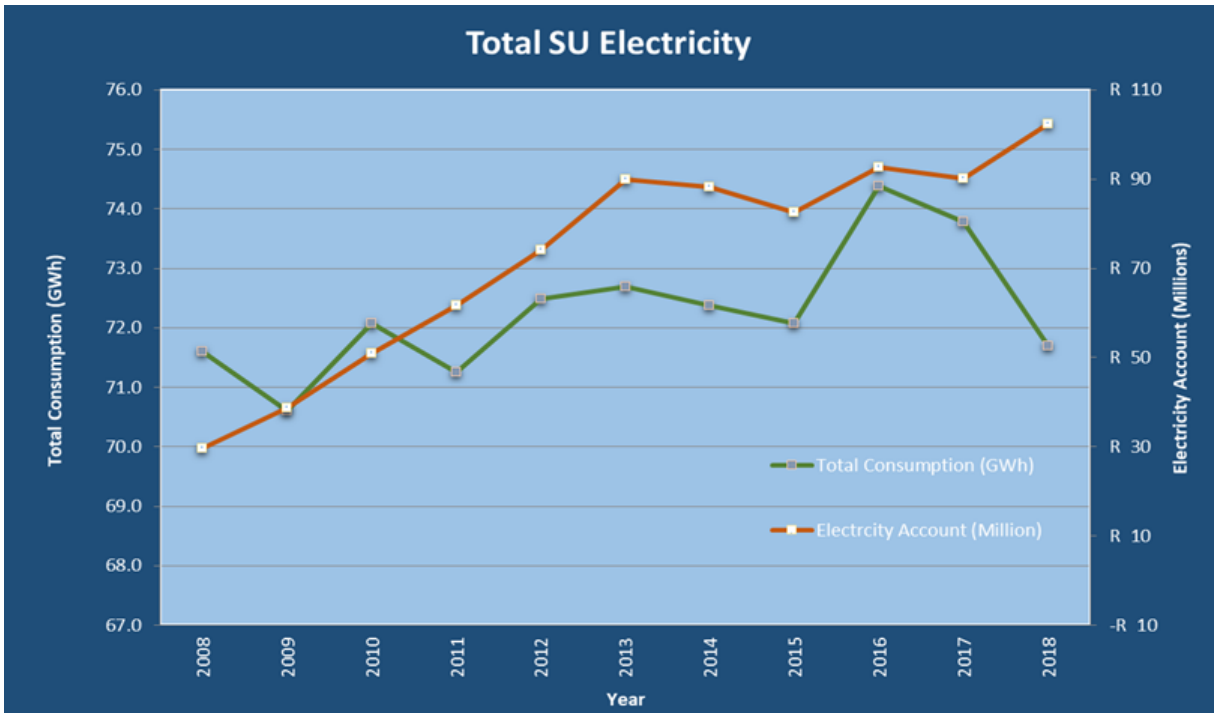
Figuur 19: *Installasie van 'n nuwe stormwateropgaartenk van 200 kl en 'n gryswateropgaartenk van 10 kl*

Meesterplanne en ontwerpkriteriadokumente vir die mediumspanning-slimmikronetwerk, HVAC-gebiedsaanleg, massawaterdienste (drink-, riool-, storm- en gryswater) en alarmstelsels word volgens die gekonsolideerde aanlegvoorsieningstrategie geïmplementeer. Die doel van hierdie strategie is om so min moontlik aanleg te hê, wat op sy beurt die finansiële verpligting en omgewingsrisiko op lang termyn beperk. Die implementering van hierdie planne word met inagneming van die risikoprofiel van die bates geprioritiseer.

4.2.3.2 Nutsbestuur

Op die gebied van nutsbestuur die afgelope jaar is heelwat aandag daaraan gewy om die meting en geldigheid van ons data oor nutsdiensverbruik te verbeter. Verskeie nuwe meters is geïnstalleer en etlike intervensies is suksesvol in werking gestel om verbruik te bestuur.

(i) Wat **elektrisiteit** betref, toon figuur 20 hieronder 'n konsekwente afwaartse tendens in verbruik op alle US-kampusse die afgelope vier jaar. Hierdie tendens duur voort ondanks 'n toename in die Universiteit se studentetal sowel as vloerruimte (nuwe geboue) en die verdigting van bestaande geboue.



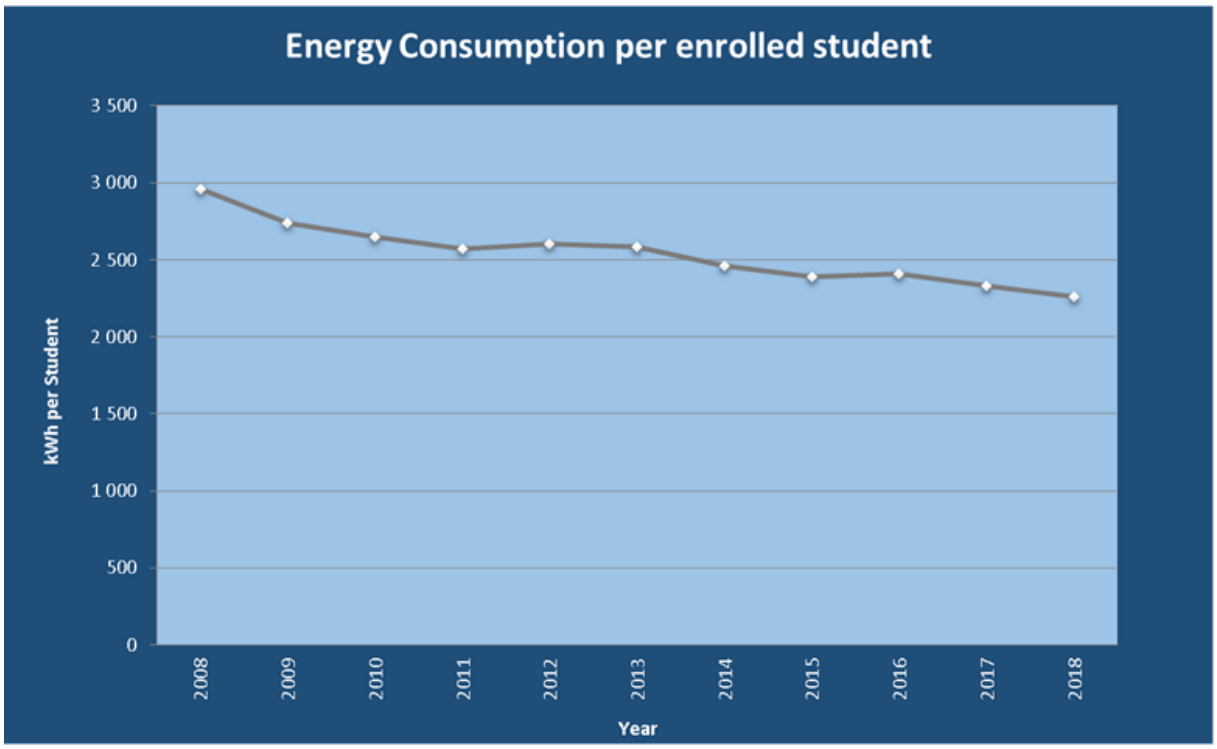
Figuur 20: *US-elektrisiteitsverbruik (gigawatt-uur) en -koste (rand) oor die afgelope dekade. Die styging in die koste van elektrisiteit (eenheidskoste/kWh) het die verbruikersprysindeks oor die tydperk ver oorskry.*

Verbruik per student het eweneens die afgelope dekade aanhou daal (sien figuur 21 hieronder). Dit is ondanks 'n styging in die US se nagraadse studentetal in fakulteite soos Natuurwetenskappe en Ingenieurswese, wie se nagraadse navorsingslaboratoriums oor die algemeen meer energie-intensief is per vierkante meter weens gespesialiseerde navorsingstoerusting en langer bedryfsure.

Hierdie besparings is onder meer bewerkstellig deur:

- hoë nagverbruik in sekere geboue te ondersoek en te bestuur;
- mediumspanning- (MS-) en laespannings- (LS-)toerusting op te knap en gekonsolideerde HVAC-aanleg te implementeer;

- die GBS so te stel dat HVAC-stelsels in sekere geboue op voorafbepaalde tye aan-/afskakel; en
- personeellede en studente bewus te maak van die belang daarvan om elektrisiteit te bespaar.



Figuur 21: *Elektrisiteitsverbruik per student*

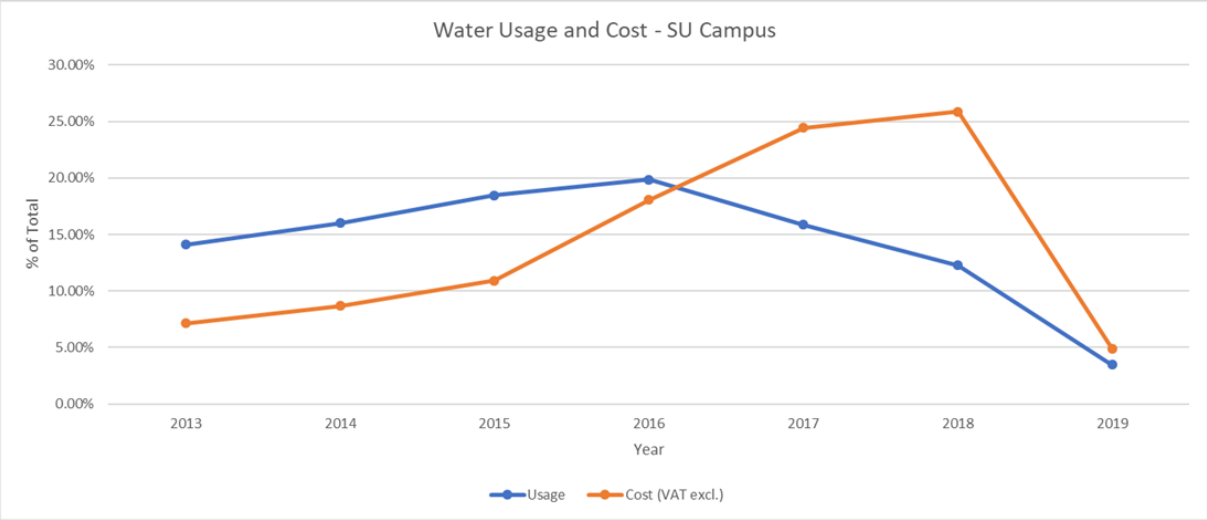
(ii) In sy pogings om **water**verbruik by die US te bestuur, hou USFB deurentyd in gedagte dat Suid-Afrika 'n waterskaars land is, en dat alle waterbronne optimaal benut moet word om watersekerheid, waaronder 'n volhoubare voorraad vir toekomstige generasies, te verseker. Vir die doel, en met die aanvang van die Wes-Kaapse waterkrisis in 2016, het die Universiteit besluit om 'n wateroptimaliseringstrategie te implementeer in pas met die Verenigde Nasies (VN) se volhoubare ontwikkelingsdoelwitte (VOD's), wat die regering in 2015 bekragtig het.

In die lig van die ernstige droogte van 2016 tot 2018, en 'n naderende Dag Zero, het die instelling in samewerking met Stellenbosch Munisipaliteit en 'n wye verskeidenheid belanghebbendes 'n droogtereaksieplan aanvaar. Die aanbevelings in hierdie plan was onder meer 'n verlaging in drinkwaterverbruik en 'n algehele hersiening van watergebruik om 'n volhoubare toekomstige voorraad te verseker. Dit het die volgende intervensies vereis:

- Veranderinge aan infrastruktuur, die installering van belugters aan krane, waterslim stortkoppe, afsluitkrane, die verwydering van baddens, die vervanging van verouderde Flushmaster-seweliterspoelbakke, en die installering van vogvoelpenne in die Universiteit se landskappe
- Die installering van intydse elektroniese watermeters
- Die aanvulling van bestaande watervoorraad met boorgate
- Die installering van tenks om reënwater op te vang

Vergeleke met basislyndata van 2015 het die wateroptimaliseringstrategie en intervensies hierbo munisipale drinkwaterverbruik met 45% verlaag.

Die intydse elektroniese meterstelsel wat deel uitmaak van hierdie projek is in 2017 aangevoor. Tot dusver is ongeveer 300 meters geïnstalleer, wat uurliks intydse data voorsien. Dit stel ons in staat om afwykings/lekkasies vroeg op te spoor en die nodige stappe te doen. Beduidende besparings is gevolglik teweeggebring, soos figuur 22 hieronder toon. Die US het reeds na raming sowat R965 000 (28 000 kl) deur vroeë opsporing en vinnige reaksie gespaar.



Figuur 22: *Watergebruik op Stellenboschkampus*

4.2.3.3 Volhoubaarheid

Die US se omgewingsvolhoubaarheidstrategie is byna voltooi. Hierdie dokument strook ook met die VN se VOD's sowel as die Universiteit se eie Visie 2040, en konsentreer op die agt temas van:

- energie en vrystellings;
- water;
- afval;
- reis en mobiliteit;
- volhoubare geboue;
- biodiversiteit en grondgebruik;
- goedere en dienste; en
- skakeling – leierskap.

Een van die hoofoogmerke van die VOD's is om verslagdoening te verbeter sodat ons die mens se impak op die aarde se temperatuur akkuraat kan meet. Die US se strategie beoog om meting- sowel as verslagdoeningsmeganismes te verbeter sodat ons die veranderinge kan aanbring wat nodig is om ons doelwitte te bereik.

Die einddoel is om die US se omgewingsimpak te verminder en 'n meer veerkragtige instelling te skep in 'n wêreld wat vinnig besig is om sy eindige hulpbronne uit te put, wat klimaatsverandering versnel en vererger. Die US is een van die voorste instellings in Afrika en 'n lid van die Vereniging van Statebondsuniversiteite ("ACU"), en vervul dus 'n belangrike rol op die vasteland. Daarom strook die US se omgewingsvolhoubaarheidstrategie ook met ACU se toewyding aan die VOD's, en sal die US hierdie toewyding prakties uitleef deur 'n leier in omgewingsvolhoubaarheid te wees.

(i) Wat **energie en vrystellings** betref, berus die sukses van die strategie op die US se vermoë om sy huidige bedrywighede te meet, te moniteer en te beoordeel. 'n

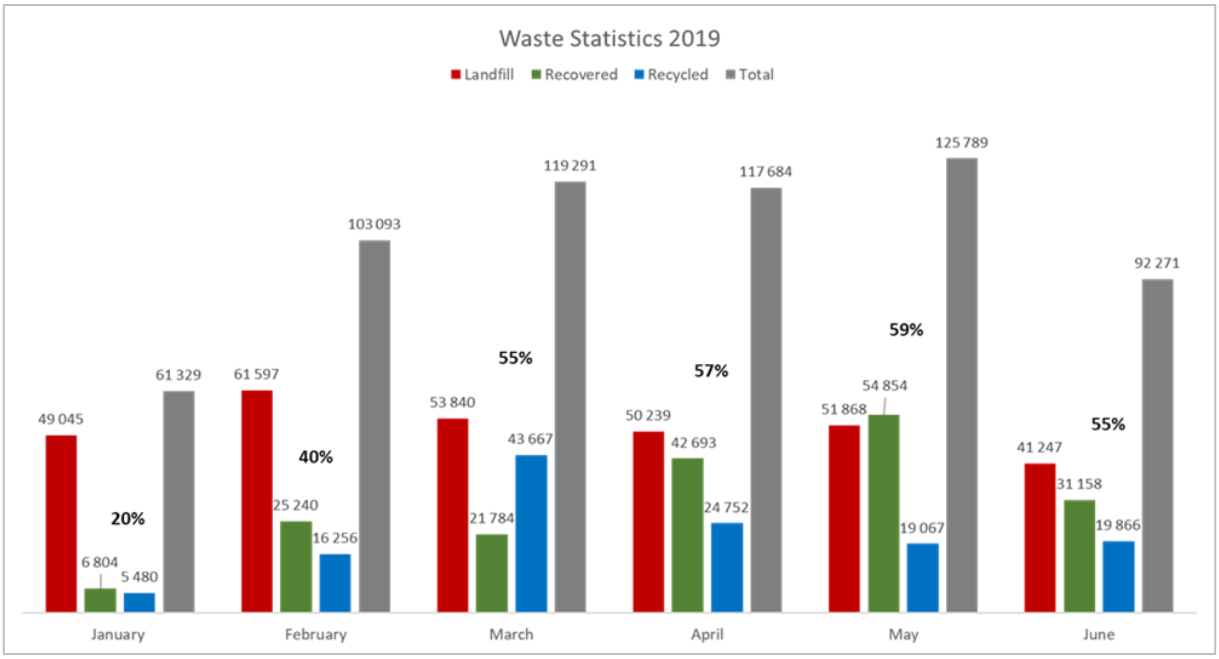
Kultuurverskuiwing in hoe ons oor volhoubaarheid dink, vereis deurlopende monitering van prestasiedata en goeie verslagdoening. Om 'n meer volhoubare toekoms te skep, moet ons minder op eindige hulpbronne staatmaak om energie op te wek. Die gebruik van slimmeterstelsels sal ons in staat stel om data te ontleed en skaars hulpbronne te bestuur.

Die US verander tans sy energieskema deur elektriese infrastruktuur en gepaardgaande stelsels aan te pas om kweekhuisgasvrystellings te verminder. Hierdie intervensies sluit in 'n belegging in energiedoeltreffendheid-en-besparingsprogramme sowel as hernubare energie, soos fotovoltaïese (FV) installasies. Ons eerste groot FV installasie behoort in 2019 ten volle in werking te wees.

Ons het ook begin om 'n basislyn vir ons instelling se koolstofvoetspoor en kweekhuisgasvrystellings te bepaal. Tans val die klem op die bevestiging en stawing van prosesse vir data-insameling en -berging.

(ii) Gedurende die drie jaar lange droogte is vele **waterbesparingsintervensies** geïmplementeer, wat waterverbruik met 45% verminder het teenoor basislyndata van 2015. Hierdie intervensies het bewusmakingsprogramme, waterdoeltreffendheidstoerusting en aanvullingskemas ingesluit.

(iii) Deur 'n aantal intervensies het die US se **program om afval van stortingsterreine weg te keer** in 2018 goeie vordering gemaak. Nogtans skep ons kampusse steeds te veel afval. Deur afvalmateriaal by 'n sentrale materiaalherwinningsfasiliteit te herwin, kon ons ongeveer 55% van ons algemene afval van stortingsterreine wegkeer. Die implementering van die komposfasiliteit, wat kosafval in kompos omskep om in die Universiteit se landskappe te gebruik, sal na verwagting heelwat daartoe bydra dat ons minder afval stortingsterrein toe stuur. Die teiken is om uiteindelik 80% van ons afval van stortingsterreine weg te keer. 'n Plan vir optimale materiaalhantering word tans opgestel wat ons die teiken sal help bereik.



Figuur 23: *Afvaldata van die nuwe elektroniese metingstelsel by die materiaalherwinningsfasiliteit*

(iv) Met betrekking tot **leierskap in gebouontwerp en -konstruksie** bevat die omgewingsvolhoubaarheidstrategie groen gebouontwerpbeginsels wat strook met die

beginsels van die Suid-Afrikaanse Groenbouraad (GBCSA), naamlik om volhoubaarheidskenmerke by alle nuwe geboue in te sluit. Hierdie beginsels sal op alle nuwe US-geboue en toekomstige opknappings aan die bestaande portefeulje toegepas word, gedagtig daaraan dat die konstruksie van nuwe geboue by die US vir die grootste gedeelte van ons koolstofvoetspoor en vrystellings verantwoordelik is.

Daarbenewens word 'n nuwe instrument ontwikkel om 'n pasgemaakte volhoubaarheidsgraderingstelsel te skep wat elke gebou se volhoubaarheidsprestasie sal kan bepaal. Met hierdie datagedrewe stelsel sal die US kan sien watter geboue swak presteer, en kan ingryp om hierdie geboue se omgewingsimpak te verminder. 'n Inisiatief is aan die gang om die prestasie van 'n eerste groep van twaalf geboue te meet.

(v) Die tema van **biodiversiteit en grondgebruik** word in die US se nuwe stedelike landskapplan aangeroer. Die dokument bevat besonderhede oor die ontwikkeling van buiteruimtes waarin die US-gemeenskap kan nadink, idees uitruil, ontspan, leef en aktief in klein groepe kan leer om die US se kernbedrywighede van onderrig, leer en navorsing te ondersteun. Hierdie landskappe bevat waterslim plante om hulpbronne te optimaliseer en langtermynvolhoubaarheid te verseker.

Die Stellenbosse berge, ongerepte riviere en reservate dien as ontspanningsfasiliteite vir studente, personeellede en die gemeenskap, en moet bewaar word. Pogings sluit in die verwydering van indringerspesies, brandbeheer en die voorkoming van erosie.

Om 'n volhoubare kosvoorraad te verseker, is verskeie voedseltuine op die verskillende kampusse aangelê. Studente sien daarna om en leer op die koop toe hoe om kos volhoubaar te kweek. Hierdie ruimtes word ook vir ontspanning, 'n verhoging in die voedingswaarde van voedselhulpbronne en die verdere verkleining van ons koolstofvoetspoor gebruik.

(vi) USFB het die Universiteit se Aankopedepartement oorreed om die verskaffingsketting aan te pas om meer volhoubare praktyke vir die verkryging van **goedere en dienste** moontlik te maak. Gevolglik word verskillende tipes materiaal nou aangekoop wat omgewingsgesertifiseer is en oor bewyse van uitgebreide produsentverantwoordelikheid ('n verantwoordelikheidsketting) beskik. Dit sluit herwinbare verpakkingsmateriaal in. Pogings in die verband sal die algehele hoeveelheid afval op ons kampusse help verminder.

(vii) **Skakeling met, en leiding aan,** alle belanghebbendes in die Universiteitsgemeenskap is noodsaaklik om gedragsverandering vir 'n meer volhoubare toekoms teweeg te bring. 'n Aantal programme word vereis om die instelling op 'n volhoubare pad te plaas, waaronder geleenthede, opleiding en bewusmakingsveldtogte om die groter gemeenskap op alle kampusse te bereik. 'n Toegespitste opleidingsessie is vir die eerste keer vir Huiskomiteelede belas met die groen portefeulje in hulle onderskeie koshuise aangebied om gedragsverandering te bespoedig.

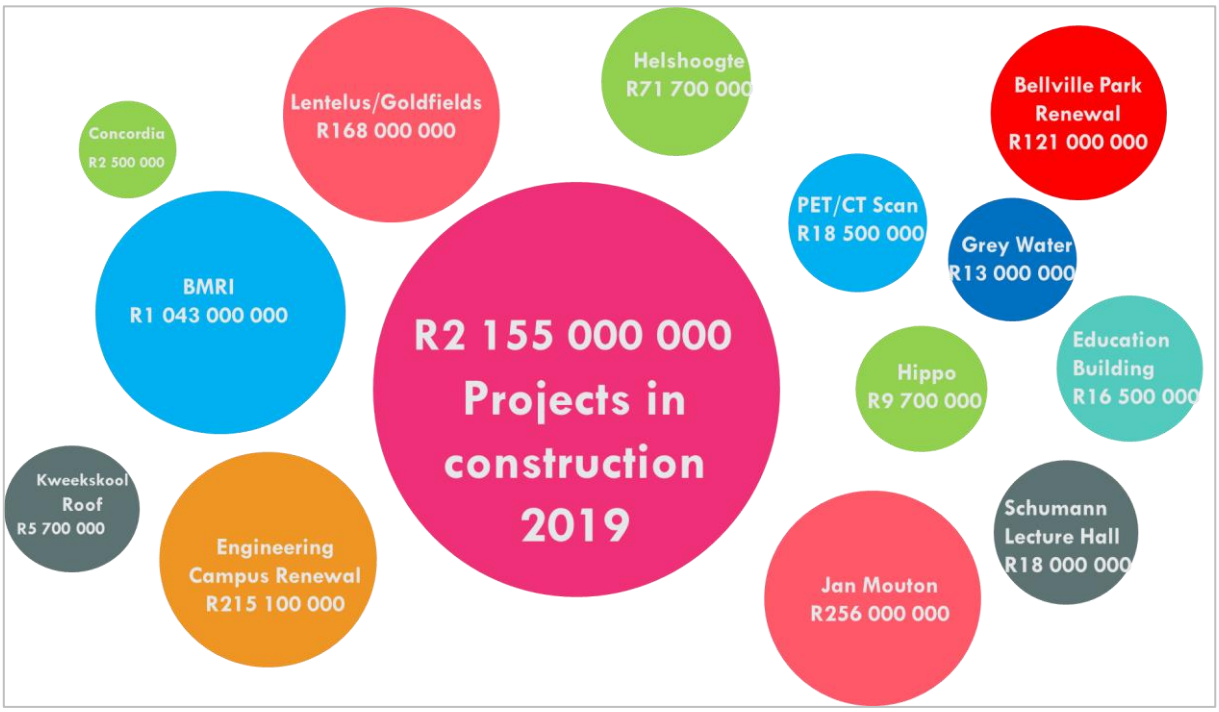
Bykomende inisiatiewe om meer volhoubare gedrag te vestig sluit in die Groenleeftoekenning,[8] en die voorsiening van 'n herbruikbare koffiebeker aan elke nuwelingeerstejaarstudent. Volhoubaarheidswerkgroepe met bedryfspersoneellede

[8] Die Groenleeftoekenning bevorder volhoubare praktyke in koshuise, Privaatstudenteorganisasie- (PSO-)wyke en studentehuise om die US se omgewingsvoetspoor te verklein. Prysgeld word aan die toppresteerders in elk van hierdie drie kategorieë oorhandig.

en akademici is ook tot stand gebring om omgewingsvolhoubaarheid by elke aspek van die Universiteit se bedrywighede in te sluit.

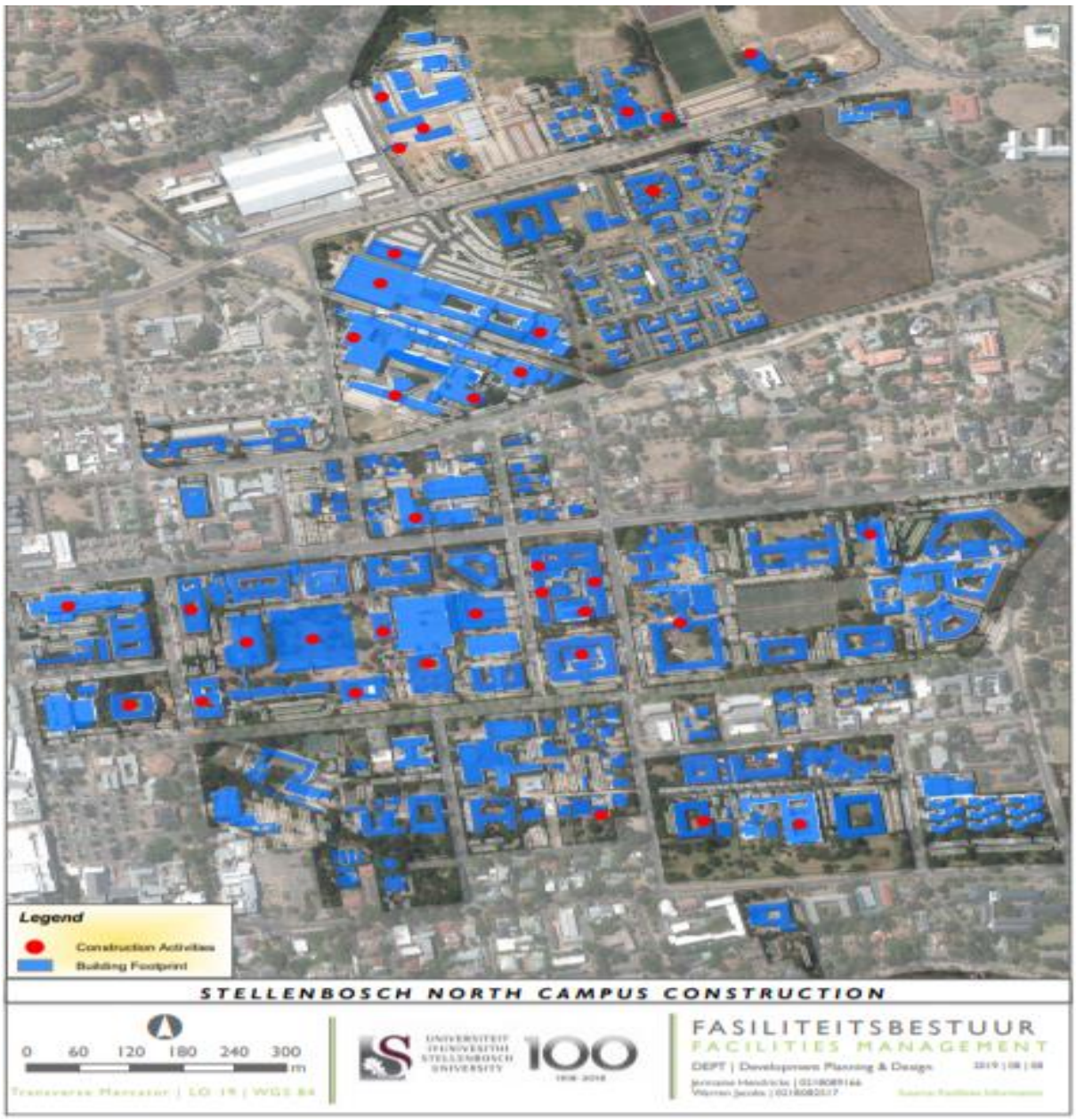
4.2.4 Die jongste nuus oor strategiese infrastruktuurprojekte

Die waarde van projekte in aanbou word op meer as R2 miljard geraam (sien figuur 24 hieronder).

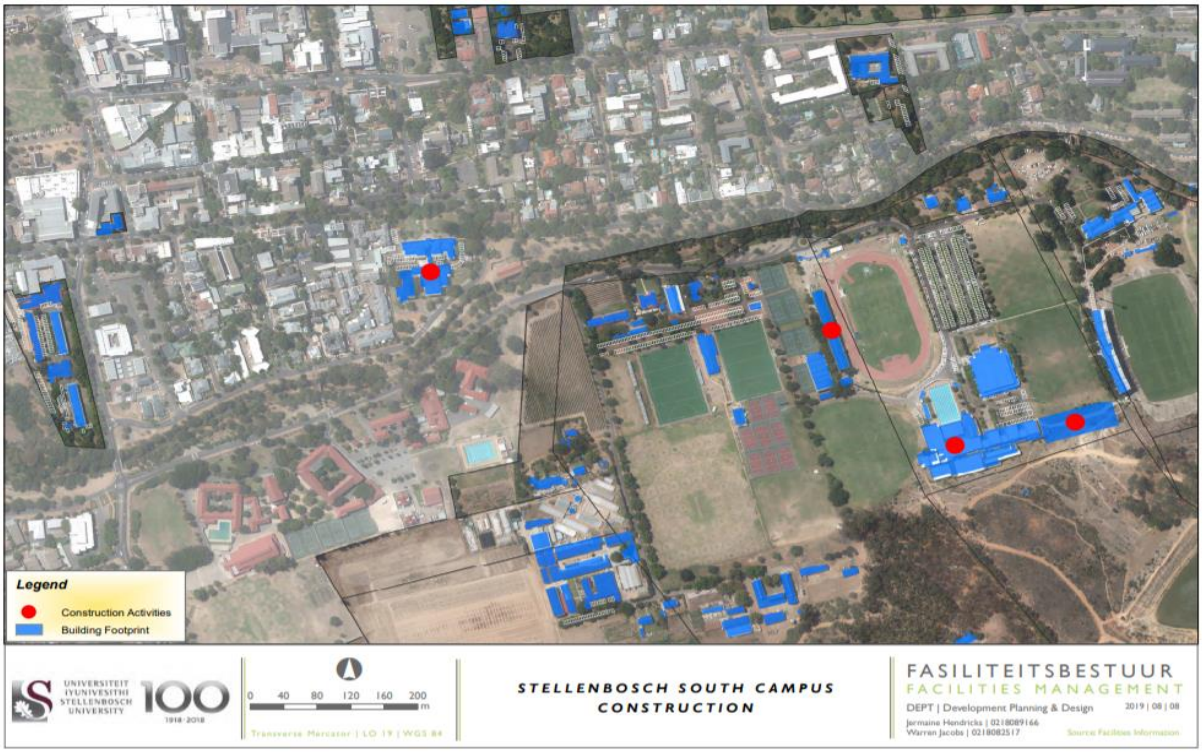


Figuur 24: *Oorsig van huidige groot bouprojekte*

Die volgende kaarte toon in watter mate huidige bouprojekte ons kampusse raak. Om hierdie vlak van konstruksieaktiwiteit by 'n ten volle werkende universiteit te bestuur is een van USFB se grootste uitdagings.



Figuur 25: *Kaart van bouwerk op noordelike en sentrale Stellenboschkampus*



Figuur 26: *Kaart van bouwerk op suidelike Stellenboschkampus*

Figuur 27: *Kaart van bouwerk op Bellvilleparkkampus*

Figuur 28: *Kaart van bouwerk op Tygerbergkampus*

4.2.4.1 Stellenboschkampus, Jan Mouton Leersentrum

Die US het in September 2017 die oprigting van die nuwe Jan Mouton Leersentrum teen 'n projekwaarde van R255 600 000 goedgekeur. Bouwerk het op 1 November daardie jaar begin, met 'n beplande voltooiings- en okkupasiedatum van 20 Januarie 2020.

Die hoofkontrakteur, Group Five Construction, het die US op 12 Maart 2019 in kennis gestel dat die maatskappy onder sakeredding geplaas is. Dit het 'n massiewe impak op die konstruksiewerk en -program gehad: Vir twee volle maande was daar weinig aktiwiteit en vordering op die perseel. Die sakereddingspraktisyn het die projek sedertdien geïdentifiseer as een van die wat Group Five Construction moet voltooi, en die projekborg, Lombard Versekering, finansier dit tans. Volgens die kontrak moet Group Five alle bouwerk teen 7 Oktober 2019 voltooi. Na 'n evaluering van die hersiene program het die projekspan egter bepaal dat dit onwaarskynlik is.

Die span ondersoek nou verskeie kontraktuele moontlikhede om vas te stel of bouwerk teen 13 Desember voltooi sal kan word. Die indiensstelling van alle aanleg en die uitrusting van die fasiliteit word vir die eerste helfte van 2020 beplan, gevolg deur okkupasie aan die begin van die tweede semester van 2020 (Julie).

Figuur 29: *Jan Mouton Leersentrum, noordelike aansig*

4.2.4.2 Tygerbergkampus, Biomediese Navorsingsinstituut (BMNI)

Die konstruksiepermit vir die Biomediese Navorsingsinstituut (BMNI) is op 23 November 2018 by die Departement van Arbeid ingedien en op 12 Desember 2018 toegestaan. Bouplanne is op 22 Januarie 2019 goedgekeur.

Nadat die projek op 15 November 2018 aan hoofkontrakteur WBHO toegeken is, is die terrein op 14 Januarie 2019 oorhandig. Die projek sal in drie fases voltooi word, naamlik:

- fase 1 (sone 1), synde die nuwe gebou;
- fase 2 (sone 2), wat bestaan uit die opknapping van vlak 5 en 4 (in daardie orde) van die bestaande FISAN-gebou; en
- fase 3 (sone 2), wat bestaan uit die opknapping van vlak 3, 2, 1 en 0 (weer in daardie orde) van die bestaande FISAN-gebou.

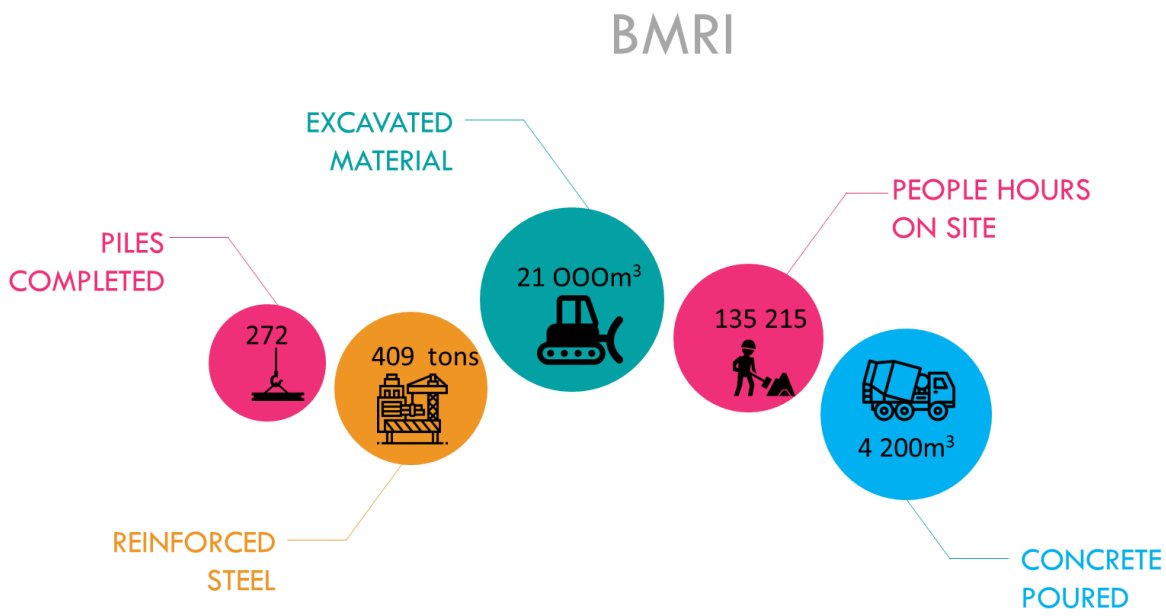
Die ten volle geoutomatiseerde biobewaringseenheid (Hamilton BiOS) is bestel, en sou by die skryf van hierdie verslag op 19 Augustus 2019 op Tygerbergkampus aankom om geïnstalleer te word. Die installering van die BiOS, wat biologiese eksemplare by -80 °C sal bewaar, sal teen 10 Februarie 2020 voltooi wees. Hierna sal die proses begin om die eksemplare in te laai, waarna fase 2 sal afskop.

Bouwerk was teen die einde van Julie 2019 sowat 16% klaar, en vordering met aktiwiteite op die terrein was soos volg:

- Kolomme van nuwe gebou, sone 1: 100% voltooi op vlak 0–2, 80% voltooi op vlak 2–3, en in aanbou op vlak 3–4
- Beddinglaag van nuwe gebou, sone 1: voltooi
- Bestaande FISAN-gebou (sone 2): betonwerk vir die area om die biobewaarplek voltooi, sowel as die giet van opvulblaaie aan die westekant tot op vlak 4
- Werk aan die dienshyser aan die suidekant van die FISAN-gebou het begin.

Die Green Star-spesialiskonsultant het fase 1 van die groenbouproses voltooi, naamlik die identifisering van waarskynlike en moontlike krediete, en het bevestig dat die gebou op grond van ontwerp vir minstens 'n vierstergradering in aanmerking kom. Fase 2, synde die

skryf van 'n voorlegging aan die GBCSA, is nou aan die gang. Die voorlegging behoort in Januarie 2020 gereed te wees vir indiening by die GBCSA.



Figuur 30: *BMNI-inligting soos aan die einde van Julie 2019*

Figuur 31: *Vordering met bouwerk aan nuwe BMNI-gebou soos aan die einde van Julie 2019*

Figuur 32: *Vordering met BMNI-opvulkonstruksie aan die westekant van die FISAN-gebou soos aan die einde van Julie 2019*

4.2.4.3 Stellenboschkampus, Ingenieurswese-kampusvernuwingsprojek

(i) Die aangestelde hoofkontrakteur vir **Siviele Ingenieurswese se nuwe Plaveisellaboratorium**, GVK-Siya Zama, het aan die einde van November 2018 met bouwerk begin. Hulle is tans besig met die betonwerk vir die superstruktuur, en die dakstruktuur en staalwerk volg binnekort. Na wat verneem word, is die projek op koers vir okkupasie in Februarie 2020. By voltooiing sal die Plaveisellaboratorium toekomstige fases van die Ingenieurswese-kampusvernuwingsprogram ontsluit en as katalisator dien vir bykomende lesingruimte en groeipotensiaal vir die Fakulteit Ingenieurswese. Die waarde van die huidige fase word op R51 150 767 geraam.

Figuur 33: *Nuwe Plaveisellaboratorium, noordwestelike aansig*

(ii) Wat die **bouprojek by Meganiese en Megatroniese Ingenieurswese** betref, het hoofkontrakteur GVK-Siya Zama teen die einde van November 2018 begin werk. Alle sloping is agter die rug, en interne montering is tans aan die gang. Die betonsuperstruktuur vir die nuwe ingangsportaal en diensteskag vorder fluks. Die nuwe FIRGA en elektroniese klaskamers hou toekomstige groeipotensiaal vir die Fakulteit Ingenieurswese in.

Die projek, wat 'n geskatte R109 887 166 bedra, bestaan uit verskeie afsonderlike werkspakkette, naamlik:

- 'n nuwe rekenaargebruikersfasiliteit op die grondvloer met sitplek vir 311 studente;
- drie nuwe elektroniese klaskamers op vlak 2 en 3 met sitplek vir 469;
- 'n nuwe Megatroniese Laboratorium met 51 nuwe werkstasies; en
- die opknapping en verdigting van kantore en nagraadse oopplanareas op vlak 4, 5 en 6.

(iii) Die projek vir die **Elektriese en Elektroniese Masjienlaboratorium** word in twee fases uitgevoer. Die eerste fase bestaan uit opknappings aan die binnehof. Hierdie area sal dan as 'n oorspoelruimte dien vir tutoriaalklasse gedurende fase 2, waartydens die ou Masjienlaboratorium uitgebreide opknappings sal ondergaan.

Figuur 34: *Kunstenaarsvoorstelling van die nuwe Masjienlaboratorium*

Werk aan fase 2 sluit in:

- die konstruksie van 'n nuwe tussenvloer op die tweede vlak om bykomende laboratoriumruimte te bied;
- opknappings aan alle noodsaaklike dienste, waaronder 'n nuwe varslugtoevoerstelsel, verbeteringe aan die elektriese en ligstroombane, die vervanging van die hooftoevoerverdeelbord, nuwe toegangsbeheerpunte, en opknappings aan die brandalarmstelsels;
- die vervanging van die waterdigting op die bestaande betondak om die huidige lekkasieprobleme op te los;
- opknapping van die bestaande laboratoriumwerkbanke om plek te maak vir nuwe, moderne toerusting wat gedurende lesings gebruik sal word; en

- twee nuwe branduitgange om die bestaande gebou aan die noorde- en suidekant te verlaat.

Die hoofkontrakteur, GVK-Siya Zama, het die opknappings aan die binnehof (fase 1) in Julie 2019 voltooi. Noudat die binnehof weer beskikbaar is vir gebruik deur die Departement, kan werk aan die Masjienlaboratorium behoorlik op dreef kom om teen Maart 2020 voltooi te wees. Die projekwaarde vir fase 2 word op R15 714 067,83 geraam. Die nuwe laboratorium sal 27 nuwe werkstasies vir tutoriale en praktiese klasse voorsien.

(iv) Werk aan die konsepontwerp van die **hoofloopgang/koppelgange vir die Fakulteit Ingenieurswese** is aan die gang. Die nuwe hoofloopgang sal algemene sirkulasie verbeter, universele toiletgeriewe bied en voldoende toegangsbeheerpunte hê om voltydse sekuriteit te verskerp. Bouwerk aan die eerste gedeelte van die loopgang rondom die Meganiese en Megatroniese Ingenieurswese-gebou sal na verwagting in die tweede helfte van 2019 begin. Verdere werk aan hierdie projek sal in dele geskied as deel van groter opknappingsprojekte in die toekoms.

(v) Die totale projekkoste van **opknappings aan die massarioolstelsel** bedra R3 494 294. Die projek, wat aan die begin van 2019 voltooi is, vervang nou die Fakulteit se ou, uitgediende rioolpypstelsel en bied 'n nuwe netwerk.

(vi) Die projek vir die **opknapping van die parkeerterrein in Joubertstraat** het R3 703 681,93 gekos, en is vroeg in 2019 voltooi. Die parkeerterrein het uitgebreide verbeterings ondergaan. Dit bied nou 22 nuwe parkeerplekke vir personeellede, veilige omheining en kaarttoegangsbeheer.

(vii) Die volledige **vernuwing van die bestaande mans- en damestoilette op vlak 1 tot 4 van die departemente Siviele sowel as Elektriese en Elektroniese Ingenieurswese** het 'n geskatte konstruksiewaarde van R15 000 000.

Die beplande werk sluit in:
- die vervanging van die ou gietyster-stampype met nuwe weergawes;
- 'n nuwe binne-uitleg om aan bouregulasies te voldoen;
- opknappings aan die varslugtoevoerstelsel; en
- nuwe afwerkings.

Bouwerk sal na verwagting laat in 2019 begin. 'n Gefasseerde program sal gevolg word om ontwrigting te beperk, en opknappings sal een ablusiefasiliteit op 'n slag aangepak word.

4.2.4.4 Bellvillepark-kampusvernuwingsprojek

Kampusvernuwing by Bellvillepark is in vier tenderpakkette ingedeel. Twee daarvan word tans geïmplementeer, en die besonderhede is soos volg.

(i) Vir **tenderpakket 1** is nuwe drinkwater- en brandringhoofleidings op kampus geïnstalleer. Ons wag tans op die Stad Kaapstad om die nuwe massawatermeter en nuwe aansluiting by Carl Cronje te installeer. Die waterfiltreeraanleg is in werking en sal drinkwater aan die kampus voorsien sodra die nodige lisensie verkry is.

Figuur 35: *Waterfiltreeraanleg op Bellvilleparkkampus*

Die nuwe sentrale HVAC-aanleg is byna in werking. By die skryf van hierdie verslag was die plan om teen die einde van Augustus 2019 gesentraliseerde HVAC aan ses opgeknapte en nuwe lesinglokale te voorsien.

Die nuwe parkeerterrein met 'n bykomende 131 parkeerplekke is klaar.

Figuur 36: *Nuwe parkeerterrein op Bellvilleparkkampus*

Boonop is die eerste fase van die Bellvillepark-elektrisiteitsmeesterplan geïmplementeer. Hiervoor is die nuwe MS-ringhoofleiding en nuwe minisubstasie geïnstalleer om in die toekomstige behoeftes van die kampus en die nuwe fasiliteite te voorsien.

(ii) Vir **tenderpakket 2** is bouwerk aan die nuwe biblioteek, wat twee nuwe lesinglokale insluit, nou ook afgehandel.

Figuur 37: *Nuwe biblioteek op Bellvilleparkkampus*

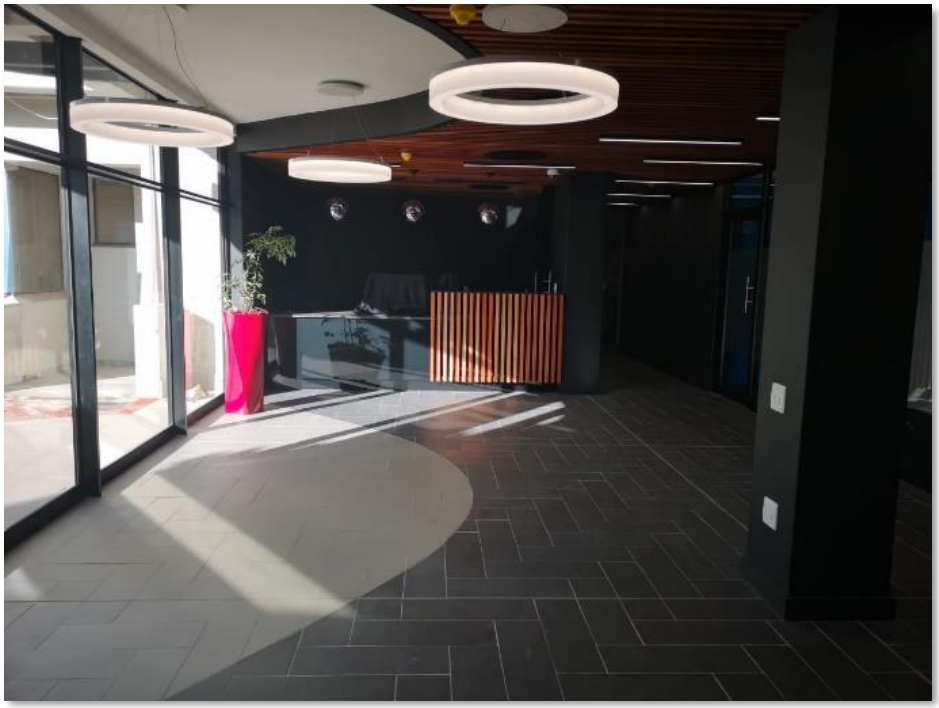
Daarbenewens is die eerste fase van die nuwe kafeteria klaar, en die tweede fase (opknapping van die bestaande kafeteria) is aan die gang.

Figuur 38: *Nuwe kafeteria op Bellvilleparkkampus*

Die nuwe lesingsaal is voltooi en word tans vir die kampus se gemengdeleerklasse gebruik. Verskeie lesingsaalopknappings is boonop afgehandel en die oorblywende lokale word teen September 2019 oorhandig.

Figuur 39: *Nuwe lesingsaal in Van der Horst-gebou, Bellvilleparkkampus*

By die skryf van hierdie verslag was die nuwe Space Bar nog in aanbou en sou dit teen die einde van Augustus 2019 klaar wees.



Figuur 40: *Space Bar op Bellvilleparkkampus*

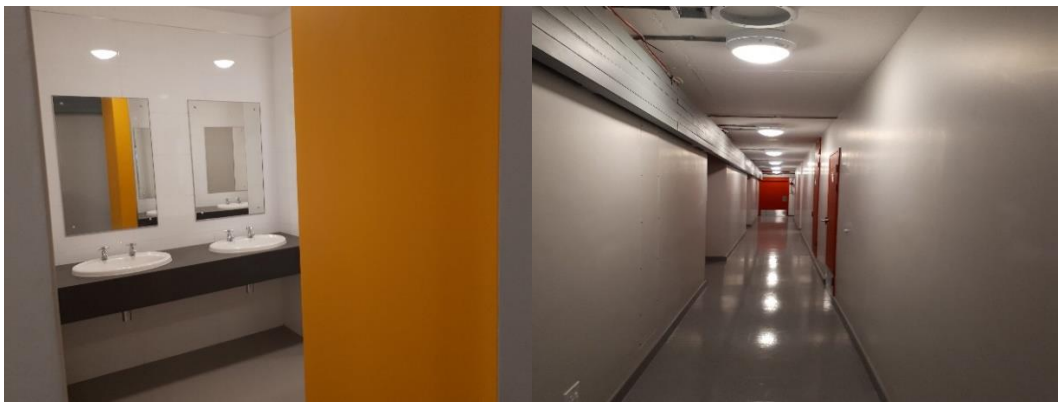
Die opknapping van die badkamers en vooraansig van Bellvista Lodge is aan die gang, en so ook werk om die gebou aan brandregulasies te laat voldoen. Hierdie projek sluit voorts 'n opknapping van die vooraansig van die Van der Horst-gebou in.

4.2.4.5 Stellenboschkampus, opknapping van Helshoogte-koshuis

Fase 1 van die Helshoogte-opknapping is suksesvol afgehandel en studente het die nuwe kamers in Januarie 2019 betrek. Fase 2, wat na raming R26 014 000 sal kos, het in November 2018 begin sodat sloping gedurende die jaareindvakansie 2018/19 kon plaasvind om sodoende die geraas- en stofimpak op inwoners en die omgewing te beperk.

Die voorgestelde voltooiingsdatum vir fase 2 is 17 Januarie 2020. Hierdie fase behels die voltooiing van die nuwe eksterne dienste, met inbegrip van 'n nuwe IT-stamroete om Helshoogte en Simonsberg te bedien, sowel as die installering van 'n hoogtetenk op die dak vir die nuwe gryswaterstelsel wat die res van die kampus sal bedien. Dit sluit ook opknappings aan bestaande kamers en badkamers in.

Om fase 2 uit te voer, is 148 kamers ontruim. Die res van die gebou word bewoon terwyl die werk gedoen word, wat 'n gefaseerde benadering vereis. Die voorgestelde datum vir die aanstelling van kontrakteurs vir fase 3 is 11 Oktober 2019.



Figuur 41: *Badkamers en gang as deel van voltooide fase 1, Helshoogte*

4.2.4.6 Stellenboschkampus, Maties Sport-kampusvernuwing

Die KVP-toekenning vir sportprojekte bedra R128 miljoen. Nege projekte vir Maties Sport ter waarde van R86 miljoen is tot dusver voltooi. Volgende aan die beurt vir hierdie projek is die meesterbeplanning vir die Danie Craven-stadion, en meesterbeplanning en implementering van opknappings aan die Coetzenburgsentrum.

4.2.4.7 Stellenboschkampus, IKT-optieseveselroete vir suidelike kampus

Hierdie projek sal 'n nuwe optieseveselroete van Heemstede-koshuis tot by die Coetzenburg-atletiekstadion voorsien om die suidelike kampus 'n betroubare netwerkdiens te bied.

Sedert die siviele ingenieurskonsultant teen die einde van 2018 aangestel is, is die ontwerp van werkfases 1–3 voltooi en deur die Afdeling IT goedgekeur. Die ontwerp van werkfase 4 was aan die gang by die skryf van hierdie verslag en sou teen die einde van Augustus 2019 voltooi wees.

Wat munisipale en institusionele goedkeurings betref, het die stadsraad die planne in Mei 2019 ontvang en goedgekeur. Die projekomskrywing is ook in Mei goedgekeur, en goedkeuring vir die projek, teen 'n allesomvattende geraamde koste van R4 224 991, is in Junie verkry.

Die tenderproses word vir September beplan, en die aanstelling van die kontrakteur vir Oktober. Bouwerk sal na verwagting nege maande duur, en sal dus hopelik teen Julie/Augustus 2020 voltooi wees.

4.2.4.8 Stellenboschkampus, elektrisiteitsmeesterplan

(i) Die projek vir die **opknapping van die elektriese skakeltuig by die Lettere en Sosiale Wetenskappe-gebou, wat die vergroting van die MS-kamer insluit,** is in die konseptuele ontwerpfase, en die projekbestek word tans bepaal.

(ii) Die opknapping van die **MS-netwerk by die USFB-kompleks** is ook aan die gang. Die bestaande MS- en LS-kabels word herroeteer en die inwaartse MS-kabel na die gebied sal as 'n tussentydse maatreël verskuif word. Bouwerk aan die nuwe LGS-substasie sou in Augustus 2019 begin. Hierdie projek sal na verwagting teen April 2020 klaar wees.

4.2.4.9 Stellenboschkampus, laboratorium vir Instituut vir Sport- en Oefeninggeneeskunde (ISOG), Coetzenburg

Die plan is om die nuwe ISOG-laboratorium en die opknapping van die bestaande Sportwetenskap-lesingsale as 'n enkele projek uit te voer. Die professionele span is in 2018 aangestel.

Die projek in die geheel sal die volgende voorsien:

- 'n Nuwe gebou vir die ISOG- lewende laboratorium, wat gepaardgaande administratiewe ruimtes en parkeerplek insluit
- Opgeknapte Sportwetenskap-lesingsale wat aan gebruikersvereistes voldoen, met inbegrip van agterstallige gebou-instandhouding en 'n opknapping van geboudienste

(i) **Vordering**

Met betrekking tot vordering met die ontwerp van die nuwe ISOG-laboratoriumgebou:

- is werkfases 1–2 van die argiteksontwerp in oorleg met die gebruikers van die gebou en USFB voltooi;
- is werkfase 3 van die argiteksontwerp tans aan die gang;
- het werk aan die konseptuele ontwerp van die geboudienste begin; en
- word kosteramings bygewerk namate die ontwerp vorder.

Om die ISOG-konsepvoorlegging te voltooi en goedkeuring te verkry, word bevestiging vereis van die integrasie van Maties Sport by die nuwe ISOG-fasiliteit, die integrasie van die eksterne radiologie-eenheid by die nuwe ISOG-fasiliteit, sowel as projekfinansiering.

Figuur 42: *Voorgestelde konseptuele ontwerp vir die ISOG-laboratoriumgebou*

Wat die opknapping van die bestaande Sportwetenskap-lesingsale betref:

- is 'n samevatting van gebruikersvereistes voorsien en geprioritiseer, wat duidelik getoon het dat die beskikbare finansiering nie genoeg sal wees om behoorlik aan alle vereistes te voldoen nie;
- is 'n beoordeling van die geboutoestand en -struktuur in 2018 voltooi aangesien professionele geboubeoordelings vir alle geboudienste vereis word;
- sal bestaande gevalle van gebou-nievoldoening sowel as -instandhouding voorkeur kry; en

- word 'n projekbenaderingsverslag, met inbegrip van alle koste en moontlike programfases, tans opgestel.

(ii) **Begroting**

Die koste van die ISOG-projek soos dit tans daar uitsien, word op 'n allesomvattende R88,6 miljoen geraam, met speling van sowat 30%. Die totale koste tot en met die tenderfase is R8,981 miljoen, waarvan R1,838 miljoen tot dusver bestee is. Volle finansiering vir projekkonstruksie word voor die einde van 2019 vereis om projekmomentum te behou en vrugtelose besteding te verhoed.

Die bevestigde beskikbare finansiering vir die Sportwetenskap-opknapping is R9,1 miljoen (allesomvattend). Dit sluit 'n finansieringsbydrae vir netwerkaansluiting deur IT uit, wat 'n verdere geskatte R2,5 miljoen bedra.

(iii) **Program**

Die teiken vir formele goedkeuring van die ISOG-projekkonsep was die einde van Augustus 2019 sodat skakeling met die plaaslike owerheid kon begin. Die projektenderproses behoort in die vierde kwartaal van 2019 plaas te vind, en die aanstelling van die kontrakteur word in die eerste kwartaal van 2020 verwag. Okkupasie van die nuwe fasiliteit word vir die eerste kwartaal van 2021 beplan.

Vir die Sportwetenskap-opknapping sal die finale goedgekeurde projekbestek die program bepaal.

(iv) **Sperdatum vir indienings en goedkeurings**

Die projekomskrywing moet teen die einde van September 2019 goedgekeur word, en munisipale goedkeuring van die planne word teen die einde van die jaar vereis.

4.2.4.10 Stellenboschkampus, gryswaterprojek

Die US-gryswaterstelsel sal kampusafvalwater hergebruik deur gryswater uit die storte van bepaalde koshuise af te sonder en op te vang, en na 'n gesentraliseerde suiweringsaanleg en bergingsgebied te gelei. Die gesuiwerde gryswater sal van daar na 'n kampushoogtetenk gepomp word en met valtoevoer na 'n niedrinkwaternetwerk gaan. Hierdie netwerk van gesuiwerde gryswater sal aan verskeie geboue gekoppel word om toilette mee te spoel, in welke stadium die bestaande munisipale watertoevoer na hierdie toilette afgesluit sal word. Oortollige gesuiwerde gryswater by die aanleg wat nie vir die spoel van toilette gebruik word nie, sal direk in die besproeiingsnetwerk geplaas word.

Fase 1 van die projek sal 533 toilette van gryswater voorsien. By die skryf van hierdie verslag sou dit teen die einde van Augustus 2019 gereed wees.

4.2.4.11 Tygerbergkampus, gryswaterprojek

Die projek het op 2 Augustus 2019 'n aanvang geneem, en behoort teen die einde van Maart 2020 voltooi te wees.

4.2.4.12 Stellenboschkampus, verdigting van dienste en oorspoelruimte, Lettere en Sosiale Wetenskappe

Benewens wetsvoldoening, agterstallige instandhouding en opknappings aan noodsaaklike dienste, is die KVP ook daarop uit om gebouvermoë uit te brei om vir die beplande toekomstige groei van die akademiese projek voorsiening te maak. In die verband is finansiering van R74 000 000 toegewys vir die opknapping en verdigting van die Lettere en Sosiale Wetenskappe-gebou.

Sowat R3 000 000 daarvan is bestee aan meesterbeplanning vir gebouverdigting sowel as die skryf van 'n voorstel vir 'n oorspoel-anneks bo-op die bestaande lesinglokale in die suide. Die jongste voorstel vir die oorspoel-anneks is ingevolge artikel 38 van die Wet op Nasionale Erfenishulpbronne vir beoordeling by 'n erfeniskonsultant ingedien. Die konsultant het die vereiste riglyne opgestel, wat daarna by die konsep ingesluit is.

Die voorhaalbaarheidsraming vir die oorspoel-anneks bedra in die stadium R40 000 000. Dit laat slegs R31 000 000 vir die verdigting van alle dienste in die bestaande gebou, wat as onvoldoende beskou word om aan al die wets-, IT-, algemene dienste- en ander opknapping- en verdigtingsvereistes te voldoen. Die raming vir die anneks is gestroop tot die volstrekte minimum wat nodig sal wees om die gebou op te rig. Trouens, dit sluit baie bykomstige werke uit wat tot 'n goed beplande, holistiese oplossing vir die hele gebied sal bydra en die potensiaal van die oop ruimte tussen die Lettere en Sosiale Wetenskappe-gebou, die GG Cillié-gebou en die Crozierstraathuise sal ontsluit.

USFB sal nou voortgaan met 'n hoëvlakhaalbaarheidstudie om die ontwikkelingsregte binne die regulasiebeperkinge van hierdie gebied te ondersoek en 'n gefaseerde benadering tot die opknapping en ontwikkeling te bepaal.

4.2.4.13 Stellenboschkampus, opknapping aan lesinglokale en badkamers op verdieping 1 van Schumanngebou

As deel van die meesterplan vir die verdigting van die Schumanngebou, het die Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe die opknapping van lesinglokale en badkamers op verdieping 1 as hulle topprioriteit en eerste projekfase geïdentifiseer. Die Schumanngebou is in 1973 opgerig, en het sedertdien nog geen omvattende opknapping ondergaan nie.

Die projekbestek sluit die volledige vernuwing van lesinglokale 101, 104 en 107 sowel as van albei badkamers op verdieping 1 in. Alle stoele sowel as elektriese, elektroniese, oudiovisuele en meganiese dienste sal volgens die jongste spesifikasies opgeknap word. Die badkamers sal verdig en opgeknap word en 'n nuwe rolstoelvriendelike fasiliteit word ook beplan.

Die terrein is op 3 April 2019 aan die kontrakteur oorhandig. Die projek is tans 45% voltooi. Lesinglokaal 101 moes teen 22 Julie klaar en gereed wees vir klas. Die kontrakteur kon die mylpaal haal en 'n sertifikaat van gedeeltelike praktiese voltooiing is uitgereik. Praktiese voltooiing vir die volledige projek word vir 22 November 2019 beplan. Die projek is tans op tyd en binne begroting.

Figuur 43: *Opgeknapte lesingsaal, Schumanngebou*

4.2.4.14 Stellenboschkampus, Victoria-naaf

Fase 2 van die DHOO-huisvestingsprojek het in 2013 begin. Sedertdien is die konsep verskeie kere aangepas en die projek onderbreek weens finansieringstekorte. Daar is in 2017 besluit om die huisvestingsprojek van die naafprojek te skei. Die Goldfields-perseel is as die voorgestelde ligging vir die huisvestingsprojek geïdentifiseer, en die Victoria-kluster as die voorgestelde ligging vir die naaf.

Die Victoria-kluster het verdere konseptualisering in etlike vorme ondergaan totdat die Universiteitsbestuur 'n finale konsep teen die einde van 2018 oorweeg en goedgekeur het. Die projekbourekenaar het in Maart 2019 sy dienste aan die projek onttrek. Die diensverskaffer se betrokkenheid is in Junie afgesluit en USFB het sedertdien 'n alternatiewe bourekenaar opgespoor om die projek oor te neem en voort te sit.

'n Vergadering met 'n konsultant het plaasgevind om die erfenisproses aan te voor. Die nuwe gebou sal hopelik slegs 'n kennisgewing van die voorneme om te ontwikkel ingevolge artikel 38 vereis. Indien Erfenis Wes-Kaap hierdie voorstel van die hand wys, sal 'n volledige erfenisimpakstudie uitgevoer moet word, wat aansienlike programvertragings sal veroorsaak.

SUNKOM het versoek dat PSO-toeganklikheid vir die koshuise Monica en Harmonie by die Victoria-naafprojek ingesluit en uit die beskikbare PSO-toeganklikheidsgeld in SUNKOM se jaarlikse begroting gefinansier word.

Die beskikbare KVP-finansiering vir die projek bedra R50 000 000. Die huidige voorhaalbaarheidsraming, wat die PSO-toeganklikheidsvereistes en die verwagte insluiting van die nuwe IKT-roete uitsluit, kom op R57 000 000 te staan. Let egter daarop dat hierdie voorhaalbaarheidsraming 30% te hoog of te laag kan wees. Indien eskalasie by die KVP-finansiering ingereken word, is die geraamde projekkoste binne begroting, veral in die lig daarvan dat die naaf 14 slaapkamers insluit, wat uit die SUNKOM-begroting gefinansier moet word.

4.2.4.15 Tygerbergkampus, PET/RT-skandeergebou

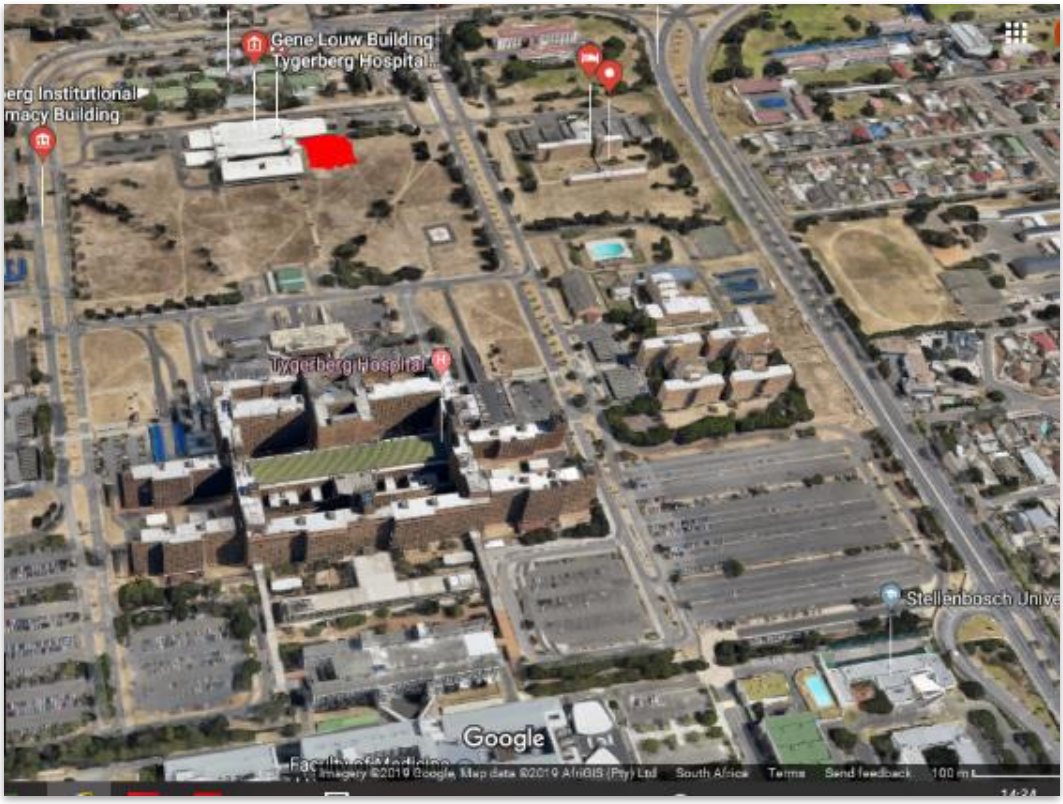
Die Wes-Kaapse Departement van Vervoer en Openbare Werke het 'n gebou by Tygerberghospitaal opgerig waaruit die Wes-Kaapse Akademiese PET/RT-sentrum (WKAPS) en sy gepaardgaande radio-apteek funksioneer. Dit het in 2012 as 'n fasiliteit van die Wes-Kaapse Departement van Gesondheid geopen, en word deur die Afdeling Kerngeneeskunde van die US en Tygerberghospitaal bestuur. Die sentrum word gebruik vir kliniese werk om die siektelas op die Suid-Afrikaanse samelewing te verlig, en bedien verskeie staatshospitale in die streek wat toegang tot sulke dienste vereis. Dit laat weinig tyd vir die US se navorsingswerk by hierdie fasiliteit.

Die nasionale Departement van Wetenskap en Tegnologie se inisiatief vir kerngeneeskundige navorsing ("NUMERI") het intussen finansiering beskikbaar gestel vir die skep van 'n infeksiebeeldingsnodus vir navorsingsdoeleindes by Tygerberghospitaal. Hierdie finansiering dek die koste van 'n nuwe PET/RT-skandeerder sowel as opknappings aan en aanbouings by die bestaande radio-apteek, wat die twee PET/RT-fasiliteite sal deel.

Die US het op sy beurt finansiering gewerf om die gebou vir die nuwe skandeerder op te rig. Die voorstel is dat dit die vorm van 'n aanbouing by die bestaande fasiliteit aanneem. Die Wes-Kaapse departemente van Gesondheid en Openbare Werke het sedertdien 'n MvO met die US aangegaan wat voorsiening maak vir die oprigting van die struktuur, die skenking

daarvan aan Tygerberghospitaal, en die gevolglike bedryf van die beeldingsnodus as 'n fasiliteit onder die bestuur van die US se Sentrale Analitiese Fasiliteite.

Die PET/RT-skandeergebou sal op die perseel van Tygerberghospitaal, langs en noord van die bestaande WKAPS, geleë wees. Die terrein lê op erf 14298 in die Tygerberg-beplanningsdistrik. Die nuwe gebou sal 'n afsonderlike ingang vir die publiek en pasiënte hê, en sal deur middel van 'n verbindingsgang aan die WKAPS skakel. Die ligging van die PET/RT-skandeergebou is in rooi gemerk in figuur 44 hieronder.



Figuur 44: *Ligging van PET/RT-skandeergebou (in rooi gemerk)*

As die beeldingsnodusgebou eers klaar is, sal die Wes-Kaapse Departement van Openbare Werke die geregistreerde eienaar daarvan wees. Die nuwe fasiliteit sal onder die US se Sentrale Analitiese Fasiliteite val, maar sal sy aan sy werk met die Afdeling Kerngeneeskunde (Departement Mediese Beelding en Kliniese Onkologie), wat steeds vir die bestaande fasiliteit verantwoordelik sal wees. Die nuwe PET/RT-skandeergebou sal dus die beeldingsnodus bevat, wat uitsluitlik as 'n US-navorsingsfasiliteit sal funksioneer, sonder enige oorvleueling met die bedrywighede van die WKAPS of die groter Tygerberghospitaal.

Die ontwerp verseker voldoening aan die vereistes vir beskerming teen radioaktiwiteit van die nasionale Direktoraat Stralingsbeheer. Die goedgekeurde kontrolebegroting vir die PET/RT-beeldingsnodusgebou van 369 m² en die 47 nuwe parkeerplekke langsaan bedra R18 508 021,08. Die bouperseel is op 12 Maart 2019 oorhandig en praktiese voltooiing word teen 4 November vanjaar verwag. Bouwerk is tans 54% klaar, en die projek is op tyd.

4.2.4.16 Stellenboschkampus, opknapping van US Biblioteek

Die nuwe argitekte het met die kliënt ontmoet en idees is uitgeruil oor hoe die beplannings- en detailontwerpfase bespoedig kan word. Die res van die professionele span bly dieselfde.

Die beplande opknapping van die voorportaal sowel as diensareas en ablusiefasiliteite moet by die onlangs opgeknapte personeelkamer en Leer- en Navorsingsentrum geïntegreer word. Hierdie KVP-inisiatief sal na verwagting vernuwende ruimtes vir samewerkende leer en navorsing bied. Die voorlopige begrotingsraming vir die projek is R17 858 500.

4.2.4.17 Stellenboschkampus, opknapping van seminaarkamer 1031 en toilette op grondvloer, JH Neethling-gebou

Die professionele span het opdrag ontvang om na die oorspronklike fase 1-werksbestek terug te keer, wat die opknapping van twee seminaarkamers, twee ablusieblokke en twee kamers vir die plaaslike gebiedsnetwerk ("LAN") behels. Die voorlopige projekbegroting word op R24 300 000 geraam.

4.2.4.18 Stellenboschkampus, inwerkingstelling van fase 1 van GG Cillié-projek

Hierdie projek behels opknappings aan die wetenskaplaboratorium en ingangsportaal, hoofsaaklik ook om aan nuwe regulasievereistes met betrekking tot brandveiligheid te voldoen. Meesterbeplanning en ondersoeke is afgehandel en die inwerkingstelling van fase 1 begin binnekort. Die hoofagent en bourekenaar stel tans die tenderverslag op. Die perseel sou op 19 Augustus oorhandig word en die voorlopige projekbegroting bedra 'n geskatte R16 434 000.

4.2.4.19 Stellenboschkampus, nuwe oorspoelfasiliteit en ingang met hekhuis

Die aangestelde hoofkontrakteur, GVK-Siya Zama, het teen die middel van Mei 2019 met bouwerk begin. Werk tot dusver bestaan hoofsaaklik uit die verwydering van bestaande ondergrondse dienste en die giet van betonfondamente. Die kontrakteur het agtergeraak weens onweer sowel as vertragings met toegang tot sekere gebiede om met konstruksie te kan voortgaan. Die hersiene verwagte voltooiingsdatum van die fasiliteit is nou mid-Mei 2020.

Die voltooide fasiliteit sal bykomende oorspoelruimte bied om algehele projekinwerkingstelling op Stellenboschkampus te vergemaklik. Die geraamde projekwaarde is R113 857 247,46.

Figuur 45: *Ontwerp vir die nuwe oorspoelfasiliteit op die noordelike kampus*

4.2.4.20 Uitdagings met vernuwing- en opknappingsprojekte

Die uitdagings wat in 2019 met betrekking tot die KVP ondervind en hanteer is, verskyn hieronder. Hierdie uitdagings sal 'n invloed hê op soortgelyke projekte in die jare wat voorlê, en sal dus binne die raamwerk van elke individuele projek bestuur moet word:

- Die instandhoudingsagterstand, veral wat infrastruktuur betref, het tans 'n ernstige impak op projekte op alle kampusse. Die inhaalprojekte word so ver moontlik by die vernuwingswerk ingesluit om ontwrigting van die akademiese program te beperk. Dit het natuurlik weer 'n uitwerking op projekbegrotings en -omvang.
- USFB bestuur op die oomblik 157 projekte met 'n projekwaarde van R2,98 miljard. Altesaam 38 van hierdie projekte met 'n waarde van R2,155 miljard is tans in die konstruksiefase, wat beskikbare hulpbronne tot die uiterste beproef.
- Die prosesse om munisipale goedkeuring vir planne te bekom, duur soms tot ses maande, wat projekuitvoering vertraag.
- Die uitreiking van konstruksiepermitte duur tot 60 dae, en nie 30 dae soos wat die Departement van Arbeid aangedui het nie.
- USFB het onlangs die geraasvlakke gemeet in aktiewe konstruksieomgewings waar personeellede steeds werk terwyl groot opknappings aan die gang is. In sommige gevalle het die konstruksiegeraasvlakke 90 desibel bereik, wat die voorgeskrewe maksimum van 35–45 desibel vir kantooromgewings ver oorskry. USFB tref tans maatreëls om hierdie kwessie te hanteer.
- Die aanvang van groot opknappingsprojekte in laboratoriumareas begin nou die praktiese akademiese programme raak, wat na tydelike laboratoriums moet verskuif en/of in aanlyn praktiese sessies omgeskakel moet word.
- Sekere laboratoriumtoerusting is gevoelig vir stof en vibrasie, en moet gedurende bouwerk beskerm word.

4.2.5 Implementering van 'n geografiese inligtingstelsel- (GIS-)ondernemingskoppelvlak vir USFB

USFB het die grense van sy bestaande GIS-platforms oorgesteek met 'n GIS-ondernemingskoppelvlak om 'n volhoubare, geïntegreerde databasis vir fasiliteitsinligting te verseker. Die nuwe koppelvlak is 'n databerging-en-opsporingsoplossing wat fasiliteitsinligting deur die hele instelling sigbaar, toeganklik en mobiel maak. USFB gebruik die koppelvlak om tersaaklike belanghebbendes in staat te stel om alle fasiliteitsverwante inligtingsportale te benut.

Die GIS-datastel is 'n allesomvattende bron van fasiliteitsinligting wat die US die volgende voordele bied:

- **Kostebesparings weens groter doeltreffendheid**, wat USFB in staat stel om meer met minder te vermag (d.w.s. arbeidsbesparings danksy geoutomatiseerde of andersins verbeterde werkvloei)
- **Beter bestuursbesluitneming**, veral oor terreinkeuse, roete-/korridorkeuse, sonering, beplanning, bewaring, die ontginning van natuurlike hulpbronne, en ruimte-ontleding
- **Beter kommunikasie en verslagdoening** omdat GIS-gegronde kaarte en visuele voorstellings begrip verdiep en kommunikasie tussen spanne, departemente, dissiplines, beroepsterreine, organisasies en die publiek verbeter
- **Gevorderde digitale rekordhouding**, wat dokumente oor sonering, grondbesit, infrastruktuurdienste, ruimtelike gebruik en administratiewe grense insluit

4.2.6 Universele toegang tot US-fasiliteite

Universele toegang tot alle US-fasiliteite is 'n USFB-prioriteit en 'n kernbeginsel gedurende die beplannings- en ontwerpfase van enige kapitaalprojek.

USFB skakel ook gereeld met die plaaslike owerheid waar toegangsuitdagings 'n munisipale verantwoordelikheid is (soos ongelyk sypaadjies), en kom met die betrokke munisipale direktoraat ooreen op implementeringsplanne om probleme die hoof te bied.

Dit is ewe belangrik vir USFB om met die US se eie Eenheid vir Gestremdhede oorleg te pleeg om universele toegang op kampus voortdurend te verbeter. Sodoende word alle kampusgebiede met 'n negatiewe impak op universele toegang deur implementeringsplanne geïdentifiseer, geprioritiseer en hanteer, en jaarliks in samewerking met die Eenheid vir Gestremdhede hersien.

4.3 Die aanvaarding van IT as 'n bedryfsmodus

Die Afdeling IT bemagtig alle belanghebbendes deur IKT-stelsels, -dienste en -infrastruktuur te voorsien wat die Universiteit in sy missie van uitnemendheid in leer, onderrig, navorsing en sosiale impak ondersteun.

Die Afdeling is ook goed op koers om homself te herskep en in 'n volwaardige, bekwame entiteit te ontwikkel met die vermoë om uitnemende IKT-steundienste in samewerking met sowel interne as eksterne vennote te lewer. Een manier waarop dit bereik is, is deur die pas afgelope hersiening van die diensleweringsmodel. Die bestuur van die Afdeling IT het hierdie deeglike en stelselmatige beoordeling van sy bedryfsprosesse aangepak om die Afdeling se diensaanbod te standaardiseer, te formaliseer en te verbeter. Die hersiening het op 'n nuwe diensskakelingsmodel uitgeloop, wat nou vir alle IT-werkstrome geïmplementeer sal word.

Doeltreffende dienslewering is noodsaaklik vir 'n IT-diensafdeling by 'n universiteit. Die Afdeling IT se selfbeoordeling in 2016 het gedui op swak prosesontwikkeling, swak sigbaarheid van IT-werkvloei, wat onsekerheid veroorsaak het oor hoe belanghebbendes met IT behoort te skakel, sowel as swak vorderingsterugvoer aan belanghebbendes. Die doel was dus om 'n meganisme te ontwikkel om algehele doeltreffendheid te verbeter en, belangriker nog, waardevolle vennootskappe met IT se kliënte en belanghebbendes te bou. Die IT-diensskakelingsmodel is ontwerp om diensleweringsbestuur in die Afdeling te verbeter, en IT se rol uiteindelik te verander van 'n verskaffer van generiese IT-infrastruktuur en -dienste tot die van 'n gewaardeerde vennoot wat vermoëns ter ondersteuning van die US se strategiese prioriteite kan voorsien.

Deur die diensskakelingsmodel te aanvaar, sal die Afdeling duidelike skakelpunte met sy gebruikers en belanghebbendes skep. Dit sal dienskommunikasie en -terugvoering versterk en IT in staat stel om te bepaal waar werkvloei verbeter moet word. Die implementering van die model hou veral die volgende kernvoordele in:

- **Stelselmatige ontwikkeling tot 'n ten volle toegeruste entiteit** – die omskrywing en formalisering, voortdurende verbetering en toenemende begrip en integrasie van bedryfsprosesse
- **Beskikbaarheid van inligting** – wat bydra tot besluitneming, gehaltemeting, vraagbepaling, groter werkvloeisigbaarheid en die voorsiening van terugvoering aan belanghebbendes

- **Standaardisering en integrasie** – wat 'n meer bestuurbare IT-omgewing en homogene bedryfsprosesse help skep, wat op sy beurt die algehele begrip van die entiteit se werk verbeter
- **Herposisionering van IT wat benadering sowel as ingesteldheid betref** – die skep van prosesse om daardie vermoëns te bied wat die Universiteit vereis om sy strategiese doelwitte en doelstellings te bereik, prosesse om volhoubaar te wees, om meer responsief te werk te gaan, en beter op kernbevoegdhede te konsentreer

4.3.1 Hersiening van die IKT-diensleweringsmodel (hierna "die dienshersiening")

Die Bedryfshoof het laat in 2018 'n objektiewe beoordeling van die huidige IKT-diensleweringsmodel aangevra om doeltreffendheid en hulpbronbenutting te optimaliseer en by die veranderende rol van IKT aan te pas. Die bestaande diensleweringsmodel, wat oor 'n aantal jaar ontwikkel het, is deur verskeie omgewingsveranderinge beïnvloed, en is histories deur 'n komplekse, wisselende diensstruktuur gelewer. Gevolglik het die verskillende fakulteite hulle eie, individuele IT-omgewingsplanne (strategies of bedryf) opgestel, wat nie altyd goed genoeg geïntegreer was om die vermoëns te bied wat die Universiteit vereis nie.

Die dienshersieningskontrak is aan Deloitte Konsultasiedienste toegeken en die hersiening het teen die einde van 2018 begin. Dit het geskied onder leiding van 'n senior en verteenwoordigende beheerkomitee, wat wyd oor alle tersaaklike strukture heen oorleg gepleeg het. Die hooffokusgebiede van die hersiening was die bestek van, toegang tot en koste van die Afdeling se dienste, en daarom was die vernaamste doelwitte:

- om 'n omvattende begrip van die huidige stand van IKT-dienste deur die hele Universiteit te vorm;
- om 'n geïntegreerde vermoëkarteringsmodel te ontwikkel wat met die US se strategie strook en dit ondersteun;
- om 'n gewenste diensleweringsmodel te ontwerp ten einde die vereiste vermoëns op kort en langer termyn te bereik; en
- om 'n implementeringsplan voor te stel.

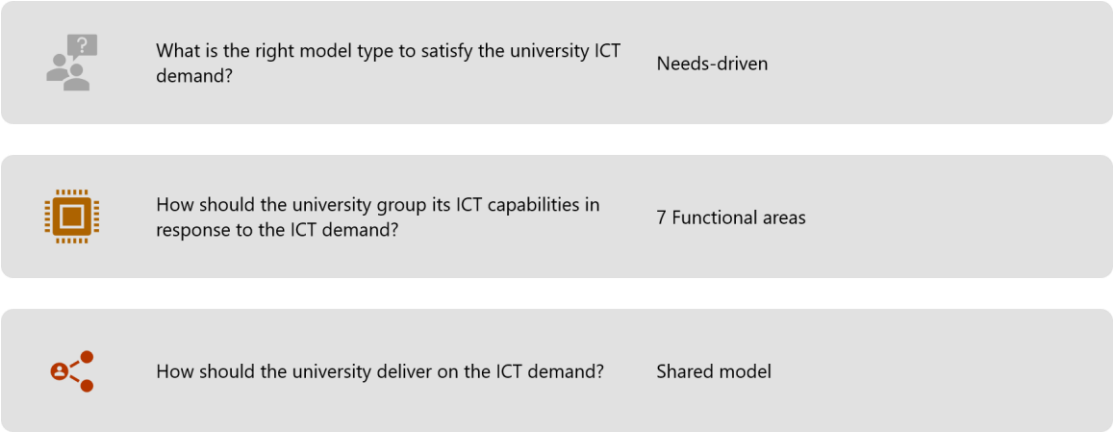
Die dienshersiening is in Junie 2019 afgehandel en daarna op 24 Julie aan die Institusionele Bestuursforum voorgelê. Die kernbevindinge was:

- dat die bestaande IT-diensleweringsmodel organies ontwikkel het (30+ eenhede), sonder behoorlike integrasie;
- dat IT se dienste as ondoeltreffend, duur en verouderd beskou word; en
- dat die US as gevolg daarvan geleenthede misloop op die gebied van onderrig en leer, navorsing, sowel as in hoe ons die Universiteit bedryf.

Namate die hersiening gevorder het, is daar bepaal dat:

- 'n behoeftegedrewe model die aangewese model is om in die US se IKT-behoeftes te voorsien;
- die US se IKT-vermoëns in sewe funksionele areas verdeel moet word; en
- die Afdeling IT 'n deelmodel moet volg om hierdie vermoëns te lewer (sien figuur 46 hieronder).

Dit sal die instelling in staat stel om saam te werk aan IKT-inisiatiewe wat spruit uit en gegrond is op werklike behoeftes, dog terselfdertyd in pas is met die groter IKT-projekportefeulje, wat op sy beurt tegniese skuld, ondoeltreffendheid en herhaling sal verminder.



Figuur 46: *Inligting wat gedurende die dienshersiening ingesamel is*

'n Behoeftegedrewe IKT-organisasie word omskryf as 'n IKT-verskaffer wat teen 'n institusioneel aanvaarbare tempo in sy kliënte se behoeftes kan voorsien, aan sy eie gehaltestandaarde kan voldoen en bekostigbaarheid kan bewerkstellig deur sy hulpbronne doeltreffend te benut, en terselfdertyd sorg dat sy diensaanbod toeganklik, bekostigbaar en van 'n aanvaarbare gehalte vir die Universiteit is. Die voordele van 'n behoeftegedrewe IKT-organisasie is dat dit:

- markrelevante en -mededingende IKT-dienste moontlik maak, wat die verbruiker in staat stel om die vereiste diensgehalte na gelang van die gewenste diensklas vir die bepaalde behoefte te kies;
- die voortdurende herskikking van IKT-dienste moontlik maak na aanleiding van wat relevant is en vereis word vir die Universiteit en die IKT-bedryf;
- tussen kern- en domein-IKT-dienste onderskei sodat dienste wat irrelevant geword het vir die organisasie geïdentifiseer, verder ontwikkel of uitgefaseer kan word;
- toesien dat die kliënt duidelik omskryf en toegevoegde waarde bevestig en gemeet kan word;
- IKT-verskaffers as eienaars van organisatoriese waarde in plaas van eienaars van dienste, produkte of vermoëns beskou;
- alle IKT-verskaffers met dieselfde dienslewerings model belyn, dog terselfdertyd relevant bly vir die onderskeie afdelings of fakulteite om in die Universiteit se behoeftes te voorsien;
- sorg dat IKT-hulpbronne reg aangewend word om in die Universiteit se behoeftes te voorsien;
- tot 'n IKT-strategie lei waarmee 'n relevante ekosisteem vir die huidige en toekomstige behoeftes van die organisasie en die bedryf geskep en in stand gehou kan word;
- alle IKT-deelnemers in staat stel om dieselfde IKT-mandaat te onderskryf; en
- 'n samewerkingskultuur skep.

'n Vermoëmodel is in antwoord op die IKT-behoeftes ontwerp. 'n Vermoëmodel beskryf die volledige stel vermoëns wat 'n organisasie vereis om sy bedryfsmodel uit te voer. Die US se IKT-vermoëns is in sewe funksionele areas verdeel, soos wat tabel 3 hieronder toon.

Tabel 3: *Beskrywing van die funksionele IKT-vermoëareas*

Onderneming	Transformeer, ondersteun en verbeter die organisatoriese IKT-diensaanbod en -produkte voortdurend deur verandering teen die regte tempo vir die organisasie te bied, gepaste tegnieke te gebruik, die eindverbruiker se ervaring te verbeter, en terselfdertyd die organisasie se strategiese doelwitte en uitkomste te help bereik.
Inligting	Skep 'n wêreldklas- datagedrewe organisasie deur organisatoriese insigte uit goed bestuurde databates te verkry en deur middel van proaktiewe dataoorsigbestuur vertroue in die data te bou.
Tegnologie	Belyn IKT-strategieë deur dit deur die volle lewensiklus te bestuur om te sorg dat dit deurgaans aan kliënteverwagtinge voldoen en organisatoriese waarde teen 'n mededingende prys skep.
Vennoot	Aanvaar eienaarskap van die verhouding met die Universiteit en onderskeie organisatoriese eenhede om belyning met en steun vir die eenheid se strategie en uitkomste te verseker.
IKT-risiko	Beskerm die organisasie se tegnologie, en uiteindelik ook die organisasie self, teen blootstelling aan inligtingskendings en kuberaanvalle, en beperk sodoende bedryfs- en reputasierisiko. Ontwikkel en lewer 'n konsekwente stel risikoraamwerke en -aktiwiteite wat getuig van doeltreffende risikobestuur in pas met bestuurs- en regulasieverwagtinge.
IKT-strategie, -argitektuur en -innovasie	Omskryf die IKT-strategie, bestuur die teikenargitektuur en bied leiding met arbeidsmagbehoeftes, beleggings, verkryging en ekosisteme om as 'n gemeenskap die tegnologievisie te verwesenlik.
IKT-talentbestuur	Bepaal 'n robuuste talentstrategie vir die Afdeling IT deur 'n gepaste talentpoel te handhaaf wat die Universiteit se immer veranderende tegnologiegebruik en werkswyses ondersteun, en ontwikkel leiers vir die toekoms wat die organisasie se doelstellings sal bereik en die tegnologievisie sal verwesenlik.

Laastens is 'n deelmodel ontwerp om in die US se IKT-behoeftes te voorsien. Die model behels die sentralisasie van uitgesoekte IKT-funksies, -oorsigbestuur en -hulpbronne (soos mense, prosesse en tegnologie) op organisatoriese vlak, terwyl sommige afdelings en/of fakulteite direk aan die funksie sal deelneem en dit sal help ontwikkel deur hulpbronne na gelang van behoefte toe te wys. Die hoofredes vir die keuse van 'n deelmodel is dat dit:

- hulpbronne (mense, prosesse en tegnologie) ontplooi na gelang van die deelnamevlak wat 'n bepaalde afdeling of fakulteit kies; en
- die Universiteit in staat stel om vermoëns op 'n gestruktureerde manier oor die hele instelling te voorsien, dog steeds ooreenkomstig die vereistes van die entiteit waar die behoefte aanvanklik ontstaan.

Die deelbestuursmodel sal alle IKT-deelnemers in staat stel om gesamentlik die standaarde, beleide en prosedures te bepaal, sowel as hoe die aanbod mettertyd ontwikkel sal word. Die vasstelling van watter vermoëns sentraal bestuur en watter gesamentlik ontwikkel moet word, sal deel uitmaak van die implementeringsfase van die projek.

4.3.1.1 Implementering van die nuwe dienslewering smodel

Die implementeringsfase van die dienslewering smodel sal met vier projekte begin, naamlik:

- die IKT-dienslewering smodel;
- projeklewering svermoë;
- argitektuur en integrasie; en
- IKT-risikoverbetering.

Elk van hierdie projekte moet 'n "gilde"[9] (of kernbeplanningspan) saamstel. Die gildes is op hulle beurt verantwoordelik vir die vasstelling van sogenaamde "skutrelings".[10] Die doel met elk van die projekte is om huidige uitdagings uit te lig en te hanteer, die projekbestek te bepaal, besluitneming te verbeter en dienslewering te versterk. Die vier projekte word hieronder saamgevat:

IKT-diensleweringsmodel

Uitdaging	Tekortkominge in die IT-diensleweringshersiening
Hanteer die uitdaging	Stel 'n projekgroep (gilde) saam om die proses vir die bepaling van 'n nuwe diensleweringsmodel aan te voor
Projekbestek	Implementeer die IKT-teikenbedryfsmodel Bepaal funksionele area en omskryf vermoëns en prosesse Bepaal RACI's[11] vir funksionele area Bepaal diensvlakooreenkomste en ooreenstemmende kernprestasieaanwysers vir funksionele area Funksionele area moet sy tersaaklike IKT-beleide bepaal Implementeer die organisatoriese IKT-struktuur om die bedryfsmodel te ondersteun Bepaal verslagdoeningslyne sowel as gildes Transformeer die IKT-organisasie aan die hand van die teikenbedryfsmodel (TBM) Bepaal 'n nuwe samewerkende werkswyse
Besluitneming	n.v.t.
Dienslewering	n.v.t.
Funksionele area	n.v.t.
Bepalende faktor(e)	IKT-argitektuur en -strategie moet vasgestel word sodat die TBM daarmee kan strook.

Projekleweringsvermoë

Uitdaging	In baie gevalle word IKT-projekte laat gelewer, oorskry dit die begroting en hou nie rekening met tegniese skuld nie. Die US het dus geen gekonsolideerde blik op IT nie, en kom dikwels voor integrasie-uitdagings te staan.
Hanteer die uitdaging	Die Universiteit se huidige projekleweringsvermoë is swak ontwikkel. Dit skep 'n hoë vlak van risiko in die lig van die groot getal IKT-verwante projekte wat hetsy aan die gang is of beplan word.
Projekbestek	Die funksionele area van tegnologie sal beheer neem oor die ontwikkeling van die Universiteit se projekbestuursmetodologieë en -standaarde, in oorleg met die afdelings en fakulteite se IKT-funksies.
Besluitneming	Die tersaaklike projekbeheerkomitee sal besluite neem, met 'n gepaste vlak van oorlegpleging om belyning met ander projekte en tersaaklike funksionele IKT-areas te verseker. Die funksionele area van tegnologie sal die toon aangee met die belyning van vereistes.
Dienslewering	Die funksionele area van tegnologie sal beperkte projekleweringsvermoë bou om kernprojekte te ondersteun, maar die meeste diensleweringsvermoëns sal direk deur die projek bekom word.
Funksionele area	Tegnologie
Bepalende faktor(e)	Om optimale voordeel uit hierdie projek te trek, behoort dit gelyk te loop met die (i) strategie- en argitektuurprojek en die (ii) integrasie-instaatstellingsprojek. Eersgenoemde sal na verwagting beduidende verbeteringe in die Universiteit se IKT-argitektuur teweegbring, wat die

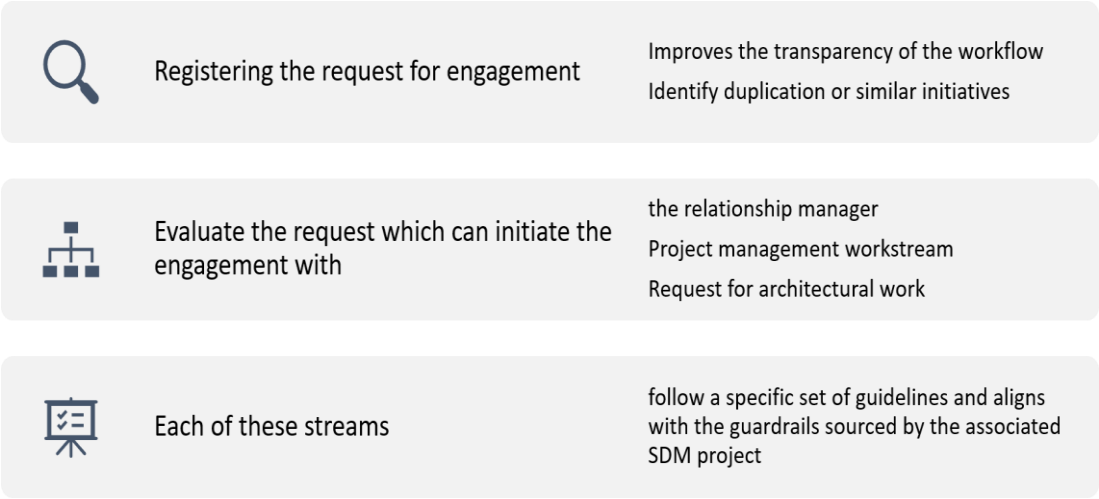
[9] 'n "Gilde" is 'n groep IKT-belanghebbendes van oor die hele Universiteit met gemeenskaplike belange en die begeerte om kennis en praktyke uit te ruil en uit te brei.
[10] "Skutrelings" is beleide, prosedures, standaarde en riglyne wat die interne reëls vir die IKT-projekte neerlê.
[11] Die Engelse akroniem RACI staan vir verantwoordelik ("responsible"), verantwoordbaar ("accountable"), geraadpleeg ("consulted") en ingelig ("informed"). Dit word gebruik vir die opklaring en bepaling van rolle en verantwoordelikhede in projekte en prosesse wat oor verskillende funksies of departemente strek.

	hoofoorsaak is van baie van die huidige uitdagings. Laasgenoemde sal integrasiepatrone, -standaarde en -skutrelings help bepaal en implementeer.

Argitektuur en integrasie	
Uitdaging	Ondernemings- en domeinargitektuurvermoëns word tans deur 'n swak ontwikkelde sentrale IT gelewer.
Hanteer die uitdaging	Die Universiteit se huidige argitektuur is swak ontwikkel. Dit skep 'n hoë vlak van risiko in die lig van die implementering van SUNFin en SUNStudent. Omdat die argitektuur nie beskryf word nie, is die tegniese skuld en totale koste van eienaarskap tans onbekend en onbestuur.
Projekbestek	Die funksionele area van IKT-strategie, -argitektuur en -innovasie sal beheer neem oor die ontwikkeling van die Universiteit se argitektuurmetodologieë en -standaarde, in oorleg met die afdelings en fakulteite se IKT-funksies.
Besluitneming	Die tersaaklike argitektuurpraktyk sal besluite neem, met 'n gepaste vlak van oorlegpleging om belyning met ander projekte en tersaaklike funksionele IKT-areas te verseker. Die funksionele area van IKT-strategie, -argitektuur en -innovasie sal die toon aangee met die belyning van vereistes.
Dienslewering	Die funksionele area van IKT-strategie, -argitektuur en -innovasie sal die vermoë bou om kernprojekte sowel as die organisasie self te ondersteun. Nietemin sal die meeste diensleweringsvermoë direk deur die projek bekom word.
Funksionele area	IKT-strategie, -argitektuur en -innovasie
Bepalende faktor(e)	IKT-strategie

IKT-risikoverbetering	
Uitdaging	Volgens die Deloitte-verslag van 2019 "is die huidige vlak van kubervermoëns veels te laag (swak ontwikkel), wat die risiko dat die Universiteit aan ernstige inligtingsekerheidsvoorvalle blootgestel kan word beduidend verhoog".
Hanteer die uitdaging	Die Universiteit se huidige kubersekuriteit is swak ontwikkel. Dit skep 'n hoë vlak van risiko in die lig van die algemene vlak van kuberverwante misdaadaktiwiteit sowel as die groot hoeveelhede sensitiewe inligting wat die Universiteit moet beskerm.
Projekbestek	Die funksionele area van IKT-risiko sal beheer neem oor die ontwikkeling van die Universiteit se IKT-inligtingsekerheidstrategie en tersaaklike beleide en standaarde, in oorleg met die afdelings en fakulteite se IKT-funksies.
Besluitneming	In die lig van die onderling verwante aard van kubersekuriteit sal besluite gesamentlik geneem moet word, dog binne skutrelings.
Dienslewering	Kubersekuriteitsdienste sal deur 'n kombinasie van die IT-funksies in die verskillende afdelings en fakulteite gelewer word, tesame met die funksionele area van IKT-risiko (goed ontwikkelde sentrale vermoë).
Funksionele area	IKT-risiko
Bepalende faktor(e)	IKT-argitektuur en -strategie moet vasgestel word sodat die data-argitektuur daarmee kan strook. Projekleweringsvermoë om te sorg dat 'n geïntegreerde en bestuurde benadering tot die inwerkingstelling van die diensleweringsmodel gevolg word.

Die proses is ontwerp om holisties met die groter IKT-funksie om te gaan ten einde 'n samewerkende benadering te verseker. Dit kan as 'n kanaal dien om strategiese inisiatiewe van stapel te stuur, die tegniese vereistes vir 'n projek te bepaal, bedryfsvereistes te help ontleed, of advies oor inisiatiewe met 'n IKT-komponent te bekom. Die proses sal nie net die uitdagings van argitektuurpraktyk en projekvermoë die hoof bied nie, maar bied ook geleenthede vir verdere verbetering, soos figuur 47 hieronder toon.



Figuur 47: *Skakelingsmodel na aanleiding van die diensherziening*

Vir die argitektuurpraktyk sal die Open Group Architecture Framework-argitektuurontwikkelingsmetode (TOGAF)[12] gebruik word as bestepraktykraamwerk om inligtingstelsels, -prosesse en -strukture onder leiding van die projek vir IKT-strategie, -argitektuur en -innovasie te ontwikkel en te implementeer. Die metode is 'n betroubare manier om ondernemingsargitektuur op verskillende vlakke (bedryf, sekuriteit, toepassing, data, tegnologie) te gebruik om sodoende te sorg dat daar behoorlik aan 'n komplekse stel vereistes voldoen en 'n stel riglyne en tegnieke vir argitektuurontwikkeling opgestel word.

4.3.1.2 Implementering van en steun vir die institusionele diensbestuurplatform

Hierdie platform word vereis om diens- en werkvloeibestuur vir alle dienseenhede deur die hele US moontlik te maak. Die implementering van die stelsel sal tot beter en sterker diens- en prestasiebestuur lei. Dit sal ook bedryfsdoeltreffendheid verbeter deur middel van die intelligente roetering van diensversoeke, voorvalle, probleme, en versoeke vir verandering.

Die Afdeling IT het die platform met welslae vir eie gebruik ontwikkel en geïmplementeer met behulp van afdelingsgeld en -hulpbronne. Dit het die Afdeling in staat gestel om deursigtige werkprosesse (ooreenkomstig die ITIL-raamwerk),[13] doeltreffende werkvloeibestuur en diensgehaltekontroles in werking te stel. Die Afdeling IT beskou die platform as 'n strategiese instaatsteller van voortgesette diensverbetering. Die platform skep 'n geleentheid om samewerking oor funksies heen te versterk en onderling verwante bedryfsprosesse te verbeter. Die gevolglike produktiwiteitsverbeteringe sal na verwagting besparings in kosbare dienslewerings-hulpbronne teweegbring, wat moontlik in die groter IKT-funksie benut kan word.

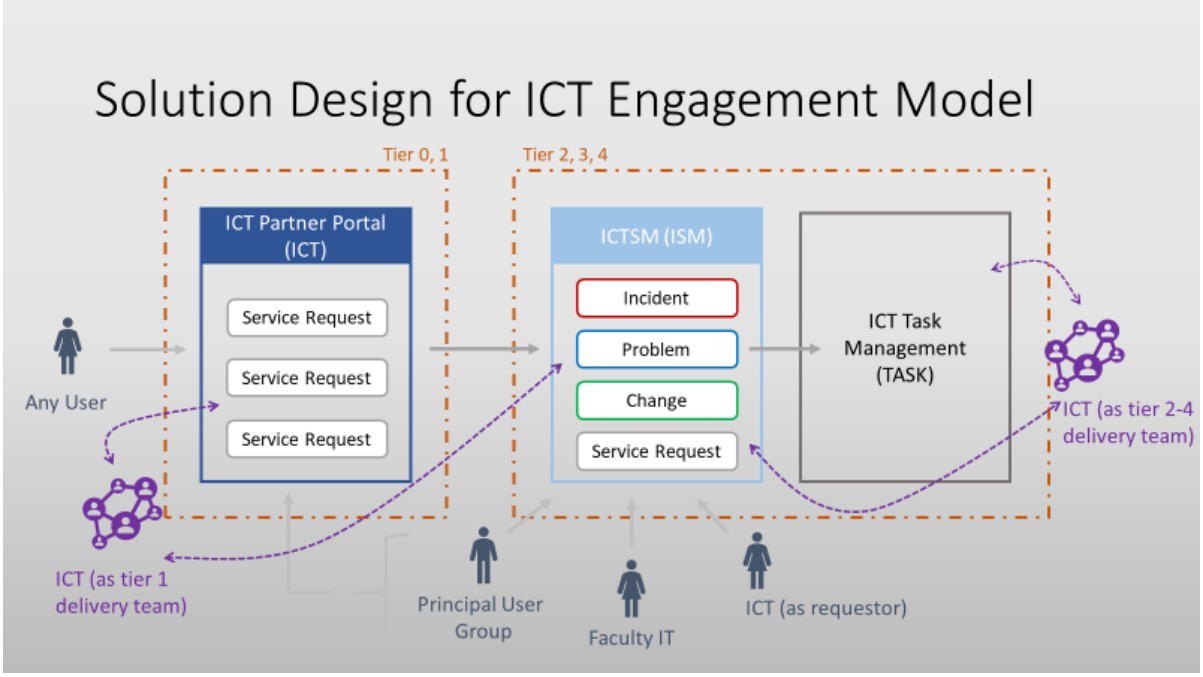
Die implementering van die institusionele diensbestuurplatform ondersteun kern strategiese tema 6, "'n Florerende Universiteit Stellenbosch". Dit verhoog die standaard van die US se fasiliteite en infrastruktuur tot die van 'n wêreldklas- navorsingsintensiewe universiteit, verwelkom visuele regstelling, en werk volhoubare verandering in alle fasette en funksies van die US in die hand sodat die instelling soepel, aanpasbaar en responsief kan wees. Die klem val op die verbetering van die gebruikerservaring en die aanvaarding van strategieë om samewerking en mobiliteit van dienste te verbeter.

[12] https://www.opengroup.org/togaf.

[13] Die Engelse afkorting ITIL staan vir "Information Technology Infrastructure Library"™, synde 'n stel uitvoerige praktyke vir IT-diensbestuur wat daarop konsentreer om IT-dienste met bedryfsbehoeftes te versoen.

Die herbepaling van prosesse verseker voortgesette diensverbetering op grond van samewerking tussen IKT-bedryfsprosesse en -dienste waarby veelvuldige funksies oor die hele Universiteit betrokke is. Hierdie vennootskappe sal sorg dat bedryfsprosesse gemeet, aangepas en deur 'n pasgemaakte werkvloei geïmplementeer kan word.

Sedert die platform in September 2018 geaktiveer is, is die bedryfsprosesse stelselmatig hersien en verbeter. Die voordele van die diensbestuurplatform is tweërlei. Uit die Afdeling IT se interne oogpunt verseker dit verhoogde IT-doeltreffendheid en -produktiwiteit, die nodige ondersteuning om voldoeningsuitdagings te hanteer, sigbaarheid, sowel as begrip van IT-diensprosesse. Uit 'n institusionele oogpunt verseker dit 'n beter begrip van bedryfsbehoeftes, hoër IT-diensbeskikbaarheidsvlakke, hoër waarde en kostedoeltreffendheid, en die vermoë om die impak van voorvalle op bedrywighede te beperk. Nietemin verg hierdie benadering dissipline, 'n herbepaling van werkswyses sowel as veranderingsbestuur, soos figuur 48 hieronder toon.



Figuur 48: *Ontwerp van die IT-diensbestuuroplossing*

Die IKT-vennootportaal is die dienskantoor wat met kliënte skakel en toeganklik is vir enige belanghebbende, sowel binne as buite die Universiteit. IKT-diensbestuur ("ISM") is weer ontwerp om die werkvloei tussen interne IT-spanne te stroomlyn, ondoeltreffendhede te hanteer en samewerking te verbeter.

4.3.2 Institusionele programmatuuroplossings (IPO)

Die missie van die Kantoor Institusionele Programmatuuroplossings (IPO) in die Afdeling IT is die bou, voorsiening, instandhouding en ondersteuning van betroubare, innoverende en volhoubare institusionele programmatuuroplossings wat tydig en op lang termyn in die Universiteit se behoeftes voorsien.

Hierdie programmatuuroplossings sluit in die noodsaaklike inligtingstelsels, of rekordstelsels, waarop die Universiteit staatmaak om sy missie en strategie uit te voer. Die portefeulje oplossings sluit die studente-inligtingstelsel (SIS), die finansiële inligtingstelsel, die menslikehulpbronnebestuurstelsel, die navorsingsadministrasiestelsel, verskeie fasiliteitsbestuurstelsels en bedryfsintelligensiestelsels in.

Die huidige SUNFin- en SUNStudent-projekte, wat die bestaande SIS en finansiële stelsel sal vervang en as dryfveer dien vir die digitale transformasie van die instelling, het moontlike ingrypende implikasies vir IPO. Dit is omdat die nuwe stelsels vereis dat die organisasie beweeg van een wat tot dusver pasgemaakte oplossings vir die Universiteit ontwikkel en toegepas het, tot een wat al hoe meer kommersiële, wolkgebaseerde dienste en oplossings sal bemiddel, implementeer, assimileer en integreer. Hierdie oorgang sal nuwe vaardighede en vermoëns, rolveranderinge en herskikking vereis. Nogtans bied dit ook potensiaal vir IPO om die Universiteit se akademiese missie voortaan sterker te ondersteun. Om SUNFin en SUNStudent suksesvol te implementeer, is IPO reeds in 'n tussentydse, projekspesifieke struktuur herskik.

Om hierdie redes, en veral in die lig van die vereiste verandering in bedryfsprosesse, funksionele rolle en werkswyses, het albei projekte as deel van die implementeringsfase aansienlik in die fasilitering van organisatoriese veranderingsbestuur belê.

4.3.2.1 SUNStudent-implementeringsprojek

SUNStudent behels die implementering van 'n nuwe SIS in die plek van die bestaande Adabas-Natural-SIS om die US sodoende stewig in die digitale era te help veranker en 'n buigsame, moderne, studentegerigte dog betroubare SIS te skep. 'n SIS ondersteun die kern-institusionele vermoë om die lewensiklus van alle studente te administreer en te bestuur, en om die administrasie van die kurrikulum en studentefinansies en -rekeninge te behartig. Derhalwe is 'n SIS 'n rekordstelsel. Sulke stelsels word gewoonlik elke 15 tot 20 jaar vernuwe. 'n Motivering vir die vernuwing is in 2013 voorgelê en die projek het in 2014 finansiering van die Raad bekom.

Die Rektoraat het op 8 Oktober 2018 na 'n streng en deeglike tenderproses die tenderkomitee se aanbeveling van 'n SIS-SaaS[14] en 'n diensverskaffer/ implementeringsvennoot goedgekeur. 'n IT-gefasiliteerde versoek vir voorstelle (VvV) is aan die drie diensverskaffers op die kortlys uitgereik. Intensiewe werksessies van vyf dae elk is in Mei en Junie 2018 met elke verskaffer gehou, waartydens meer as 250 US-belanghebbendes die gedemonstreerde funksionaliteite van die SIS-oplossings kon beoordeel. In die daaropvolgende VvV-gespreksproses is daar in gelyklopende sessies met die verskillende verskaffers onderhandel, waarna die tenderkomitee die beste en finale aanbiedinge beoordeel het. Die tenderkomitee se aanbevelings het van die SUNStudent- en stelselvernuwingsprojekbeheerkomitees beweeg, tot by die Tegnologie- en Inligtingskomitee (TIK), en uiteindelik tot by die Rektoraat, waar die aanbevelings finaal goedgekeur is.

Kontraktering is teen Mei 2019 afgehandel, waarna implementering van die Academia-wolkdiens met die gekose verskaffer, Serosoft, en implementeringsvennoot Eiffel Corp begin het. Die implementering sal ongeveer twee jaar duur en gefaseerde aktivering word in 2021 verwag. Funksionele belanghebbendes neem tans deel aan intensiewe bloudrukwerksessies wat Serosoft oor 'n tydperk van ses maande fasiliteer.

Die projek is 'n samewerkingsinisiatief tussen die Registrateur, synde die hoofbelanghebbende, SIS-ondersteuning (SISO) in die Afdeling Inligtingsoorsigbestuur, IT (IPO) sowel as ander belangrike belanghebbendes, waaronder Studentetoegang, Studentegeld en fakulteite.

[14] Die Engelse akroniem SaaS staan vir "software-as-a-service" – 'n wolkstelsel.

4.3.2.2 SUNFin-implementeringsprojek

SUNFin behels die vervanging van die bestaande Adabas-Natural-finansiesstelsel, wat ook 'n rekordstelsel is. Die proses was soortgelyk aan die vir SUNStudent. 'n Formele tender (VvV) is in Augustus 2018 aan drie kommersiële diensverskaffers met vier oplossings uitgereik. Die Afdeling Finansies, IT (IPO) en ander belanghebbendes soos fakulteitsbestuurders het 'n streng tenderbeoordelingsproses onderneem om uiteindelik die Oracle Financials Cloud-diens met Visions Consulting as implementeringsvennoot te kies. Nadat die beheerkomitees, die TIK en die Rektoraat goedkeuring verleen het, is kontraktering in Februarie 2019 afgehandel.

Die implementeringsprojek het op 1 April 2019 begin en SUNFin sal na verwagting in Januarie 2021 amptelik in werking tree. Intensiewe werksessies vir "wolkprosesbelyning" het teen Julie ten einde geloop en die projekspan is op koers om die eerste weergawe (prototipe) te implementeer.

Die implementering van SUNStudent en SUNFin is in sekere opsigte afhanklik van mekaar, byvoorbeeld wat betref studentegeld. Dit sal uitdagend wees om die onderskeie projekroosters te sinchroniseer aangesien SUNFin al verder gevorder het. Boonop word aansienlike proses- en data-integrasie by die res van die US-inligtingsekosisteem vereis, wat 'n groot uitdaging vir IPO se integrasievermoë inhou.

IPO se noue betrokkenheid by die SUNFin- en SUNStudent-projekte beteken ook nie die konstante vraag na programmatuuroplossings het afgeneem nie. Trouens, namate professionele steundiensafdelings en fakulteite hulle digitale planne ter ondersteuning van die US se strategie uitvoer, neem die vraag na meer en beter oplossings toe. Hierdie gebrek aan gekoördineerde, geïntegreerde institusionele beplanning en strategiese prioritisering kan dit vir IPO en die ganse Afdeling IT onhoudbaar maak namate SUNFin en SUNStudent kernmylpale nader.

Terselfdertyd moes IPO die proses voortsit om sogenaamde tegniese skuld uit te skakel ten einde moontlike lisensiërings-, platform- en sekuriteitsrisiko's te beperk. 'n Voorbeeld is die huidige oorplasing van die US se veelvuldige webtoepassings na 'n nuwe platform, sowel as die oorplasing van alle webdienste – belangrike boustene vir stelselintegrasie.

'n Kort oorsig van ander beduidende ontwikkelings en implementerings volg hieronder:

4.3.2.3 SUN-e-HR-menslikehulpbronnebestuurstelsel

As voorbereiding vir die einde van die belastingjaar 2019, is die Oracle e-Business Suite wat SUN-e-HR onderstut in samewerking met die Afdeling Menslike Hulpbronne se stelselspan tot die destyds jongste weergawe (12.2.7) opgegradeer, en is die jongste beskikbare opgraderingspakket daarmee saam geïmplementeer. Die jaareindprosesse vir 2019 is teen die begin van Junie 2019, betyds vir die Suid-Afrikaanse Inkomstediens se e-indieningsdatum van 1 Julie, afgehandel.

Die e-Business Suite is ook uitgebrei om die verlofsaldo's van tydelike uurwerkers te kan byhou en vir selfhelpverlofaansoeke voorsiening te maak.

Verslae oor menslike hulpbronne word tans op Oracle Business Intelligence Enterprise Edition geskep, en sommige is reeds vir gebruik vrygestel.

4.3.2.4 Studentegeld- en finansiëlebystandstelsels

Die substelsel Student Account Adabas-Natural[15] is aangepas om aan die bepalings oor die terugbetaling van studentelenings ingevolge die Nasionale Kredietwet te voldoen. Integrasie by die regering se NSFAS-diens is ontwikkel en word voortdurend verbeter sodat die Afdeling Beurse en Lenings die NSFAS-toekennings beter kan bestuur.

4.3.2.5 Alumni- en skenkerbetrekkingestelsels

DevMan is 'n kommersiële SaaS wat die bestaande skenkerstrategieoplossing van die Afdeling Ontwikkeling en Alumnibetrekkinge (OAB) vervang. Dit stel OAB in staat om US-alumni en -skenkers te bestuur en te bearbei, en om meer doeltreffende fondswerwingsveldtogte te voer.

Die implementering van die stelsel, waarby OAB, IT en die gekose diensverskaffer betrokke is, het in 2017 'n aanvang geneem. Fase 2 het in Oktober 2018 in werking getree, en maak data-uitruiling tussen DevMan en SIS moontlik. Integrasie by die bestaande finansiële stelsel is in 2019 voltooi.

4.3.2.6 Fasiliteitsbestuurstelsels

IT (IPO) was slegs gedeeltelik betrokke by die implementering van die Tridium-geboubestuurstelsel na afloop van die implementering van die rekenaargesteunde fasiliteitsbestuurstelsel Planon in September 2018. Gedurende die proses het IPO integrasies by onder meer die finansiële stelsel ontwikkel.

4.3.2.7 SUN-i-bedryfsintelligensiestelsel

IPO en die Afdeling Inligtingsoorsigbestuur (IOB) werk saam aan die deurlopende ontwikkeling en instandhouding van paneelborde, datastore en instrumente vir bedryfsintelligensie en -verslagdoening, wat gesamentlik as SUN-i bekend is. Die volgende gesamentlike projekte is tot dusver die jaar voltooi:

- Personeelontledingsinstrumente fase 2
- Beurse- en leningsontledingsinstrumente fase 2
- HEMIS-verslagdoening via SUN-i vir studenterekords en ruimtebenutting
- Studentegeldontledingsinstrumente fase 1
- Nagraadse-toelatingsontledingsinstrumente

4.3.2.8 Navorsingskontrakbestuurstelsel

Fase 1 van die navorsingskontrakbestuurstelsel is in September 2018 in vennootskap met die Afdeling Navorsingsontwikkeling (ANO) en 'n eksterne programmatuurverskaffer in werking gestel. Daarmee kan ANO die US se groot aantal navorsingskontrakte doeltreffend en doelmatig bestuur en administreer. Fase 2 is tans aan die gang en behels verslagdoeningsinstrumente en nouer integrasie by die finansiële en begroting- (IDU-)stelsels. Die stelsel word ontwikkel om met sowel regs- as ouditvoldoeningsvoorskrifte te strook, verslagdoening te verbeter en die derde geldstroom beter te bestuur.

4.3.2.9 Fasiliteer die institusionele ingebruikneming van Office365

IPO vervul 'n kernrol om US-personeel by te staan om die omvattende stel digitale samewerkings- en kommunikasiegereedskap in Office365 in gebruik te neem deur

[15] Let daarop dat hierdie tipe stelsels uiteindelik deur SUNStudent en SUNFin vervang sal word.

werksessies met verskeie omgewings te fasiliteer. Twintig sulke werksessies is al tot dusver vanjaar aangebied met gemiddeld tien deelnemers per sessie. Die verbetering in persoonlike en spanproduktiwiteit wat deur die Office-gereedskapstel teweeggebring word, moenie onderskat word nie. Die werksessies beoog om "kampvegters" te skep wat dan kollegas in hulle onderskeie omgewings kan oorreed om Office365 ten volle te benut.

4.3.3 Akademiese IKT-steun

Die Akademiese IKT-span lewer 'n strategiese en raadgewende diens om akademiese, navorsings- en professionele steundiensvennote relevante en doeltreffende tegnologieoplossings vir hulle behoeftes te help identifiseer en kies. Die span is in 2015 saamgestel as deel van pogings om die IKT-diensaanbod opnuut op die US se kernbedrywighede van navorsing sowel as leer en onderrig in te stel, en het heel beskeie begin. Hulle het kort daarna 'n steundiens aan die Afdeling Sosiale Impak en die Internasionale Kantoor begin lewer.

Die span fasiliteer die lewering van geïntegreerde, aanpasbare IKT-oplossings van gehalte wat ons belanghebbendes in staat stel en bemagtig om uitnemende leer, onderrig en inisiatiewe met 'n sosiale impak te onderneem. Dit word bereik in samewerking met die ander IT-spanne en PASD-afdelings. Akademiese IKT ondersteun sy vennote deur die hele proses om doelgeskikte oplossings in gebruik te neem.

Die span word gerig deur die prioriteite in Visie 2040 en Strategiese Raamwerk 2019-2024, en veral kern strategiese tema 6, "'n Florerende Universiteit Stellenbosch". Die span streef na bedryfsuitnemendheid sowel as volhoubaarheid.

Die meeste van die span se werk draai om die IKT- gedeelde werkruimte. Die IKT- gedeelde werkruimte kan beskryf word as 'n versameling IKT-infrastruktuur, -programmatuurlisensies en -dienste wat op institusionele vlak gefinansier en aan alle US-akademici voorsien word. Die dienste voorsien in die IKT-behoeftes van die meeste akademici, hoewel nie in die gespesialiseerde behoeftes van individue, departemente of fakulteite nie. Die gedeelde werkruimte behoort gratis vir akademici beskikbaar te wees om die akademiese funksie te stimuleer eerder as te strem.

Die gedeelde werkruimte-konsep verleen sterk steun aan die behoeftegegronde diensleweringsmodel wat na aanleiding van die dienshersiening aanbeveel is (en uitvoerig hierbo beskryf is). Dit is omdat die gedeelde werkruimte juis ontwerp is om daardie infrastruktuur, lisensies en dienste te voorsien wat die meeste akademici vereis, soos wat afgelei kon word uit uitgebreide oorlegpleging met die akademiese gemeenskap. Die belang van hierdie gedeelde werkruimte is onlangs onderstreep toe die Bedryfshoof senior US-leiers in alle verantwoordelikheidsentrums en fakulteite aangespoor het om met hom en sy kollegas saam te werk om 'n "gedeelde werkruimte vir IKT by die US" te skep en te implementeer.

Die huidige Akademiese IKT-span bestaan uit slegs vyf voltydse, permanente personeellede, van wie drie uit die IT-personeelbegroting betaal word. Aangesien die span grootliks 'n fasiliteringsrol vervul, word daar op die res van die Afdeling IT sowel as ander PASD-afdelings staatgemaak om die meeste van die infrastruktuur en dienste te lewer. Om soveel moontlik met beperkte hulpbronne te vermag, konsentreer die span meestal op prosesstandaardisering en -verbetering. In die verband het die nuwe diensbestuurstelsel wat die Afdeling IT onlangs geïmplementeer het heelwat bygedra tot die vestiging van 'n standaardskakelingsmodel.

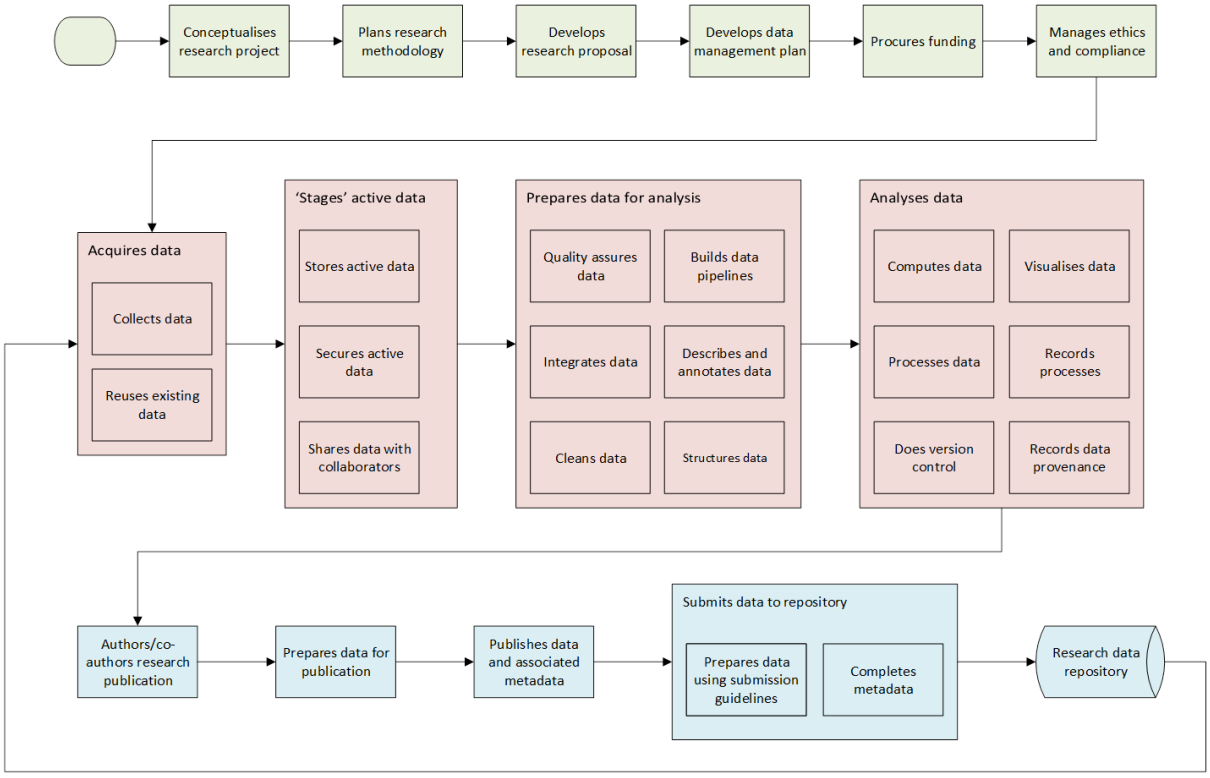
Al is die span klein, maak hulle fluks vordering om die gedeelde werkruimte deur 'n aantal projekte tot stand te bring. Die vorderingsverslag hieronder is gestruktureer na aanleiding van die twee spanafdelings, naamlik (i) navorsing, sosiale impak en internasionalisering, en (ii) leertegnologiestelsels.

4.3.3.1 Navorsing

Die IKT in Navorsing-strategietaakgroep het 'n omvattende oorlegpleging-, behoeftebepaling- en beplanningsproses onderneem om 'n strategiedokument op te stel. Ongelukkig is die dokument terugverwys, en wag die taakgroep nou op die voltooiing van die diensherziening voordat die strategie weer vir goedkeuring ingedien word. Drie van die dringender elemente maak egter vordering, hoewel binne die beperkinge van die klein span en huidige begrotings:

- **Stoorruimte**: Nuwe netwerkstoorruimte is aangekoop (Infrastruktuur-span) en wolkstoorbeplanning en -toetsing is tans aan die gang.
- **Hoëprestasieberekening** ("HPC"): 'n Plaasvervanger vir die HPC2-kluster is bestel. Dit word hoofsaaklik deur navorsers gefinansier, hoewel IT ook R1,5 miljoen bydra, en maak deel uit van die uitbreiding van die navorsingsentrum.
- **Netwerk**: Die netwerk word tans opgegradeer en stelsels vir hoëspoed-, hoëvolumedataoorplasing word op die proef gestel (Infrastruktuur-span).

Die projekte wat die span in antwoord op versoeke van akademiese departemente aanpak, word deur IT namens die akademiese eienaars bestuur. Die navorsingsverwante projekte kan op hulle beurt teen die agtergrond van die navorsingslewensiklus beskou word om die konteks en doel van die werk te verduidelik (sien figuur 49 hieronder).



Figuur 49: *Die navorsingslewensiklus*

(i) **Navorsingskontrakoplossing (oorsigbestuur):** Die Afdeling IT het in samewerking met geakkrediteerde Microsoft-vennoot SIS Global en die ANO-navorsingskontrakspan die implementering van 'n navorsingskontrakoplossing op die

Microsoft Dynamics-platform gekoördineer. Op grond van die bevindinge van 'n datasekerheidsoudit is multifaktorstawing[16] as 'n gevorderde sekuriteitsmeganisme geïmplementeer. Die tweede fase van die navorsingskontrakprojek – geïntegreerde verslagdoening – het in 2019 'n aanvang geneem.

(ii) **SUNScholarData (navorsingsbewaring en -uitruiling: navorsingsdatabewaarplek):** Die Afdeling IT het met die Biblioteek- en Inligtingsdiens saamgewerk om SUNScholarData, 'n institusionele navorsingsdatabewaarplek, op die Figshare-platform te implementeer. Die Afdeling IT het ook die Suid-Afrikaanse Identiteitsfederasie (SAFIRE) genader om gefedereerde identiteitsbestuur[17] vir hierdie oplossing in te stel.

(iii) **Omeka (navorsingsbewaring en -uitruiling):** Die Afdeling IT het met navorsingsgroepe soos die Transformasienavorsingseenheid ("TRU") en die Africa Open Instituut vir Musiek, Navorsing en Innovasie saamgewerk om die aanlyn Omeka-oopbronstelsel vir digitale versamelings as 'n doelgeskikte inhoudbestuursoplossing te ondersoek.

(iv) **Office 365 Groups:** Die Afdeling IT het kragte saamgesnoer met navorsingsgroepe soos ISOG om Office 365 Groups as 'n doelgeskikte oplossing vir samewerking en inhoudsbestuur te verken.

(v) **REDCap (aktiewe navorsing: dataverkryging):** Die Afdeling IT het verantwoordelikheid aanvaar vir die instandhouding van, en toepassingsteun vir, die US se institusionele REDCap-platform en -infrastruktuur. Hierdie funksie is voorheen op 'n informele grondslag deur 'n klein span vrywilligers van die Afdeling en die Fakulteit Geneeskunde en Gesondheidswetenskappe verrig, wat die beste moontlike toepassingsteundiens deur middel van redcap@sun.ac.za gelewer het.

4.3.3.2 Internasionalisering

(i) **INTERINFO:** Die Afdeling IT het 'n ontleding gefasiliteer om die vereistes vir US Internasionaal se beoogde geïntegreerde inligtingstelsel vir internasionalisering (INTERINFO) te bepaal. Die IKT Bedryfsontleding-span sal later vanjaar moontlike oplossings identifiseer en 'n implementeringsvennoot kies.

4.3.3.3 Sosiale impak

(i) **Oplossing vir studentevrywilligerwerk (sosiale impak):** Die Afdeling IT het 'n ontleding gefasiliteer om die vereistes vir die Afdeling Sosiale Impak se beoogde oplossing vir studentevrywilligerwerk te bepaal. Die IKT Bedryfsontleding-span sal later vanjaar moontlike oplossings identifiseer en 'n implementeringsvennoot kies.

4.3.3.4 Leertegnologiestelsels

Die span konsentreer daarop om 'n sterk en betroubare stel kerndienste te lewer. Hierdie dienste behoort die ontwikkeling van 'n vernuwende digitale leeromgewing in die hand te werk wat personeellede en studente 'n ekosisteem vir leer help skep. Daarbenewens het die Afdeling IT, die Sentrum vir Leertegnologieë, IT-bestuurders in fakulteite en die

[16] 'n Sekuriteitstelsel wat meer as een stawingsmetode vereis om 'n gebruiker se identiteit vir 'n aanmeldings- of ander transaksie te bevestig.

[17] Die koppeling van 'n persoon se elektroniese identiteit en kenmerke wat op verskillende, afsonderlike identiteitsbestuurstelsels gestoor is sodat die gebruiker dieselfde identifikasiedata kan gebruik om toegang tot verskillende netwerke te verkry.

gemengdeleerkoördineerders oor standaardbedryfsprosedures ooreengekom, wat doeltreffendheid en dienslewering verbeter.

Die Akademiese IKT-span het aansienlike stelselsinergie bewerkstellig: Drie stelsels is op dieselfde Moodle-oopbronplatform gebou, wat die voordeel bied van 'n gemeenskaplike integrasiekode en vereenvoudigde steun. Hierdie stelsels is SUNLearn, SUNOnline en Student Feedback. Daarbenewens word die ko-kurrikulumbevoegdheidsraamwerk ook op SUNLearn bedryf.

SUNLearn is die US se kernleerbestuurstelsel. Dit bied mobiele niegekoppelde steun, wat beteken studente kan op kampus inhoud aflaai en dit dan elders sonder 'n internetverbinding gebruik. Verbeteringe aan SUNLearn die afgelope jaar sluit in 'n bygewerkte Moodle-weergawe, verbeterde jaar-tot-jaar-modulebywerking (voortsetting) en 'n vars nuwe voorkoms vir 2020 (nog nie afgehandel nie).

Voorbereidings word tans getref vir die implementering van ontledingsinstrumente wat ook die studentetredhoustelsel sal verbeter. 'n Integrasieherskrywing is aan die gang wat beter inligtingsuitruiling tussen SUNLearn en die SIS – sowel die huidige een as SUNStudent – sal verseker.

(i) **Aanlyn kortkursusstelsel SUNOnline:** 'n Nuwe, pasgemaakte aanlyn kortkursusstelsel is in samewerking met Innovus, die Akademiese IKT-span, Leer- en Onderrigverryking sowel as fakulteite ontwikkel en in werking gestel. Hierdie komplekse projek het verskeie integrasies vereis tussen bestaande, pasgemaakte kortkursusadministrasiestelsels, die bestaande SIS, en die Moodle-gebaseerde leerbestuurstelsel wat vir die doel SUNOnline gedoop is. Die projek het swaar gesteun op die Oracle Fusion SOA-middelware wat in 2015 as deel van die nou voltooide stelselvernuwingsprojek bekom is. SUNOnline bied aanlyn selfregistrasie en -betalings en 'n unieke, kommersiële leerbestuurstelselplatform vir personeellede en deelnemers wat by kort leerprogramme betrokke is.

(ii) **Student Feedback:** Student Feedback is 'n terugvoerstelsel waarop studente naamlose terugvoering oor hulle kursusse en dosente kan voorsien.

(iii) **Ko-kurrikulumbevoegdheidsraamwerk:** Deelname aan die ko-kurrikulum is geïdentifiseer as een van die maniere waarop die US-gemeenskap die strategiese doelwitte van 'n transformerende studente-ervaring en 'n genetwerkte en samewerkende onderrig- en leeromgewing kan bereik. Die ko-kurrikulum bied studente en personeellede verskeie geleenthede om vaardighede en bevoegdhede te ontwikkel wat met die US-graduandi-kenmerke verband hou en hulle toerus om die arbeidsmag as US-alumni te betree. Die Universiteit is trots daarop om een van die heel eerste hoëronderwysinstellings ter wêreld te wees met 'n objektiewe en meetbare ko-kurrikulumbevoegdheidsraamwerk, wat op SUNLearn bedryf word. Hierdie stelsel is deur die Akademiese IKT-span en die Sentrum vir Leertegnologieë ontwikkel, en word deur die Sentrum vir Studenteleierskap en -strukture gebruik. Dit stel dosente en fasiliteerders van geregistreerde akademiese kursusse en ko-kurrikulêre programme in staat om bevoegdhede aan bepaalde aktiwiteite toe te wys. Studente lewer bewys van die werk wat hulle gedoen het om hierdie bevoegdhede as deel van 'n leerplan te verwerf, wat dan aan hulle betrokke graad gekoppel word. Die bevoegdhede wat elke student ontwikkel het, word op gradedag by hulle akademiese transkrip ingesluit deur 'n proses wat deur die Ko-kurrikulumkantoor en die Registrateursafdeling bestuur word.

(iv) **SUNStream**: Hierdie stelsel word gebruik om kursussessies regstreeks uit te saai, terwyl studente weer na die videomateriaal kan kyk wanneer en waar hulle ook al wil. Die stelsel is stabiel, en gebruik sal na verwagting toeneem. Infrastruktuurveranderinge word beplan om vir sodanige groei voorsiening te maak.

(v) **Placement Plus:** Hierdie platform vir die Fakulteit Geneeskunde en Gesondheidswetenskappe bestuur die komplekse stelsel om die Fakulteit se studente uit te plaas en kleingroepopleiding by etlike verskillende lokale te skeduleer, en verseker terselfdertyd kurrikulumbestuur en -belyning. Die kompleksiteit spruit uit die groot aantal lokale, die betrokkenheid van nie-US-personeellede, die gebruik van nie-US-lokale en die enorme hoeveelheid sessies. Die ontwikkeling is uitgekontrakteer, hoewel die Afdeling IT die hele proses gefasiliteer het. IT het ook die stelsel by die tersaaklike US-stelsels geïntegreer.

4.3.4 Infrastruktuurdienste

IT se Kantoor Infrastruktuurdienste lewer nadienste op grond van die standaardbedryfstapel van IaaS ("infrastructure-as-a-service"), PaaS ("platform-as-a-service") en, in 'n sekere mate, SaaS ("software-as-a-service") (sien figuur 50). Benewens die dienste hieronder, is Infrastruktuurdienste ook verantwoordelik vir die installering, bedryf en instandhouding van alle kaart- en sentrale kamerastelsels.

Die doelwitte van Infrastruktuurdienste is om:

- volhoubare infrastruktuur van gehalte te skep;
- oral koordlose internettoegang ("WiFi") te voorsien;
- flink diens te lewer en soepel genoeg te wees om na gelang van vraag te skaleer;
- dienste te lewer binne 'n saamgestelde konfigurasie van op-die-perseel, weg-van-die-perseel, privaat wolk en/of openbare wolk, na gelang van die mees kostedoeltreffende opsie;
- stelsels te moniteer ten einde prestasie en beskikbaarheid te bestuur; en
- steun vir navorsingsberekening en -infrastruktuur te verhoog.

Die doelstellings van die US se kaart- en kamerasekuriteitstelsels is om:

- kampussekuriteit te ondersteun en intelligente videobewakings- en veilige kaarttoegangstelsels te voorsien;
- die studente-ervaring gedurende registrasie te verbeter; en
- die eksamen- en klasbywoningstelsels te ontwikkel en te verbeter.

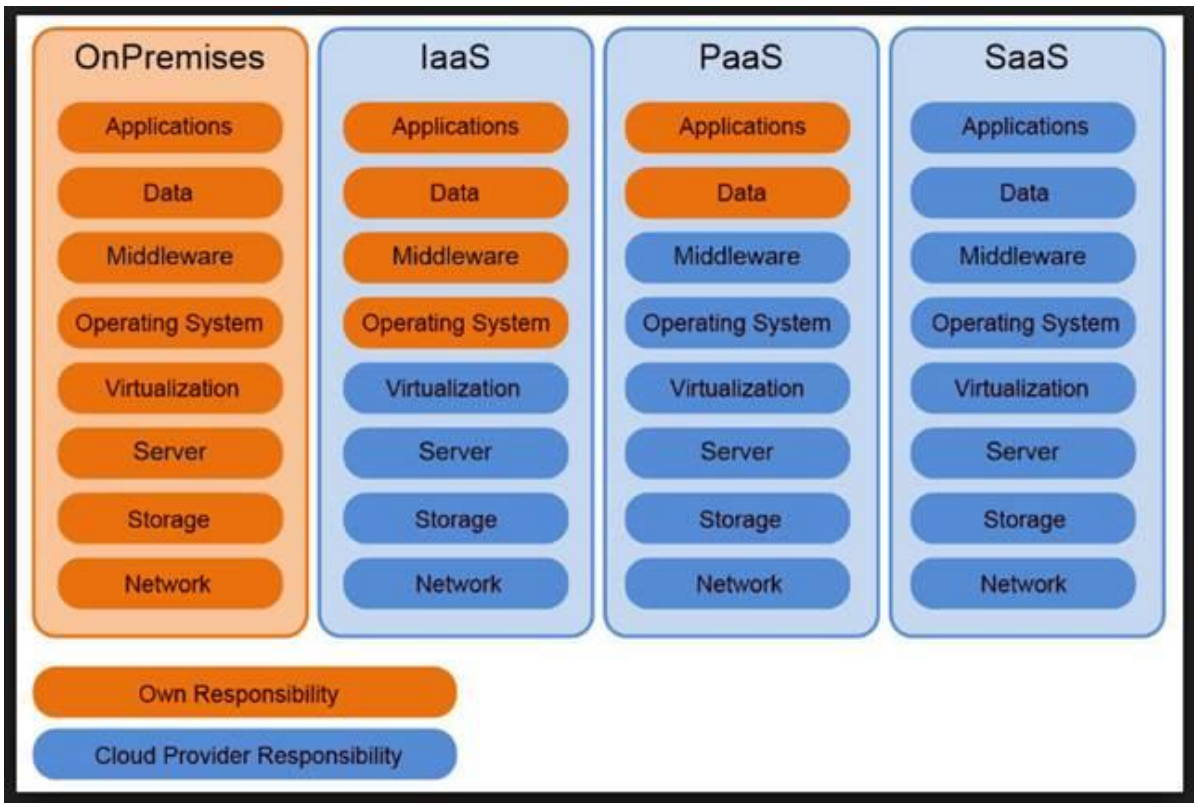
Die doelstellings van die US se netwerk, datasentrums en internet is om:

- WiFi- en internettoegangstelsels vir besoekers en konferensies te implementeer;
- die netwerkervaring deur middel van verskeie projekte te verbeter, waaronder 'n vasgestelde standaard vir 10 Gig-toevoer na alle geboue, 1 Gig-toevoer na bedrade eindpunte, en WiFi in alle geboue, ook koshuise;
- die videokonferensie-ervaring te verbeter deur integrasie tussen Skype for Business-, Vidyo- en Polycom-eenhede op kampus en buite ons netwerke te bewerkstellig; en
- WiFi in klaskamers te voorsien.

Die doelstellings van die US se bedieners, stoor- en gasheerdienste is om:

- losstaande bedieners in fakulteite en departemente te konsolideer en 'n gestandaardiseerde diens te lewer;
- 'n stoorstrategie te ontwikkel om bekostigbare stoordienste vir "groot data" te lewer;

- geleenthede vir die lewering van "wolkdienste", waaronder stoordienste en hoëprestasieberekening, te ondersoek, wat soepelheid en skaleringsvermoë sal verbeter;
- paneelborde te voorsien om inligting oor die beskikbaarheid en gesondheid van die stelsel weer te gee; en
- bedieners en tafelrekenaars met verouderde bedryfstelsels te blokkeer weens die verhoogde risiko wat dit inhou.



Figuur 50: *Infrastruktuurdienstestapel*

4.3.4.1 Netwerkopgradering met finansiering van die IKT in Onderrig en Leer-projek

Hierdie projek bestaan uit die fisiese netwerkopgradering in geboue sowel as die verspreiding van die veselnetwerk tussen geboue.

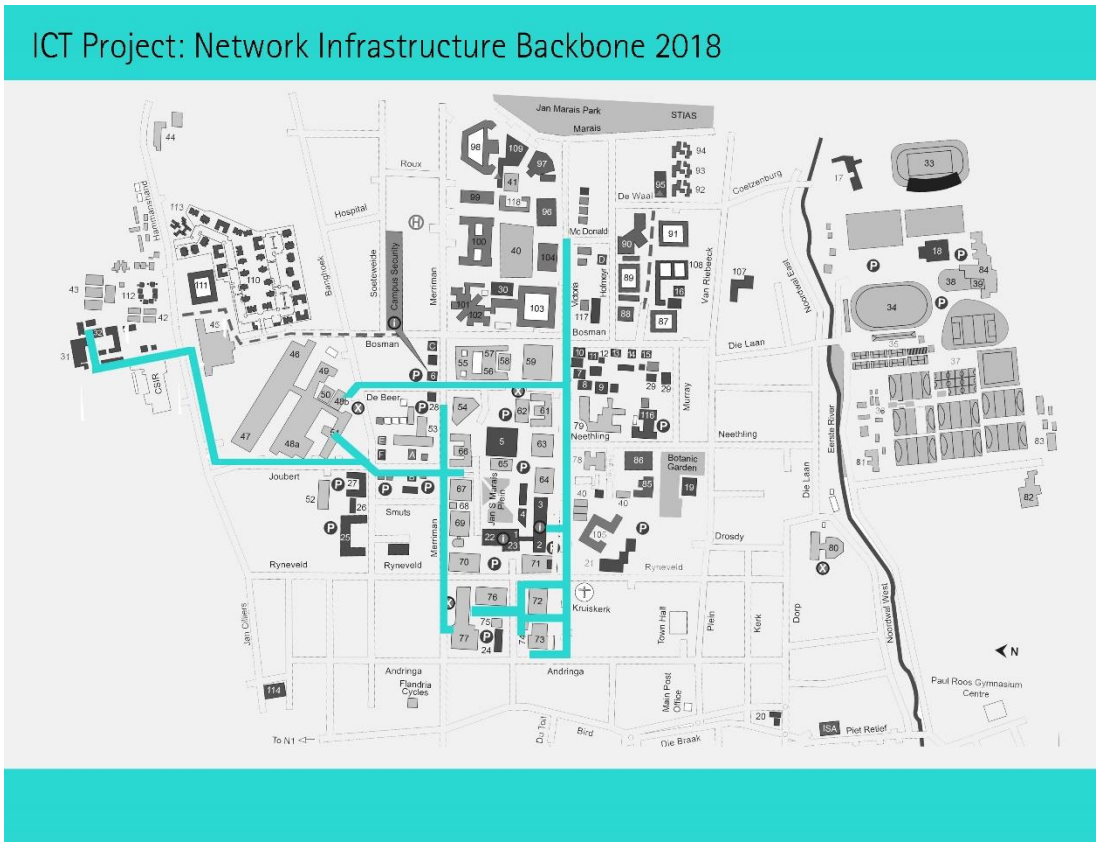
Daar is uit die staanspoor besluit om die IKT-netwerk-en-gebou-infrastruktuurprojek met USFB se projekte (inhaalprojek, KVP, instandhouding, verdigting, ensovoorts) te belyn. Hoewel dit 'n goeie kostebesparingstrategie was, het dit egter tot stadige algehele projekvordering gelei, wat voltooiing teen Mei 2019 – die beoogde sperdatum – onmoontlik gemaak het. Die projek is nou tot die einde van 2020 verleng.

Huidige uitdagings hou verband met menslike hulpbronne by USFB en IT, en toegang tot geboue, wat dikwels beperk is tot vakansietye omdat netwerkinstallering nie gedurende klasse en eksamens kan geskied nie.

4.3.4.2 Veselnetwerkverspreidingsroetes

Die hoofverspreidingsroetes is voltooi. Nuwe roetes na die suidelike kampus oor die Eersterivier is tans in die beplanningsfase. Die strategie is om elke US-gebou uiteindelik toeganklik te maak via twee verskillende veselnetwerkverspreidingsroetes. Dit is op die

oomblik slegs die geval vir die groot akademiese geboue, soos die met rekenaarlaboratoriums.

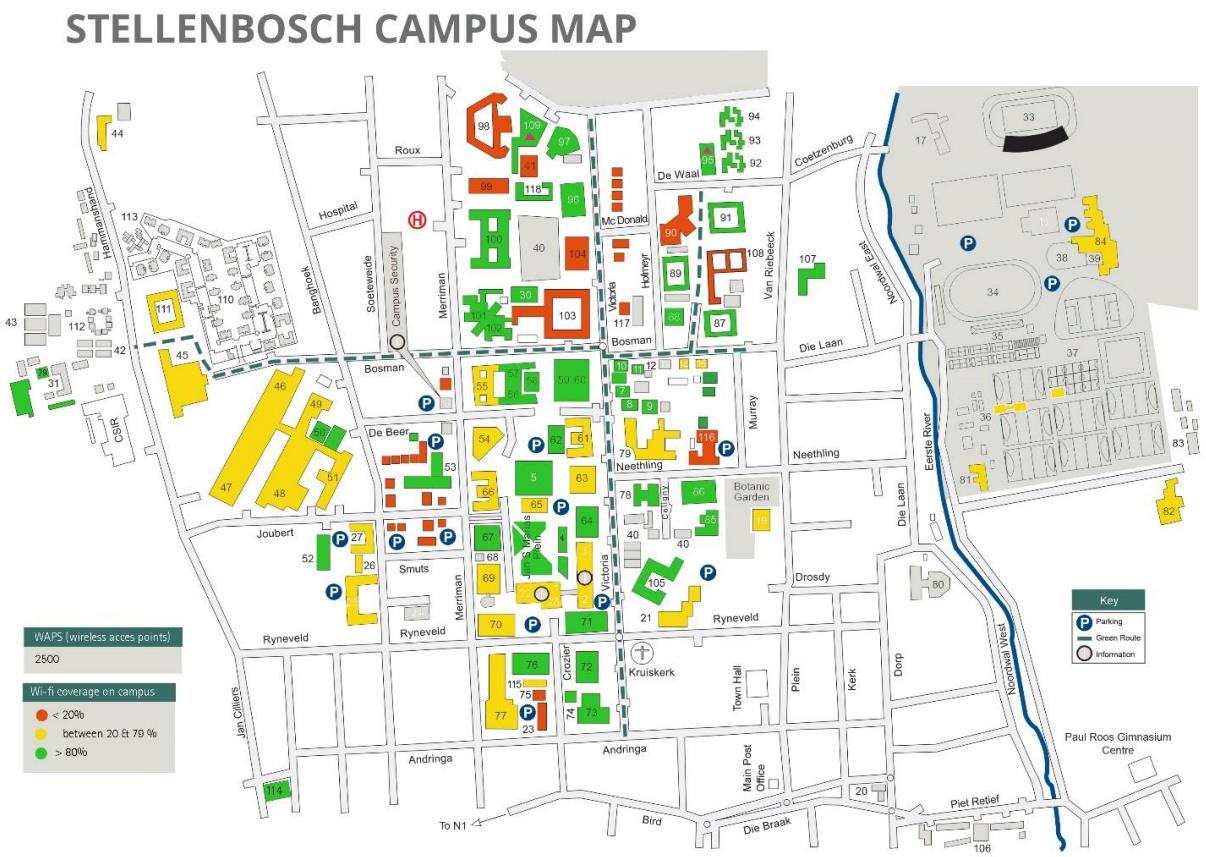


Figuur 51: Opknapping van stamnetwerk

4.3.4.3 WiFi op kampus

Die vraag na WiFi in akademiese en administratiewe geboue sowel as in koshuise hou aan toeneem. Hierdie projek vorder goed, soos wat figuur 52 toon. Wat koshuise betref, is die plan om teen die einde van 2019 alle installering te voltooi.

Figuur 52 bied 'n visuele voorstelling van geboue met WiFi-dekking. Dele in rooi het minder as 20% dekking, dele in geel tussen 20% en 79%, en dele in groen meer as 80%.

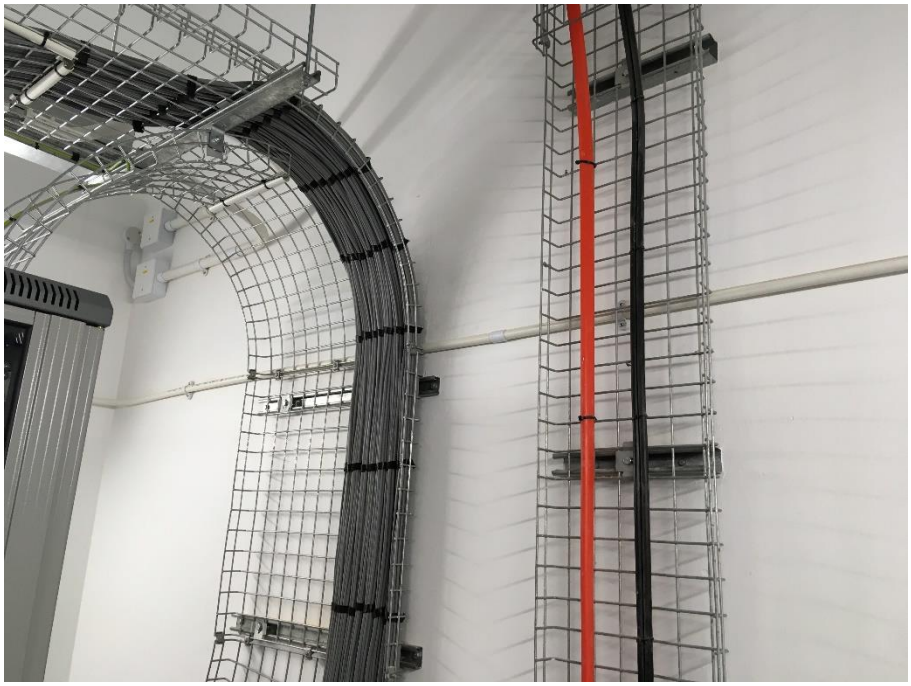


Figuur 52: *WiFi-dekking op Stellenboschkampus*

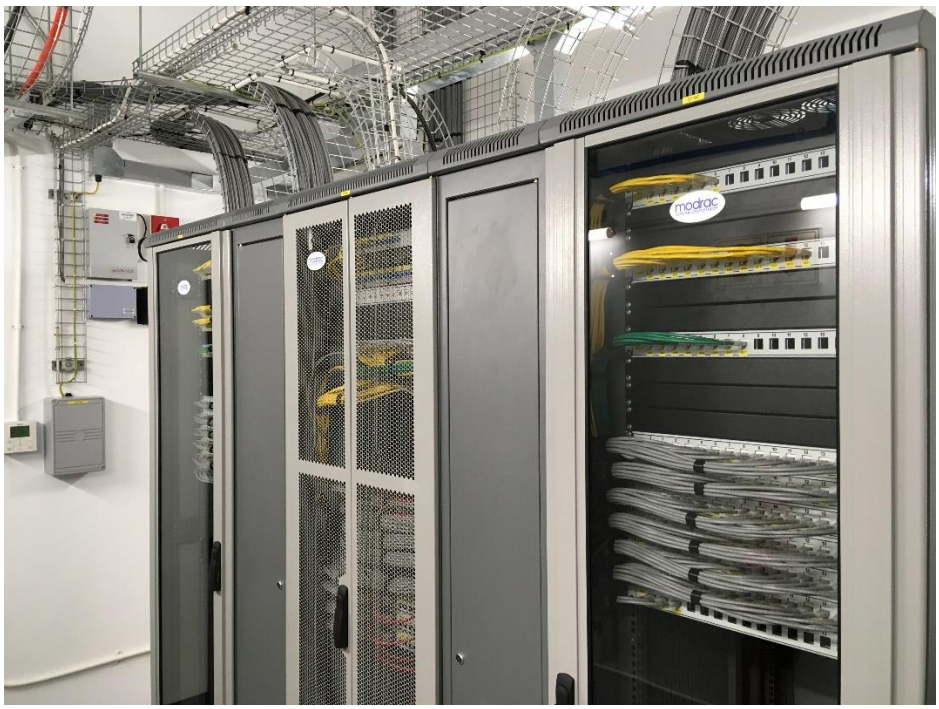
4.3.4.4 Netwerkopgradering in geboue – voor en na

Toe die heel eerste netwerke op kampus geïnstalleer is, kon die US op geen manier voorsien het dat die vraag, met betrekking tot bandwydte en die getal toestelle wat by die netwerk aansluit, so drasties sou toeneem nie. Figuur 53 hieronder toon die oorspronklike, "klein" kaste wat destyds in geboue geïnstalleer is. Om vir verdere groei in vraag voorsiening te maak en beskikbaarheid en stabiliteit te verseker, is nuwe standaarde in pas met internasionale riglyne ontwikkel. Gevolglik is een of meer netwerkkamers nou in elke gebou geskep, met die vermoë om verder uit te brei, soos wat figuur 54 tot 56 toon.

Figuur 53: *Oorspronklike netwerkinstallasie – moeilik om in stand te hou*



Figuur 54: *Nuwe standaarde vir kabelverdelingskanale in geboue – ruimte vir groei*



Figuur 55: *Groot kaste in sentrale netwerkverspreidingskamer vir makliker dienstoegang*

Figuur 56: *Hoë standaarde vir kabelaanleg verseker hoë netwerkbetroubaarheid en -beskikbaarheid*

4.3.5 #InetkeyMustFall

4.3.5.1 Model vir internetdiensfinansiering

Die huidige model vir internetdiensfinansiering word as 'n nulbegroting hanteer. Dit beteken dat die volle koste van die diens uit dataverkope aan gebruikers gefinansier word. Koste word per megagreep data verhaal. Hoe meer tegnologie verander, hoe ingewikkelder raak dit, soos om te bepaal wie die koste van die data na en van die Universiteit se webdienste (www.sun.ac.za) moet dra. Noudat e-pos wegbeweeg van ons plaaslike datasentrum na die Microsoft-wolkdiens, ontstaan die vraag ook watter impak dit op datakosteverhaling sal hê.

Elke dag hou nuwe uitdagings in met betrekking tot wie wanneer en waarvoor moet betaal, en hoe koste verreken sal word. Groot koste word aangegaan vir die personeel en toerusting om die berekeninge te doen en internetkoste van studenterekeninge en departementele kostepunte te verhaal.

Die US is tans die enigste hoëronderwysinstelling in Suid-Afrika waar personeellede en studente by die dienspunt vir internet moet betaal. 'n Versoek vir die sentrale finansiering van internetdiensleweringskoste is dus met die oog op die sentrale begroting vir 2020 ingedien.

4.3.6 Vernuwing van identiteit- en toegangsbestuurstelsels

4.3.6.1 Wat is identiteit- en toegangsbestuur?

Identiteit- en toegangsbestuur (ITB) is 'n stel bedryfsprosesse en steuntegnologieë wat die skep, instandhouding en gebruik van 'n digitale identiteit moontlik maak. 'n Digitale identiteit is die unieke voorstelling van 'n subjek wat aan 'n aanlyn transaksie deelneem. So 'n identiteit is altyd uniek in die konteks van digitale dienste, maar hoef nie noodwendig die subjek in alle kontekste op unieke wyse te identifiseer nie. Met ander woorde, om toegang tot 'n digitale diens te verkry, hoef die subjek se werklike identiteit nie noodwendig bekend te wees nie. Derhalwe het ITB 'n ingrypende impak op die gebruikersgemeenskap, toepassingsportefeulje en inligtingshulpbronne van die US. Die ITB-program en gepaardgaande dienste is verantwoordelik vir die bestuur van fakulteits-, administratiewe en studente-inligting, toegang tot US-toepassings en -inligting, en die eksterne verspreiding van sodanige inligting.

4.3.6.2 ITB as 'n strategiese inisiatief

ITB verseker individue se reg om op die regte tyd en om die regte redes toegang tot die regte hulpbronne te verkry. Kortom gaan ITB daaroor om gebruikers se identiteit te staaf, sekere gebruikers te magtig om bepaalde rolle te besigtig of uit te voer (d.w.s. rolgebaseerde toegangsbeheer) en persoonlike inligting en digitale identiteite te beskerm. Die rolle wat toegang verkry, word na gelang van posbevoegdheid, gesag en verantwoordelikheid in die onderneming bepaal. Dit is gewoonlik kernrolle wat stelseladministrateurs in staat stel om stelsel- en netwerktoegang te reël.

By die US moet ITB 'n bedryfsprosesraamwerk word wat die bestuur van digitale identiteite fasiliteer. Die ontwikkeling van so 'n raamwerk vir die Universiteit moet met kernbedrywighede strook, en moet die US se beleide oor die bestuur van digitale identiteite insluit. Daarom vereis dit bestuursvernuf en nie slegs tegniese vaardigheid nie.

Die uitdaging is om 'n positiewe, verwelkomende gebruikerservaring te skep en terselfdertyd veiliger toegang tot digitale bates en rekenaarstelsels te bied. ITB moet sorg dat stawing en magtiging om toegang tot inligting en stelsels te verkry nie met uitgerekte prosesse en produktiwiteitsverliese gepaardgaan nie.

4.3.6.3 Beginsels vir die US se ITB-program

(i) **Beginsel 1: ITB het 'n reuse-impak op die gebruikerservaring.**
ITB raak almal en alles. Indien dit reg geïmplementeer word, behoort eindgebruikers ITB as eenvoudig en intuïtief te ervaar. Dit is 'n kern- tegniese diens wat veronderstel is om te sorg dat slegs geverifieerde mense deur middel van beheerde toestemming toegang kry tot aanlyn hulpbronne en kennisbates van die Universiteit. Sonder ITB kan

lede van die US-gemeenskap nie maklik toegang tot inligting kry óf bied, of inligting uitruil nie.

Ideaal beskou, maak ITB dit moontlik om nuwe toepassings en dienste vinnig te bekom; dit bied die nodige gebruikersinligting sodat toepassings behoorlik kan funksioneer, en stel gebruikers in staat om nuwe dienste so moeitevry moontlik te gebruik. Die identiteitstore is die kern waarom ITB draai, en bevat belangrike inligting oor die identiteite en kenmerke van die Universiteit se interne en eksterne gebruikersgemeenskappe.

Die ITB-program sal kompleksiteit vir eindgebruikers, toepassingseienaars sowel as mense-administrateurs verminder. Dit sal die skep van identiteite en rekeninge vir eindgebruikers vereenvoudig deur papiergebaseerde handprosesse uit te skakel. Dit bied eindgebruikers insig in en beheer oor hulle rekeninge deur selfhelprekeningbestuur, en plaas die gebruiker eerder as 'n hulpkantoor in beheer van basiese versoeke, soos die skep van 'n gebruikersnaam, die verandering van wagwoorde en versoeke vir toegang.

ITB-dienste sal gebruikers in staat stel om hulle voorkeurbesonderhede vir toegangsdoeleindes te kies, en verlig sodoende die las om alle besonderhede van alle stelsels wat hulle vir werk, studie of samewerking gebruik te onthou. ITB sal produktiwiteit verbeter deur gebruikers vinnige toegang tot beskermde stelsels, hulpbronne en fisiese lokale te bied, met weinig indien enige intervensie deur administratiewe personeellede.

(ii) **Beginsel 2: ITB beskerm Universiteitshulpbronne.**
ITB is 'n noodsaaklike inligtingsbeskermer. Dit beveilig sensitiewe data en inligting teen 'n immer toenemende aantal sekuriteitsbedreigings. Indien dit behoorlik geïmplementeer word, maak ITB-oplossings dit moontlik om sekuriteitsrisiko's proaktief te bepaal en te beperk. Dit stel op sy beurt die Universiteit in staat om beleidskendings te identifiseer of onvanpaste toegangsvoorregte op te hef sonder om tyd of energie daarop te mors om 'n klomp verskillende stelsels te deursoek. Met ITB sal die US maklik kan bevestig of die instelling oor behoorlike kontroles en maatreëls beskik wat aan alle oudit- en regulasievereistes voldoen.

(iii) **Beginsel 3: ITB bevorder navorsing en samewerking.**
Die ITB-program sal samewerking fasiliteer. Dit sal toegangshindernisse vir eindgebruikers uit die weg ruim en hulle in staat stel om inligting oor fakulteite en instellings heen uit te ruil en veilig saam te werk. Hiervoor sal standaarde geïmplementeer moet word om gefedereerde besluitneming met eksterne stelsels te bewerkstellig.

Die program sal ook die aanvoorwerk doen vir die omsigtige bekendmaking van identiteitsinligting om toegang te verkry tot hulpbronne wat nie tans op enige ander manier besigtig kan word nie. Dit sal die Universiteit 'n mededingende voorsprong gee bo instellings wat nie dieselfde vlak van gerief en doelmatigheid bied nie. Dit behoort studente en akademici aan te spoor om vir hulle studie en navorsing na die US te kom en/of by die US te bly.

(iv) **Beginsel 4: ITB ondersteun stelselvernuwing en wolkdienste.**
ITB verseker meer doeltreffende toepassingsontwikkeling en -benutting deur die behoefte uit te skakel aan toepassingsontwikkelaars om potensieel kwesbare stawingstelsels te herskep en te dupliseer. Boonop skakel dit die behoefte uit aan

toepassingseienaars om sodanige duplikaatstelsels te bestuur. Dit kan die US die storm van ontwrigtende innovasie help deurstaan, onder meer deur die Universiteit te posisioneer om wolkplatforms en -dienste flink en vinnig te integreer of te implementeer.

ITB is 'n instaatsteller en belangrike voorloper van kerntegnologie-inisiatiewe van die US. SUNStudent, SUNFin en die leerbestuurekosisteem maak alles staat op behoorlike ITB-prosesherskikking, -ontwerp en -implementering om beter dienste aan die eindgebruikersgemeenskap te lewer.

4.3.6.4 Wat is die visie van die ITB-program?

Die ITB-program wil genetwerkte en samewerkende onderrig en leer, navorsing en vennootskappe bevorder en ondersteun deur veilige, behoorlik bestuurde en gerieflike toegang tot die vereiste digitale dienste en bates te bied, oor verskillende instellings heen, en binne institusionele beleids- en gehaltegrense.

4.3.6.5 Die ITB-programrooster

'n VvV vir die aanstelling van 'n bedryfsvennoot om die Afdeling IT die ITB-program te help ontwikkel, sal na verwagting binne die volgende paar maande uitgereik word. Die onmiddellike volgende fase sal wees om die implementering van die verskillende projekte wat uit die ITB-program spruit te skeduleer en uit te voer. Die projek in die geheel sal drie tot vier jaar duur. Dringende funksies wat vir huidige projekte (SUNFin en SUNStudent) vereis word, sal na gelang van behoefte bespoedig en geïmplementeer word.