

Die ontwikkeling van 'n akademiese-veerkragtigheidskaal (AVS): nommerpas vir die Suid-Afrikaanse konteks

Marien Alet Graham, Karen Roux en Jenette du Plooy

Marien Alet Graham, Departement van Vroeë Kinderonderwys,
Fakulteit Opvoedkunde, Universiteit van Pretoria
Karen Roux, Departement Wetenskap-, Wiskunde- en Tegnologie-onderwys,
Fakulteit Opvoedkunde, Universiteit van Pretoria
Jenette du Plooy, Departement Wetenskap-, Wiskunde- en Tegnologie-onderwys,
Fakulteit Opvoedkunde, Universiteit van Pretoria

Opsomming

Veerkragtigheid word verstaan as 'n veelsydige proses wat staatmaak op verskeie hulpbronne wat met verloop van tyd saamwerk. Hierdie artikel rapporteer oor die kwantitatiewe aspek van 'n groter gemengdemetodestudie, met die fokus op die antwoorde van studente met Afrikaans as huistaal. Die doel van die breër gemengdemetodestudie was om 'n betroubare en geldige akademieseveerkragtigheidskaal (AVS) vir die Suid-Afrikaanse konteks te ontwikkel. Die meeste akademieseveerkragtigheidskale is tot dusver ontwikkel vir gebruik in die Globale Noorde, en geen skale is nog spesifiek vir Suid-Afrika (en die Globale Suide) geskep nie; daarom is daar 'n dringende behoefte om 'n toepaslike skaal vir hierdie konteks te ontwikkel. In hierdie artikel val die fokus egter nie op die vasstelling van die betroubaarheid en geldigheid van die nuutgeskepte AVS nie; dit word in 'n ander artikel bespreek.

Die fokus van hierdie artikel is om die vraelysantwoorde van respondente, wat aangedui het dat hul huistaal Afrikaans is, te rapporteer. Die studie is gebaseer op die sosio-ekologiese-veerkragtigheidsteorie (SEVT), geïntegreer in die konteks-inset-proses-uitset (KIPU)-model, om 'n holistiese oorsig van studente se ervarings te gee. Die studie het nie-waarskynlikheid-, doelgerigte- en sneeubal-steekproefnemings tegnieke gebruik en alle voorgaande Opvoedkunde-studente wat tussen 2020 en 2023 ingeskryf was by drie deelnemende Suid-Afrikaanse hoërondewysinstellings, uitgenooi om deel te neem. Van die 343 studente wat die AVS voltooi het, het 64 aangedui dat hul huistaal Afrikaans is. Die AVS het ses faktore, naamlik:

F1: student-dosentverhouding

F2: akademiese en administratiewe stres

F3: universiteitsondersteuning, -betrokkenheid en -kommunikasie

F4: volharding

F5: sosiale ondersteuningstruktuur, en

F6: tegnologiesprobleme.

Die twee faktore wat die sterkste na vore gekom het in terme van *veerkragtigheid*, was die sosiale ondersteuningstruktuur, gevolg deur volharding. Die faktor wat die kleinste rol gespeel het, was tegnologiesprobleme. Die studie beveel aan dat hoërondewysinstellings studente aanmoedig om aan sosiale groepe deel te neem vir emosionele en akademiese ondersteuning, aangesien sosiale ondersteuningstrukture die mees betekenisvolle faktor was. Aangesien volharding as die tweede sterkste faktor geïdentifiseer is, behoort instellings programme te implementeer wat daarop gemik is om volharding by studente te bevorder en te versterk.

Trefwoorde: akademiese veerkragtigheid; akademieseveerkragtigheidskaal (AVS); hoërondewysinstellings; konteks-inset-proses-uitset (KIPU)-model; sosio-ekologieseveerkragtigheidsteorie (SEVT); veerkragtigheid; voorgraadse studente

Abstract

The development of an academic resilience scale (ARS): a perfect fit for the South African context

Resilience is understood as a multifaceted process, drawing on various contextual and personal resources that interact in complex ways over time. During challenging learning contexts such as COVID-19, load-shedding, and protest movements, students encounter multiple challenges, including social isolation, depression, low self-esteem, academic stress, and technological issues. This article reports on the quantitative aspect of a larger mixed-methods study, focusing on the responses of Afrikaans home language students. The aim of the broader mixed-methods study was to develop a reliable and valid academic resilience scale (ARS) to assess how education students in South African public higher education institutions (HEIs) experience academic *resilience* during challenging learning contexts.

Most academic resilience scales have so far been developed for use in the Global North, and no scales have yet been specifically created for South Africa (and the Global South); therefore, there is an urgent need to develop an appropriate scale for this context. The importance of having resilient education students cannot be overstated, as South Africa is currently facing a significant shortage of teachers – a situation that is worsening according to recent statistics. It has been reported that the demand for qualified educators is increasing due to population growth and the retirement of existing teachers. The inability to retain education students throughout their studies further exacerbates this crisis. If students are not equipped with sufficient resilience, they may struggle to complete their studies, leading to a decrease in the number of trained professionals entering the workforce.

Academic resilience is, therefore, not only crucial for individual student success but also plays a vital role in ensuring the sustainability and effectiveness of the broader education system in South Africa. By ensuring that education students develop resilience, we not only help them to complete their degrees but also ensure that they are better equipped to handle the challenges of the teaching profession. This, in turn, helps to address the critical need for qualified teachers and supports the overall improvement of the South African education system.

In this article, the focus is not on establishing the reliability and validity of the newly created ARS, as this is reported in another paper. The focus of this study is to analyse and report on the questionnaire responses of the respondents who indicated that their home language is Afrikaans. The study was framed by the socio-ecological resilience theory (SERT), embedded within the context-input-process-output (CIPO) model, to provide a holistic overview of students' experiences (Anderies, Folke, Walker and Ostrom 2013; Scheerens 1990). The integration of these theoretical models allows for a comprehensive understanding of resilience as a process influenced by multiple factors. SERT examines resilience as an interaction between individuals and their environment, highlighting how students draw upon various forms of support, both internal and external, to overcome challenges. The CIPO model, on the other hand, provides a structured approach to analysing how different inputs (e.g., student background, institutional support), processes (e.g., coping mechanisms, engagement strategies), and outputs (e.g., academic performance, psychological well-being) contribute to resilience.

The study used non-probability purposive and snowball sampling techniques and invited all undergraduate education students enrolled between 2020 and 2023 at three participating South African HEIs to participate. Of the 343 students that completed the ARS, 64 indicated that their home language was Afrikaans; thus, the results of 64 respondents were considered in this study. The ARS, consisting of 67 questions, has six factors, namely:

F1: student-lecturer relationship

F2: academic and administrative stress

F3: university support, engagement and communication

F4: persistence

F5: social support structure, and

F6: technology issues.

The two factors that came out the strongest in terms of resilience were social support structure followed by persistence. Social support plays a crucial role in enhancing students' resilience, as it provides both emotional and practical assistance. The presence of strong peer networks, mentorship programmes, and supportive academic environments enables students to navigate academic stress more effectively. Persistence, the second strongest factor, is essential for overcoming obstacles, as it reflects students' ability to remain committed to their academic goals despite difficulties. These findings align with global research on academic resilience, which emphasises the importance of social connections and perseverance in educational success. The factor that played the smallest role was technology issues.

The study recommends that, since social support structures emerged as the most significant factor contributing to resilience, higher education institutions should prioritise enhancing both formal and informal support systems for students. This could include expanding access to

counselling services and peer mentorship programmes, and creating opportunities for students to engage in supportive communities, both on-campus and online. Institutions should also encourage student involvement in social groups and networks that provide emotional and academic support. Since persistence was identified as the second strongest factor, institutions should implement programmes aimed at fostering and strengthening perseverance in students. This could include offering resilience-building workshops that specifically focus on strategies to enhance persistence and sustain motivation in the face of challenges.

In light of the findings, future research should explore how resilience varies among students from different linguistic and cultural backgrounds in South Africa. Expanding the sample size to include students from various socio-economic backgrounds and institutions could provide deeper insights into the diverse factors influencing resilience. Additionally, longitudinal studies tracking students' resilience levels over time could help identify the long-term impact of resilience-building interventions in higher education.

In conclusion, this study highlights the crucial role of social support and persistence in fostering academic resilience among Afrikaans-speaking undergraduate education students. By addressing the challenges identified in this research, higher education institutions can create a more supportive and resilient student body. The findings contribute valuable knowledge to the field of academic resilience, particularly within the unique South African context, where students face a range of socio-economic and institutional challenges. The development of the ARS provides a valuable tool for assessing and strengthening resilience, ensuring that education students are well-equipped to succeed in both their academic and professional careers.

Keywords: academic resilience; academic resilience scale (ARS); context-input-process-output (CIPO) model; higher education institutions; resilience; socio-ecological resilience theory (SERT) model; undergraduate students

1. Inleiding

Veerkragtigheid, as 'n sielkundige verskynsel, word in sekere individue waargeneem as die vermoë om te oorwin ten spyte van uitdagings (Cassidy 2016). Hierdie studie fokus spesifiek op die ontwikkeling van 'n akademieseveerkragtigheidskaal (AVS), aangepas vir die unieke konteks van Suid-Afrika. *Veerkragtigheid* verteenwoordig die vermoë om te herstel en te floreer teen alle verwagtinge, en word beskou as 'n merkwaardige eienskap van die menslike karakter (Cassidy 2016). Navorsers beskryf *veerkragtigheid* as 'n veelvlakkige proses wat op verskeie kontekstuele en persoonlike hulpbronne steun, wat met verloop van tyd in komplekse wisselwerking is (Coetzee, Ebersöhn, Ferreira en Moen 2017; Ebersöhn 2017; Mansfield, Ebersöhn, Beltman en Loots 2018; Versveld, Graham en Ebersöhn 2022). Verder vereis *veerkragtigheid* aanpasbare reaksies onder moeilike omstandighede (Beltman en Mansfield 2018; Ebersöhn 2017; Mansfield e.a. 2018). Die aanpasbaarheid van individue is dinamies en ontwikkel voortdurend onder die invloed van verskeie faktore oor uiteenlopende domeine (Ebersöhn 2017; Masten 2015). Carbone, Bell en Smith (2024) beklemtoon dat akademiese *veerkragtigheid* die volharding van studente behels om akademiese struikelblokke te oorkom.

Die verdieping in die konsep van *veerkragtigheid* beklemtoon die ingewikkelde wisselwerking tussen persoonlike eienskappe, omgewingsfaktore en situasionele kontekste. Deur die dinamiese aard van *veerkragtigheid* te ondersoek, kan navorsers waardevolle insigte verkry oor strategieë om *veerkragtigheid* onder studente te bevorder en hul opvoedkundige leerervaringe te verbeter.

Die studie poog om die primêre navorsingsvraag aan te pak: Hoe ervaar Afrikaanssprekende Opvoedkundestudente aan Suid-Afrikaanse openbare hoërondewysinstellings akademiese veerkragtigheid tydens tye van uitdagende leerkontekste? Die sekondêre navorsingsvraag wat die primêre navorsingsvraag ondersteun is: Watter faktore dra die meeste by tot hul veerkragtigheid? Die belangrikheid van veerkragtige opvoedkundestudente kan nie oorbeklemtoon word nie, aangesien Suid-Afrika tans 'n beduidende tekort aan onderwysers in die gesig staar – 'n situasie wat volgens onlangse statistiek versleg (Hlengani 2023). Suid-Afrika word gekonfronteer met 'n toenemende tekort aan onderwysers, 'n uitdaging wat deur verskeie faktore vererger word. Teen 2030 word verwag dat die skoolgaande bevolking met 5,6% sal toeneem, wat 'n 6,2%-styging in die aantal onderwysers vereis (Hlengani 2023).

Hierdie toename is benewens die vervanging van onderwysers wat weens aftrede en ander vorme van personeelverlies verdwyn. Verder dra die feit dat baie onderwysers die land verlaat vir posisies in die buiteland, aangetrek deur beter werksomstandighede en salarisse, by tot hierdie probleem (Hlengani 2023). Deur te verseker dat opvoedkundestudente veerkragtigheid ontwikkel, help ons nie net dat hulle hul grade voltooi nie, maar ook dat hulle beter toegerus is om die uitdagings van die onderwysberoep die hoof te bied. Dit help op sy beurt om die kritieke behoefte aan gekwalifiseerde onderwysers aan te pak en ondersteun die algehele verbetering van die Suid-Afrikaanse onderwysstelsel.

2. Betekenis van die studie

Die Suid-Afrikaanse hoërondewysstelsel huisves 26 openbare instellings met byna een miljoen studente (Fongwa en Mtawa 2022). Hierdie instellings is die afgelope dekade blootgestel aan verskeie uitdagende leerkontekste, insluitend ekonomiese wanbestuur, studenteprotesbewegings, beurtkrag, arbeidsgeskille en wêreldpandemies (International Crisis Group 2022). In die konteks van hierdie uitdagende omstandighede het dit tot gevolg gehad dat studente verskeie hindernisse te bowe moes kom, soos sosiale isolasie, depressie, lae selfbeeld, akademiese stres en tegnologiese probleme (Widnall, Winstone, Mars, Haworth en Kidger 2020). Hierdie studie het ten doel om 'n beter begrip te ontwikkel van hoe studente aan Suid-Afrikaanse openbare hoërondewysinstellings akademiese veerkragtigheid ervaar tydens tye van uitdagende leerkontekste, en om die faktore te identifiseer wat die meeste bydra tot hul veerkragtigheid. Die resultate van die studie kan help om relevante intervensies te ontwikkel wat studente se volharding bevorder en ondersteuningstelsels versterk. Studente wat veerkragtigheid aan die dag lê en hul studies suksesvol voltooi, dra beduidend by tot die breër Suid-Afrikaanse gemeenskap. Hul sukses dien as 'n inspirasie vir ander en dra by tot 'n kultuur van volharding en prestasie.

3. Literatuurstudie

Die AVS, wat betroubaar en geldig bewys is (Du Plooy 2025), bevat ses faktore. Hierdie faktore is: Faktor 1 (F1: student-dosentverhouding), Faktor 2 (F2: akademiese en administratiewe stres), Faktor 3 (F3: universiteitsondersteuning, -betrokkenheid en -kommunikasie), Faktor 4 (F4: volharding), Faktor 5 (F5: sosialeondersteuningstruktuur), en Faktor 6 (F6: tegnologiese probleme) wat deur kwalitatiewe inhoudsanalise van onderhoude geïdentifiseer is (sien Afdeling 5.2). Nietemin, in die literatuurstudie bespreek ons agt faktore (Faktor 7 [F7: sosio-ekonomiese status] en Faktor 8 [F8: innovasie in hoërondewysinstellings]) aangesien daar agt sterk faktore na vore

gekom het gedurende die literatuuronderzoek. Die literatuurstudie gee 'n oorsig van Suid-Afrikaanse navorsing rakende hierdie agt faktore, alhoewel die laaste twee faktore nie deel vorm van die AVS nie. Neem ook kennis dat alhoewel hierdie studie nie spesifiek op COVID-19 fokus nie, maar eerder op uitdagende leerkontekste in die algemeen, val die klem van die literatuurstudie op COVID-19 weens die onlangse navorsing wat beskikbaar is. Dit is egter belangrik om te beklemtoon dat die huidige studie enige uitdagende leerkontekssituasie aanroer en nie uitsluitlik oor COVID-19 handel nie.

3.1 Faktor 1: Student-dosentverhouding

F1 (student-dosentverhouding): Die verhouding tussen studente en dosente is 'n kritieke komponent van die akademiese ervaring en beïnvloed studente se veerkragtigheid, betrokkenheid en algehele sukses (Bovill, Cook-Sather, Felten, Millard en Moore-Cherry 2016). Hierdie verhouding, gedefinieer as die sosiale band tussen student en dosent, kan wissel van informele, daaglikse interaksies tot meer diepgaande en blywende verbindings. In die konteks van hoër onderwys, veral tydens uitdagende leerkontekste soos die COVID-19-pandemie, neem die aard en kwaliteit van hierdie verhoudings toe in belangrikheid (Al-Samarraie, Teng, Alzahrani en Alalwan 2018; Fokkens-Bruinsma, Tigelaar, Van Rijswijk en Jansen 2023). Kuo, Walker, Schroder en Belland (2014) beklemtoon die verskil tussen tradisionele aangesig-tot-aangesiglesings en die skeiding wat kan voorkom in aanlyn- of hibriedeleeromgewings. Die fisiese afstand en afhanklikheid van digitale kommunikasie-instrumente kan hindernisse skep om sterk student-dosentverhoudings te bou en te onderhou.

Hierdie skeiding onderstreep die behoefte dat dosente effektiewe kommunikasiestrategieë moet ontwikkel en robuuste ondersteuning moet bied om te verseker dat studente betrokke bly en ondersteun voel (Kuo e.a. 2014). 'n Kwalitatiewe ondersoek wat in Suid-Afrika uitgevoer is, en sekondêre data-analise gebruik het, wys op 'n toenemende noodsaaklikheid om die impak van die verhouding tussen studente en dosente in hoëronderwysinstellings beter te verstaan (Sundani en Mamokhere 2021). Die belang van student-dosentverhoudinge lê in hul fasilitering van die besluitnemingsproses, die bevordering van gehalte-onderrig en -opleiding, en die verbetering van bestaande leerprogramme (Du Plessis 2016). Verder is die verhouding tussen dosente en studente van kardinale belang vir studente se akademiese, sosiale en emosionele ontwikkeling. Die versterking van die band tussen dosente en studente kan studente se bevoegdheid verhoog. Die studie het daarop gewys dat algemene uitdagings wat die verhouding tussen studente en dosente beïnvloed studentonbetrokkenheid, ongeorganiseerde dosente en lae studentemotivering insluit.

3.2 Faktor 2: Akademiese en administratiewe stres

F2 (akademiese en administratiewe stres): Akademiese en administratiewe stres is betekenisvolle faktore wat die veerkragtigheid en prestasie van studente in hoër onderwys beïnvloed (Altbach, Reisberg en Rumbley 2019). Hierdie vorme van stres is algemeen onder studente en kan voortspruit uit verskeie bronne binne die akademiese omgewing, wat beide hul geestelike en fisiese welstand beïnvloed. Akademiese stres verwys na die druk wat studente ervaar in verband met hul studies. Hierdie stres sluit in die eise van kursuswerk, eksamens, opdragte en die algehele werkslading. Volgens Parkman (2016) kan stres in 'n akademiese konteks manifesteer as 'n fisiese, geestelike of emosionele reaksie wat óf prestasie kan motiveer en stimuleer óf dit kan benadeel en verswak. Die COVID-19-pandemie vereis aansienlike aanpassings in die onderrig- en leerprosesse van hoëronderwysinstellings. In die Suid-Afrikaanse studie deur De la Fuente, Pachón-Basallo, Santos, Peralta-Sánchez, González-Torres, Artuch-Garde en

Gaetha (2021) is die verskille in stresfaktore tussen die akademiese jaar van 2020 en die twee voorafgaande jare bestudeer. Hierdie studie het 642 hoërondewysstudente tussen die ouderdom van 18 en 25 ingesluit en gebruik gemaak van 'n ex post facto-ontwerp, asook eenvoudige en meervoudige variansie-analises. Die studie vind dat stresfaktore wat verband hou met onderrig, uitkomst soos leerprosesse, emosies en akademiese uitbranding voorspel. Die studie kom tot die gevolgtrekking dat die pandemiejaar nie merkbaar die stresvlakke wat met die onderrigproses verband hou, beïnvloed het nie.

3.3 Faktor 3: Universiteitsondersteuning, -betrokkenheid en -kommunikasie

F3 (universiteitsondersteuning, -betrokkenheid en -kommunikasie): In 'n kwalitatiewe studie wat twee Suid-Afrikaanse hoërondewysinstellings insluit en beide studente en dosente betrek, vind Landa, Zhou en Marongwe (2021) dat beide studente en dosente sielkundige nood ervaar as gevolg van 'n fisiese werksomgewing wat onvoldoende is tydens uitdagende leerkontekste. In hul studie beweer hulle dat frustrasie, angs en sielkundige nood onvermydelik is, veral onder die groot groep studente wat in informele nedersettings en dorpe woon met beperkte toegang tot die nodige infrastruktuur vir leer. In twee onlangse Suid-Afrikaanse studies word die beperkte toegang tot noodsaaklike hulpbronne vir studente uit gemarginaliseerde omgewings beklemtoon; hierdie bevindinge onderstreep die dringende noodsaaklikheid van universiteitsondersteuning en -betrokkenheid om hierdie uitdagings te oorbrug (Groenewald 2021; Joost 2021).

Landa e.a. (2021) benadruk ook dat dit noodsaaklik is dat universiteite ondersteuning bied en aktief betrokke raak in sulke situasies om studente en dosente te help om die sielkundige impak van hierdie uitdagings te hanteer. Universiteitsondersteuning, -betrokkenheid en -kommunikasie in hoër onderwys is onderling verwante faktore wat saam studente se akademiese veerkragtigheid verbeter. Wanneer hoërondewysinstellings omvattende ondersteuningsdienste bied, studente aktief betrek in hul akademiese en buitemuurse aktiwiteite, en duidelike kommunikasiekanale handhaaf, is studente beter toegerus om stres en teenspoed te hanteer (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine 2021). Hierdie holistiese benadering help studente om die vaardighede en denke te ontwikkel wat nodig is om struikelblokke te oorkom, akademiese prestasie te handhaaf en langtermyn-sukses te bereik (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine 2021). Doeltreffende ondersteuningsisteme in hoër onderwys hanteer nie net onmiddellike akademiese behoeftes nie, maar dra ook by tot die algehele welstand van studente. Betrokkenheid kweek 'n gevoel van gemeenskap en geborgenheid, terwyl duidelike kommunikasie verseker dat studente goed ingelig is en hul akademiese reis met selfvertroue kan navigeer. Deur hierdie faktore te prioritiseer, kan hoërondewysinstellings 'n koesterende omgewing skep wat veerkragtigheid bevorder en studente help om in beide hul akademiese en persoonlike lewens te floreer (AMOSSHE 2018).

3.4 Faktor 4: Volharding

F4 (volharding): Volharding is 'n sielkundige eienskap wat 'n belangrike rol speel in studente se akademiese veerkragtigheid en hulle in staat stel om deur uitdagings en terugslae vol te hou om hul opvoedkundige doelwitte te bereik (Banks en Dohy 2019). Dit behels die vermoë om inspanning en fokus te handhaaf ten spyte van moeilike omstandighede, terugslae of die gebrek aan onmiddellike sukses. In die konteks van akademiese veerkragtigheid verwys volharding na die vasberadenheid en deursettingsvermoë wat studente toon in die nastreef van hul akademiese doelwitte (Strayhorn 2017). Dit sluit in die verbintenis tot leer, die voltooiing van take en die oorwinning van struikelblokke soos akademiese uitdagings, persoonlike probleme of eksterne

druk. Volgens Cassidy (2016) en Fu, Hu en Li (2022) is volharding 'n sleutelvoorspeller van akademiese sukses en hou dit verband met hoër vlakke van motivering en prestasie. Intrinsieke motivering, soos persoonlike belangstelling in die vakinhoud of langtermyn doelwitte, kan studente se volharding volhou, selfs wanneer hulle akademiese uitdagings in die gesig staar. Tydens die pandemie was volharding veral belangrik. Sommige instellings, soos die Universiteit van Pretoria, het 24-uur- aanlyn sentrums en oproepsentrums gevestig, en leeranalise het gehelp om persoonlike leer te voorsien terwyl die menslike element behou is. Sommige dosente het byvoorbeeld WhatsApp-profiel opgestel om met studente te kommunikeer tydens eksamens indien daar enige vrae was (Rashid en Yadav 2020). Hierdie soort volharding, van beide universiteite en leerders, was noodsaaklik om die uitdagings van die pandemie te oorkom en akademiese sukses te verseker.

3.5 Faktor 5: Sosiale-ondersteuningstruktuur

F5 (sosiale-ondersteuningstruktuur): Sosiale-ondersteuningstruktuur verwys na die netwerk van verhoudings en hulpbronne waarop individue staatmaak gedurende tye van stres of teëspoed (Adhawayah, Rahayu en Suhesty 2021). In die konteks van akademiese veerkragtigheid onder studente speel sosiale ondersteuning 'n kritieke rol deur emosionele aanmoediging, praktiese bystand en konstruktiewe terugvoer te bied wat studente se vermoë verbeter om uitdagings die hoof te bied en sukses in hul akademiese strewe te bereik.

Navorsing deur Paul, Sriram, Subalukshmi en Mala (2015) beklemtoon die belangrikheid van sosiale ondersteuning in die bevordering van akademiese veerkragtigheid. 'n Sterk sosiale-ondersteuningstruktuur dien as 'n buffer teen die negatiewe gevolge van stres, isolasie en akademiese uitdagings. Dit verbeter studente se sielkundige welstand, motivering en hul vermoë om met hul studies vol te hou (Saleem, Zia en Mahmood 2023). Positiewe, ondersteunende verhoudings met maats, gesinslede en mentors dra by tot 'n sterk sosiale-ondersteuningsnetwerk (Kwan 2022).

Die beskikbaarheid en toeganklikheid van ondersteuningshulpbronne binne die hoërsonderwys-omgewing, soos beradingsdienste, portuurmentorprogramme en akademiese-ondersteuning-sentrums, dra ook by tot sterk sosiale ondersteuning. Kultuurnorme en gemeenskapswaardes beïnvloed die aard en omvang van sosiale ondersteuning wat aan studente beskikbaar is. Hegte gemeenskappe bied dikwels sterker gesins- en gemeenskapsondersteuningstrukture (Zelviene, Jovarauskaite en Truskauskaite-Kuneviciene 2021). Vir hoërsonderwysinstellings behels die bevordering van 'n ondersteunende omgewing die ontwikkeling van inisiatiewe wat sosiale verbindings tussen studente en tussen studente en personeel versterk.

Portuurondersteuningsprogramme, mentorprogramme en gemeenskapsbou-aktiwiteite kan sosiale-ondersteuningstrukture verbeter en bydra tot studente se akademiese sukses en welstand (Permatasari, Ashari en Ismail 2021). Volgens die World Health Organization (2022) is daar sedert die COVID-19-pandemie 'n algehele toename van 27,6% in gevalle van ernstige depressiewe versteurings en 'n 25,6% toename in gevalle van angstersteurings. Hierdie toename, tesame met die ontwrigting van leerroetines en die stabiliteit van 'n veilige leeromgewing, is 'n groot bekommernis in Suid-Afrika (Lee 2020). Uittrekeerse het 'n groter bedreiging geword teen die agtergrond van die COVID-19-pandemie, veral in Suid-Afrika, waar hierdie koerse reeds besonder hoog is, en die sosiale ingebedheid van studente 'n direkte impak op hul akademiese prestasie het (Mthlane, Agbenyegah en Dlamini 2021). In die konteks van die Suid-Afrikaanse onderwys bly uittrekeerse weens COVID-19 'n pertinente en ontwikkelende bekommernis. Die pandemie het

wydverspreide ontwrigtings in die onderwysstelsel veroorsaak, wat bestaande uitdagings soos onderwysongelykheid, hulpbronsverskille en infrastruktuurbeperkings vererger het. Hierdie ontwrigtings het studente uit gemarginaliseerde gemeenskappe buitensporig geraak, sosio-ekonomiese ongelykhede vererger en die digitale kloof vergroot (Lembani, Gunter, Breines en Dalu 2020). Hierdie elemente kan rampspoedige gevolge hê vir die algehele welstand (fisies en sielkundig) van studente.

3.6 Faktor 6: Tegnologieprobleme

F6 (tegnologieprobleme): In 'n ontwikkelende land soos Suid-Afrika rapporteer baie studente probleme wat verband hou met beperkings op hulpbronne soos verwerkingskrag, geheue, bandwydte of elektrisiteit, wat die prestasie en skaalbaarheid van tegnologiese oplossings kan beïnvloed. Verder, met Suid-Afrika wat gereeld kragonderbrekings (beurtkrag) ervaar, ontstaan daar probleme omdat tegnologie swaar steun op eksterne infrastruktuur, en ontwrigtings in daardie infrastruktuur lei tot diensonderbrekings of beperkings (Dube 2020; Evans 2018).

Tegnologiese uitdagings verwys na probleme, struikelblokke of onderbrekings wat ondervind word in die gebruik van tegnologie binne die akademiese omgewing (Gunter en Raghuram 2018). In die konteks van akademiese veerkragtigheid onder studente, sluit hierdie uitdagings 'n wye verskeidenheid probleme in wat verband hou met hardeware, sagteware, netwerke en digitale platforms wat leer, kommunikasie en toegang tot opvoedkundige hulpbronne beïnvloed (García-Morales, Garrido-Moreno en Martín-Rojas 2021). Tegnologiese uitdagings stel betekenisvolle hindernisse vir studente se akademiese veerkragtigheid, aangesien onderbrekings in aanlyn klasse of assesserings weens tegnologiese mislukkings studente se studieroutines en akademiese vordering kan ontwrig. Dit lei dikwels tot frustrasie en 'n afname in motivering (Akçayır en Akçayır 2017).

Daarby beperk onvoldoende toegang tot digitale hulpbronne en leerplatforms studente se vermoë om ten volle met kursusinhoud te skakel, aan besprekings deel te neem en opdragte betyds te voltooi (Evans 2018). Aanhoudende tegnologiese uitdagings kan ook bydra tot verhoogde stres- en angsvlakke onder studente, veral wanneer hierdie probleme hul vermoë raak om akademiese sperdatums na te kom of doeltreffend deel te neem aan virtuele leeromgewings (Nuere en De Miguel 2021).

3.7 Faktor 7: Sosio-ekonomiese status

F7 (sosio-ekonomiese status): Sosio-ekonomiese status (SES) speel 'n sentrale rol in die vorming van studente se ervarings en uitkomst in hoër onderwys, aangesien dit hul akademiese veerkragtigheid te midde van uitdagings beïnvloed (García-Crespo, Fernández-Alonso en Muñiz 2021). SES verwys na 'n individu of gesin se sosiale en ekonomiese posisie binne die samelewing en word tipies gemeet aan faktore soos inkomste, opvoedingsvlak, beroep en toegang tot hulpbronne. In die konteks van akademiese veerkragtigheid onder studente beïnvloed SES verskeie aspekte van hul opvoedkundige reis, van toegang tot leergeleenthede tot hul vermoë om akademiese stres en terugslag te hanteer (Otieno, Bizimana en Ndayambaje 2015). Studente uit laer SES-agtergronde ondervind dikwels hindernisse in toegang tot kwaliteitsonderwys weens finansiële beperkings. Beperkte finansiële hulpbronne kan hul vermoë beperk om klasgeld, handboeke, tegnologie en ander noodsaaklike leermateriaal te bekostig (Rudd, Meissel en Meyer 2021). Hierdie ongelykheid in toegang kan hul akademiese prestasie en algehele veer-

kragtigheid belemmer, aangesien hulle moontlik nie oor die nodige hulpbronne en ondersteuningsisteme beskik om uitdagings doeltreffend te navigeer nie (Dube 2020).

3.8 Faktor 8: Innovasie in hoëronderwysinstellings

F8 (innovasie in hoëronderwysinstellings): Innovasie is van kardinale belang vir hoëronderwysinstellings om aan te pas, te ontwikkel en te floreer in 'n vinnig veranderende onderwyslandskap. Dit behels die bekendstelling van nuwe idees, metodes, tegnologieë en praktyke wat daarop gemik is om onderrig, leer, navorsing en institusionele werking te verbeter (Seyfried, Ansmann en Pohlenz 2019). Innovasie in hoëronderwysinstellings verbeter nie net opvoedkundige uitkomst nie, maar hanteer ook opkomende studentebehoeftes, maatskaplike eise en globale uitdagings. Innoverende praktyke in hoëronderwysinstellings transformeer tradisionele onderrigmetodes deur tegnologie en digitale hulpmiddels in klaskamers te integreer (Pohlenz 2022). Hierdie benadering verryk die leerervaring, betrek studente meer doeltreffend en akkommodeer diverse leerstyle (Hauptman Komotar 2020).

Virtuele laboratoriums, aanlyn simulaties en interaktiewe leerplatforms bied immersiewe en interaktiewe leergeleenthede wat die grense van fisiese klaskamers oorskry (Du Plessis, Jansen van Vuuren, Simons, Frantz, Roman en Andipatin 2022). Sulke innovasies neem die voorkeure van voorheen benadeelde studente met 'n digitale agterstand in ag en verbeter hul betrokkenheid en die behoud van kursusbateriaal. Hoëronderwysinstellings speel 'n deurslaggewende rol in die generering van nuwe kennis deur navorsing en innovasie. Innovasies in navorsingsmetodologieë, data-analise en interdisiplinêre samewerking stel hoëronderwysinstellings in staat om komplekse maatskaplike uitdagings te takel en by te dra tot globale kennisbevordering (Du Plessis e.a. 2022). Gevorderde navorsingsfasiliteite, vennootskappe met die industrie en befondsing vir innoverende projekte fasiliteer baanbrekende ontdekkings en innovasies wat die breër samelewing bevoordeel.

4. Teoretiese raamwerk

Ons konseptuele raamwerk toon die verband tussen studenteveerkragtigheid en die rol wat verskillende veranderlikes speel deur gebruik te maak van die sosio-ekologieseveerkragtigheidsteorie (SEVT)-model deur die konteks-inset-proses-uitset (KIPU)-model in te sluit om studente se prestasie en veerkragtigheid in hoëronderwysinstellings in Suid-Afrika tydens uitdagende leerkontekste te evalueer. Beide die SEVT-model en die KIPU-model is konseptuele raamwerke wat gebruik word om komplekse stelsels en hul funksionering te verstaan (Anderies, Folke, Walker en Ostrom 2013; Scheerens 1990). Soos deur Redman, Grove en Kuby (2004) aangedui, oorweeg die SEVT-model verskeie vlakke van analise, insluitend individuele, gemeenskaps-, institusionele en ekosisteevlakke.

Soos aangedui deur Redman e.a. (2004), fokus die SEVT-model op die interaksie tussen individue, gemeenskappe, instellings en ekosisteme, wat die komplekse faktore weerspieël wat bydra tot die ontwikkeling van veerkragtigheid. Hierdie model beklemtoon die belangrikheid van sosiale, ekonomiese en omgewingsfaktore wat die vermoë van studente beïnvloed om uitdagings in die hoëronderwysomgewing te oorkom. Deur verskeie vlakke van invloed te oorweeg, bevorder die SEVT-model 'n dieper begrip van hoe eksterne en interne faktore die akademiese veerkragtigheid

van studente kan versterk, veral in die konteks van Suid-Afrikaanse hoërondewysinstellings wat blootgestel word aan sosiale en ekonomiese uitdagings.

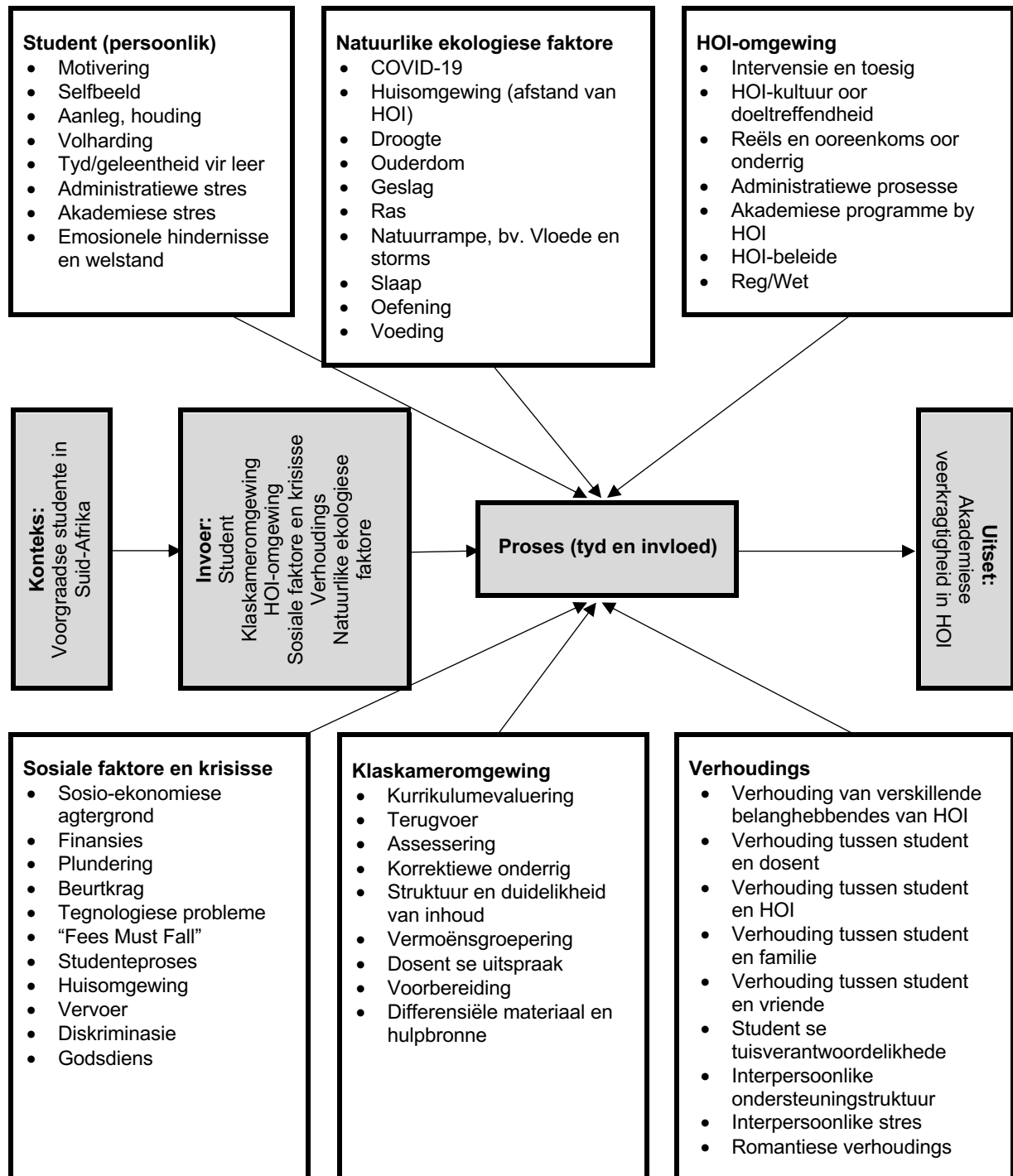
Die huidige studie se aanpassingsiklus volg die KIPU-model van konteks, insette, prosesse en uitsette (Scheerens 1990). Die model volg 'n sistematiese benadering deur vier hoofkomponente te ondersoek:

- **konteks**, wat die eksterne omstandighede en uitdagings insluit;
- **insette**, wat die hulpbronne en ondersteuning weerspieël;
- **prosesse**, wat die aktiwiteite en strategieë behels; en
- **uitsette**, wat die resultate of uitkomste verteenwoordig.

Hierdie model bied 'n gestruktureerde manier om die interaksies tussen veranderlikes binne die ondewysstelsel te analiseer en word toegepas om stelselprestasie te verbeter, sowel as om meer volhoubare en veerkragtige akademiese uitkomste vir studente te skep (Scheerens 1990). Studies in ontwikkelende lande beklemtoon dikwels die invloed van sistemiese ongelykhede, soos beperkte toegang tot gehalte-ondewys en finansiële onstabielheid, op akademiese veerkragtigheid (Masten 2015). Navorsing deur Scheerens (2015) toon byvoorbeeld aan dat gemeenskaps- en gesinsondersteuningsisteme 'n kritieke rol speel in die bevordering van veerkragtigheid onder Suid-Afrikaanse studente.

Eweneens beklemtoon Ungar (2021) die belangrikheid van kulturele en kontekstuele aanpassings van veerkragtigheidsraamwerke om rekening te hou met die unieke uitdagings wat studente in hulpbronbeperkte omgewings ervaar. Altesaam is die SEVT-model binne die KIPU-model 'n nuttige raamwerk om komplekse stelsels te verstaan en dit word toegepas om stelselprestasie in ondewys, onderrig en leer te verbeter en meer volhoubare en veerkragtige uitkomste vir voorgraadse studente in Suid-Afrika tydens uitdagende leerkontekste te skep.

Dudovskiy (2022) stel dat 'n navorsingsfilosofie beide konseptueel en teoreties is; daarom is ons konseptuele raamwerk van denke gebaseer op die uitgangspunt dat studente met meer deursettingsvermoë en ondersteuning van hul hoërondewysinstellings, ouers en vriende meer akademiese veerkragtigheid toon tydens hul studies. Gevolglik toon ons konseptuele raamwerk die verband tussen studenteweerbaarheid deur gebruik te maak van die SEVT-model, sowel as die rol wat verskillende veranderlikes speel, deur die KIPU-model te inkorporeer (sien Figuur 1) om studente se prestasie en veerkragtigheid in hoërondewysinstellings in Suid-Afrika tydens uitdagende leerkontekste te assesser.



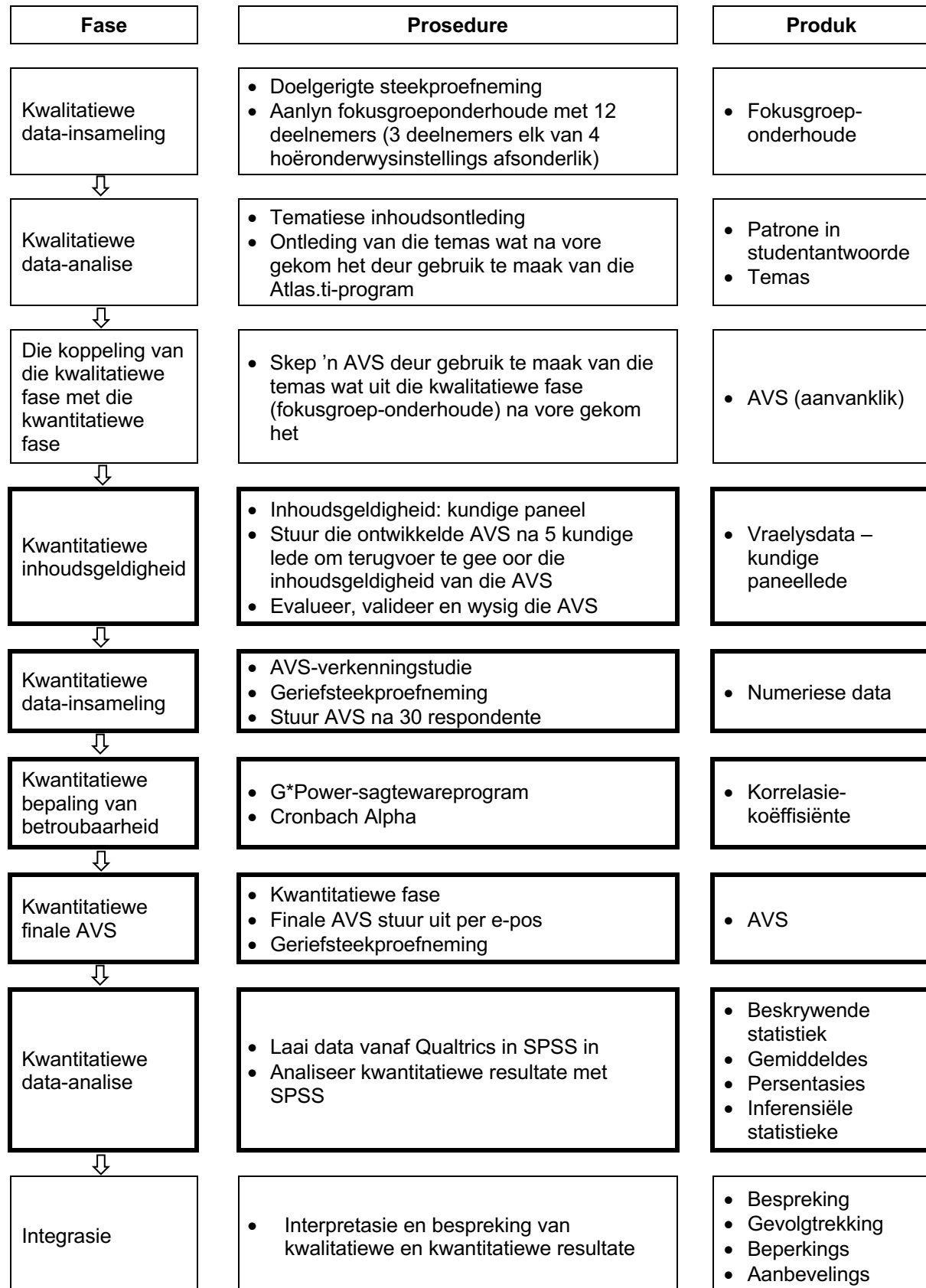
Figuur 1. Aangepaste SEVT-model binne die KIPU-model

Nota: Hierdie figuur integreer die SEVT van Ostrom (1990) binne die KIPU-model van Scheerens (1990). Aangesien nóg Ostrom (1990) nóg Scheerens (1990) oorspronklik onder 'n Creative Commons-lisensie gepubliseer het, is die aanpassing gebaseer op die weergawe wat deur Redman e.a. (2004) in *Ecosystems* gepubliseer is, wat beskikbaar is onder 'n Creative Commons-lisensie (CC BY 4.0) wat van toepassing is op hul Open Access-artikels.

5. Navorsingsmetodologie

5.1 Navorsingsbenadering

Hierdie artikel rapporteer oor die kwantitatiewe aspek van 'n groter gemengdemetodestudie, met die fokus op die antwoorde van studente met Afrikaans as huistaal. Die doel van die breër gemengdemetodestudie was om 'n betroubare en geldige AVS te ontwikkel om te bepaal hoe studente in Suid-Afrikaanse openbare hoëronderrysinstellings akademiese veerkragtigheid ervaar tydens uitdagende leerkontekste. In hierdie artikel val die fokus egter nie op die vasstelling van die betroubaarheid en geldigheid van die nuutgeskepte AVS nie, aangesien dit in 'n ander artikel bespreek word (dié artikel is tans onder hersiening by 'n joernaal; die verhandeling is tans onder embargo en sal aan die begin van die jaar 2028 vrygestel word [Du Plooy 2025]). Die fokus van hierdie studie is om die kwantitatiewe vraelysantwoorde van respondente, wat aangedui het dat hul huistaal Afrikaans is, te analiseer en te rapporteer. Die gebruik van 'n kwantitatiewe benadering lei tot objektiewe resultate (Wagemaker 2020). Hierdie benadering is gewortel in die filosofiese paradigma van positivisme, wat die wêreld as meetbaar en objektief waarneembaar beskou. Positivisme fokus op die insameling en analise van empiriese data om universele waarhede te identifiseer en voorspellings te maak. Deur patrone, tendense en verhoudings binne groot hoeveelhede data te identifiseer, verseker dit dat die resultate nie subjektiewe interpretasies weerspieël nie, maar eerder gebaseer is op meetbare en toetsbare feite. Figuur 2 bied 'n visuele oorsig van die breër gemengdemetodestudie, met spesifieke fokus op die kwantitatiewe strategie. Om hierdie strategie duideliker te beklemtoon, is die rame van die betrokke blokke dikker gemaak.



Figuur 2. Visuele voorstelling van die groter gemengdemetodestudie

5.2 Instrument en gehalteversekering

Die AVS bestaan uit 67 Likert-tipe vrae, georganiseer in ses faktore, naamlik F1: student-dosent-verhouding, F2: akademiese en administratiewe stres, F3: universiteitsondersteuning, -betrokkenheid en -kommunikasie, F4: volharding, F5: sosiale-ondersteuningstruktuur en F6: tegnologie-probleme. Hierdie ses faktore is verkry deur onderhoude met Opvoedkundestudente aan Suid-Afrikaanse hoërondewysinstellings te voer (sien Du Plooy 2025 vir besonderhede van die kwalitatiewe gedeelte van die breër gemengdemetodestudie). In die literatuurstudie was daar twee addisionele faktore wat na vore gekom het (na 'n deeglike literatuurstudie), maar uit die kwalitatiewe inhoudsanalise van die onderhoude het die laaste twee faktore (F7 [sosio-ekonomiese status] en F8 [innovasie in hoërondewysinstellings]) nie deel uitgemaak van die AVS nie, aangesien dit nie binne die spesifieke konteks van hierdie studie tydens die onderhoude na vore gekom het nie.

Die AVS het ook 'n biografiese afdeling waar geslag, huistaal en ander biografiese besonderhede gevra is. In hierdie studie het ons gefokus op die biografiese vraag van huistaal en het slegs die antwoorde van die 64 respondente ontleed wat aangedui het dat hul huistaal Afrikaans is. Die AVS is deur Suid-Afrikaanse navorsers ontwikkel en die komplekse vyf-faseproses wat die ontwikkeling van die skaal behels het, en hoe betroubaarheid en geldigheid van die nuutgeskepte AVS bepaal is, word in 'n ander artikel gerapporteer (dié artikel is tans onder hersiening by 'n joernaal; die verhandeling is tans onder embargo en sal aan die begin van die jaar 2028 vrygestel word [Du Plooy 2025]).

5.3 Populasie, steekproef en steekproefstrategie

Die populasie van die studie is alle voorgraadse Opvoedkundestudente wat tussen 2020 en 2023 ingeskryf was by drie deelnemende Suid-Afrikaanse hoërondewysinstellings. Rakende die grootte van die populasie: Die *VitalStats* (2021)-verslag van die Raad op Hoër Onderwys (Council of Higher Education) toon aan dat 192 714 studente in 2021 ingeskryf was vir Onderwysgrade by openbare hoërondewysinstellings in Suid-Afrika. As hierdie inskrywingsgetalle relatief konstant oor die jare gebly het, kan die geskatte kumulatiewe totaal onderwysstudente vir die periode van 2020 tot 2023 ongeveer tussen 770 000 en 800 000 studente wees.

Daarbenewens moet ons noem dat slegs drie hoërondewysinstellings ingestem het om deel te neem aan die studie, en om die presiese aantal onderwysstudentinskrivings per jaar per hoërondewysinstelling deur te gee, kan moontlik die anonimiteit van die hoërondewysinstellings tot niet maak indien lesers met die getalle vertrou is. Die hele populasie was uitgenooi om deel te wees van die studie. Die insluitingskriteria was slegs dat die deelnemers voorgraadse Opvoedkundestudente moes wees wat tussen 2020 en 2023 ingeskryf was by deelnemende Suid-Afrikaanse hoërondewysinstellings; daar was geen beperkinge in terme van, byvoorbeeld, 'n spesifieke opvoedkundefase nie. Uitsluitingskriteria: (i) nie-voorgraadse studente, m.a.w. enige persoon wat nie as 'n voorgraadse Opvoedkundestudent tussen 2020 en 2023 ingeskryf was nie, is uitgesluit, (ii) nie-inskrywing by deelnemende instellings, (iii) ander huistale (respondente wat aangedui het dat Afrikaans nie hul huistaal is nie), en (iv) enige student wat nie die vereiste ingeligtetoestemmingsvorm onderteken het nie.

Van die toeganklike steekproef (343 studente wat die AVS voltooi het), het 64 aangedui dat hul huistaal Afrikaans is; hierdie 64 studente vorm dus die steekproef van die studie en hul resultate is in hierdie artikel oorweeg. Hierdie artikel rapporteer oor die kwantitatiewe aspek

van 'n breër gemengdemetodestudie waar nie-waarskynlikheids-, doelgerigte steekproefneming gebruik is aangesien voorgraadse Opvoedkundestudente in hoërondewysinstellings geteiken is omdat die huidige studie daarop fokus om kennis van Suid-Afrikaanse voorgraadse onderwys-studente se akademiese veerkragtigheid te verkry. Sneebal-steekproefneming is verder ingesluit waar studente gevra is om die uitnodiging uit te brei na enige ander studente wat aan die kriteria voldoen en wat moontlik nie die aanvanklike uitnodiging ontvang het nie (Palinkas, Horwitz, Green, Wisdom, Duan en Hoagwood 2015).

5.4 Veranderlikes en data-analise

Die kwantitatiewe data is deur 'n Qualtrics-opname ingesamel en verwerk deur gebruik te maak van Statistical Package for Social Science (SPSS) weergawe 29. Beskrywende statistiek, soos maatstawwe van lokaliteit (gemiddelde en mediaan) en maatstawwe van spreiding (standaardafwyking en interkwartielafstand), is gebruik. Die Friedman-toets word gebruik om te toets of daar verskille is tussen drie of meer verwante groepe se mediane. Dit is 'n nie-parametriese alternatief vir die herhaalde metings Analise van Variansie (Analysis of Variance / ANOVA) en word dikwels gebruik wanneer die data nie normaal versprei is nie. Die Kolmogorov-Smirnov-toets het gewys dat die faktore se spreiding betekenisvol van normaal verskil ($p > 0,05$), dus is 'n nie-parametriese toets gebruik en die mediaan en die interkwartielafstand word saam met die gemiddelde en die standaardafwyking gerapporteer, aangesien die Friedman-toets toets of mediane betekenisvol van mekaar verskil.

6. Resultate

Tabel 1 toon die beskrywende statistiek van die faktore vir die studente met Afrikaans as huistaal. Die faktore is georganiseer vanaf die hoogste gemiddelde en mediaan na die laagste.

Tabel 1. Beskrywende statistiek van die faktore vir die studente met Afrikaans as huistaal

Faktor	Gemiddelde (Mediaan)	Standaardafwyking (Interkwartielafstand)
F5: Sosiale-ondersteuningstruktuur	3,69 (3,73)	0,67 (0,95)
F4: Volharding	3,55 (3,54)	0,72 (0,75)
F3: Universiteitsondersteuning, -betrokkenheid en -kommunikasie	3,30 (3,25)	0,66 (0,70)
F1: Student-dosentverhouding	3,28 (3,21)	0,73 (1,06)
F2: Akademiese en administratiewe stres	3,08 (3,10)	0,61 (0,72)
F6: Tegnologieprobleme	2,59 (2,50)	0,99 (1,13)

Aangesien die Likert-skaal van 1 tot 5 strek met 'n middelpunt van 3, dui 'n gemiddelde en mediaan groter as 3 daarop dat die respondente oor die algemeen sterk saamgestem het met die stellings wat die betrokke faktor uitmaak. Aan die ander kant, indien die gemiddelde en mediaan kleiner as 3 is, het die respondente geneig om nie met die stellings saam te stem nie. Vir al die faktore, behalwe F6 (tegnologieprobleme), is die gemiddelde en mediaan groter as 3, wat aandui dat die Afrikaanssprekende groep oor die algemeen saamgestem het dat sosiale-ondersteuningstrukture en volharding 'n belangrike rol in hul veerkragtigheid gespeel het tydens tye van krisis.

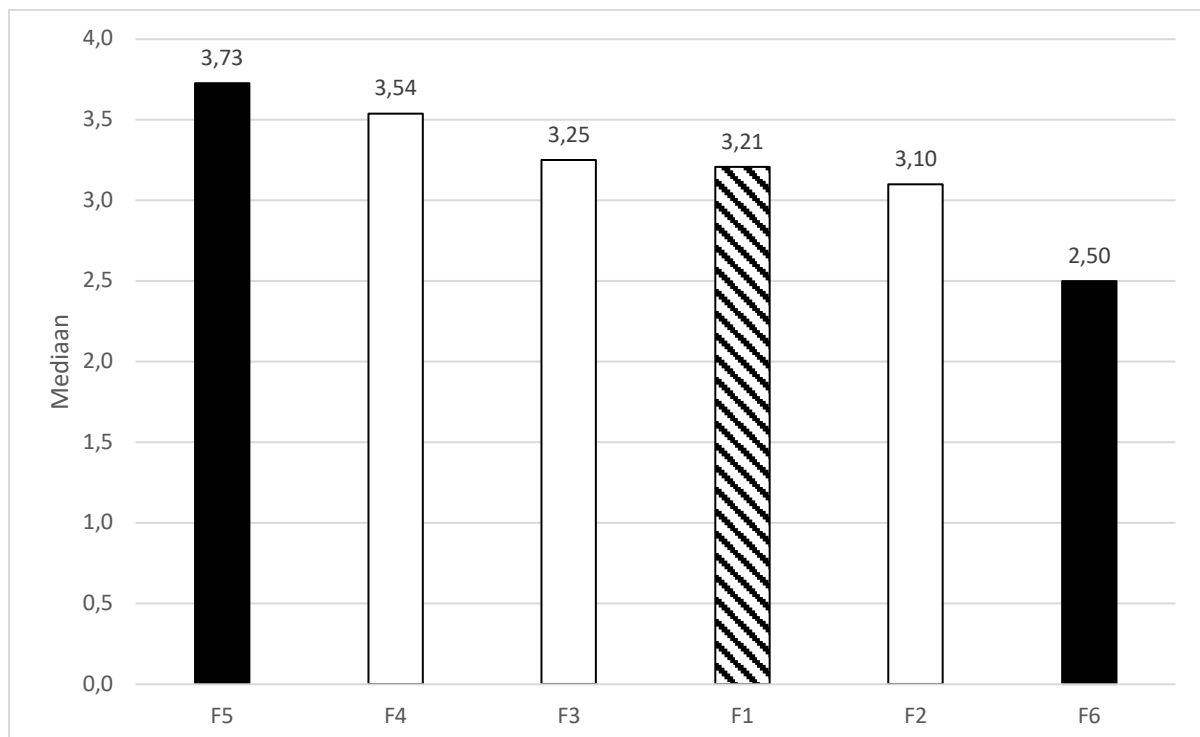
Dit word gevolg deur universiteitsondersteuning, -betrokkenheid en -kommunikasie, en laastens die student-dosentverhouding. Hoewel die gemiddelde en mediaan van F2 (akademiese en administratiewe stres) effens groter as 3 is, moet daarop gelet word dat beide waardes baie naby aan die middelpunt (3 = neutraal) van die Likert-skaal is, wat aandui dat die Afrikaanssprekende respondente redelik neutraal was oor die rol van akademiese en administratiewe stres in hul veerkragtigheid. Die gemiddelde en mediaan van F6 (tegnologieprobleme) was onder die middelpunt van 3, wat daarop dui dat die Afrikaanssprekende studente oor die algemeen nie gevoel het dat tegnologieprobleme vir hulle 'n groot uitdaging was nie. Die Friedman-toets is gebruik om te toets of die manier waarop die studente geantwoord het, per skaal, betekenisvol van mekaar verskil. Die Friedman-toetsstatistiek (59,356) het 'n p -waarde van $p < 0,001$, wat aandui dat daar wel betekenisvolle verskille tussen die groepe is. Paarsgewyse vergelykings is gebruik om te sien waar hierdie betekenisvolle verskille is; sien Tabel 2.

Tabel 2. Friedman-toets se paarsgewyse vergelykings

Faktore wat paarsgewys vergelyk word	Toets-statistiek	Standaard-fout	Gestandaardiseerde toets-statistiek	p -waarde
F6: Tegnologieprobleme – F2: Akademiese en administratiewe stres	1,016	0,331	3,071	0,002*
F6: Tegnologieprobleme – F1: Student-dosentverhouding	1,242	0,331	3,756	<0,001*
F6: Tegnologieprobleme – F3: Universiteitsondersteuning, -betrokkenheid en -kommunikasie	1,344	0,331	4,063	<0,001*
F6: Tegnologieprobleme – F4: Volharding	1,867	0,331	5,646	<0,001*
F6: Tegnologieprobleme – F5: Sosiale-ondersteuningstruktuur	2,359	0,331	7,134	<0,001*
F2: Akademiese en administratiewe stres – F1: Student-dosentverhouding	0,227	0,331	0,685	0,493
F2: Akademiese en administratiewe stres – F3: Universiteitsondersteuning, -betrokkenheid en -kommunikasie	-0,328	0,331	-0,992	0,321
F2: Akademiese en administratiewe stres – F4: Volharding	-0,852	0,331	-2,575	0,010*
F2: Akademiese en administratiewe stres – F5: Sosiale-ondersteuningstruktuur	-1,344	0,331	-4,063	<0,001*
F1: Student-dosentverhouding – F3: Universiteitsondersteuning, -betrokkenheid en -kommunikasie	-0,102	0,331	-0,307	0,759
F1: Student-dosentverhouding – F4: Volharding	-0,625	0,331	-1,890	0,059

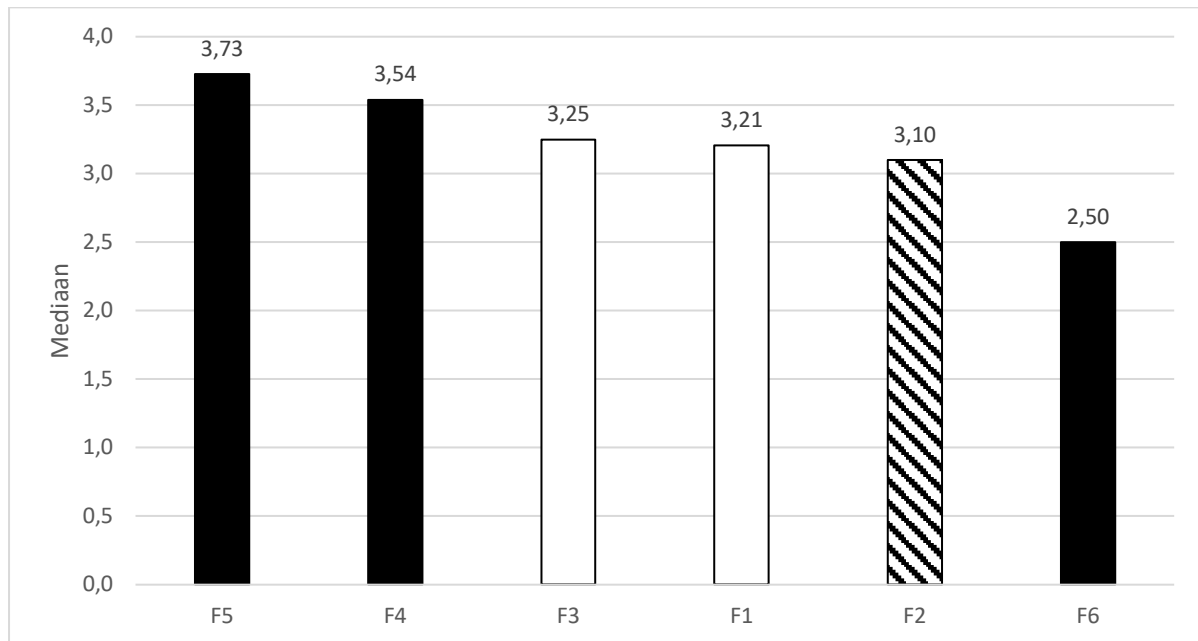
Faktore wat paarsgewys vergelyk word	Toets-statistiek	Standaard-fout	Gestandaardiseerde toets-statistiek	<i>p</i> -waarde
F1: Student-dosentverhouding – F5: Sosiale ondersteuningstruktuur	-1,117	0,331	-3,378	0,001*
F3: Universiteitsondersteuning, -betrokkenheid en -kommunikasie – F4: Volharding	-0,523	0,331	-1,583	0,113
F3: Universiteitsondersteuning, -betrokkenheid en -kommunikasie – F5: Sosiale-ondersteuningstruktuur	-1,016	0,331	-3,071	0,002*
F4: Volharding – F5: Sosiale-ondersteuningstruktuur	-0,492	0,331	-1,488	0,137

* $p < 0,05$



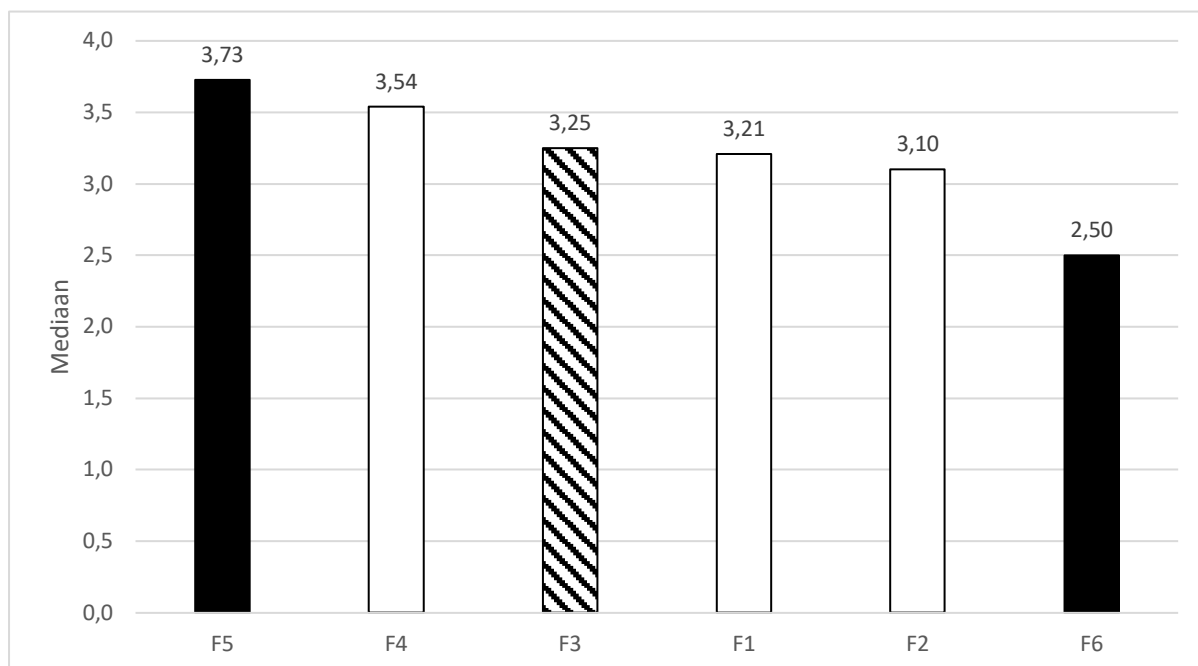
Figuur 3. F1 se paarsgewyse vergelykings – betekenisvolle verskille met swart aangedui

Uit Figuur 3 kan gesien word dat F1 (student-dosentverhouding) se mediaan nie betekenisvol verskil van die mediane daarrondom nie, maar wel betekenisvol verskil van die grootste mediaan (F5: sosiale-ondersteuningstruktuur) en die kleinste mediaan (F6: tegnologieprobleme).



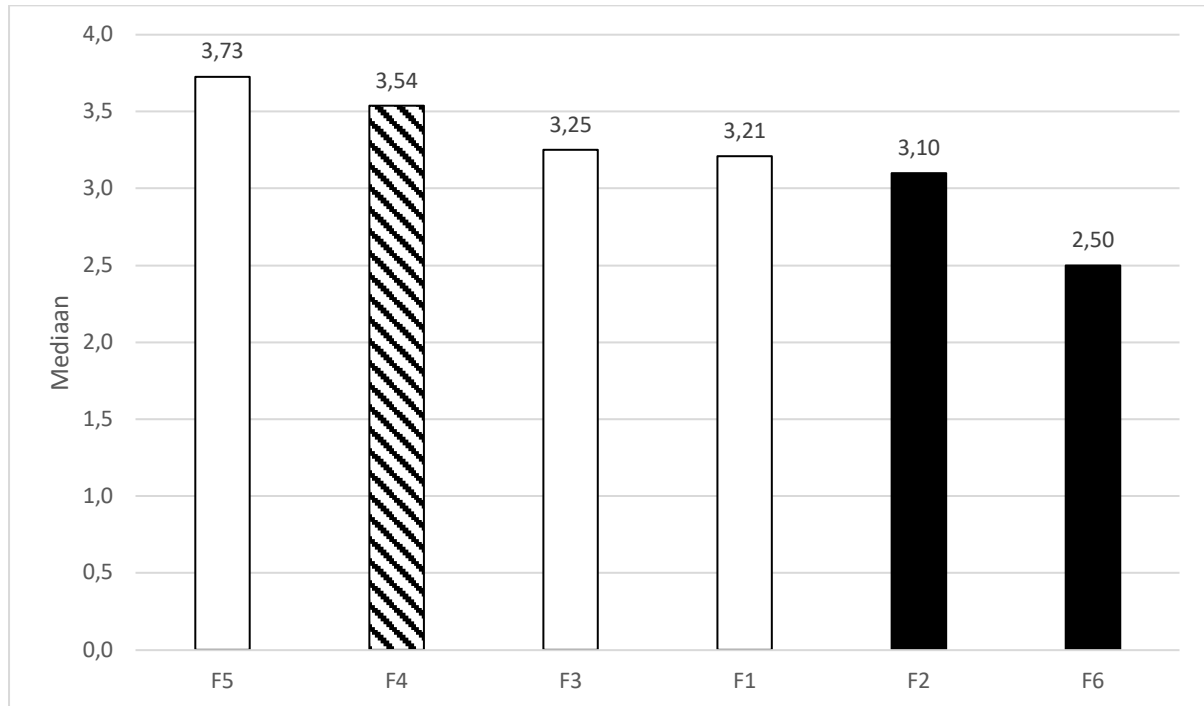
Figuur 4. F2 se paarsgewyse vergelykings – betekenisvolle verskille met swart aangedui

Uit Figuur 4 kan gesien word dat F2 (akademiese en administratiewe stres) se mediaan nie betekenisvol verskil van F1 (Student-dosentverhouding) en F3 (universiteitsondersteuning, -betrokkenheid en -kommunikasie) se mediane nie, maar wel met dié van die res van die faktore.



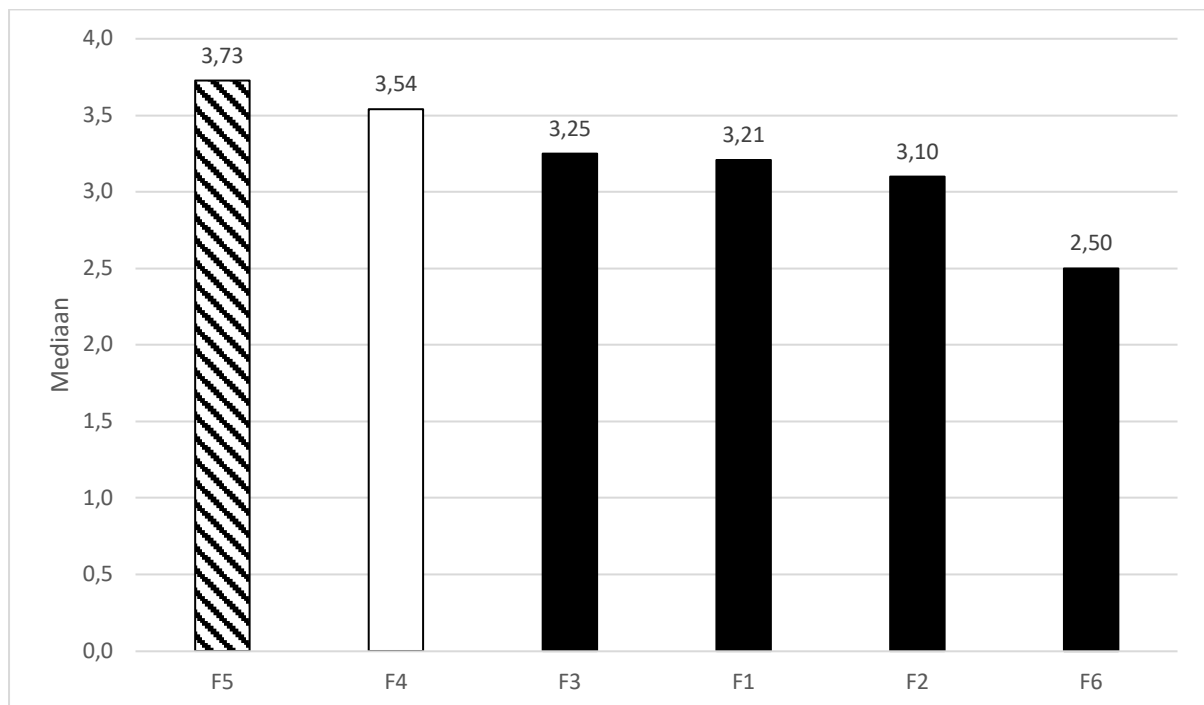
Figuur 5. F3 se paarsgewyse vergelykings – betekenisvolle verskille met swart aangedui

Uit Figuur 5 kan gesien word dat F3 (universiteitsondersteuning, -betrokkenheid en -kommunikasie) se mediaan nie betekenisvol verskil van die mediane daarrondom nie, maar wel betekenisvol verskil van die grootste mediaan (F5: sosiale ondersteuningstruktuur) en die kleinste mediaan (F6: tegnologieprobleme).



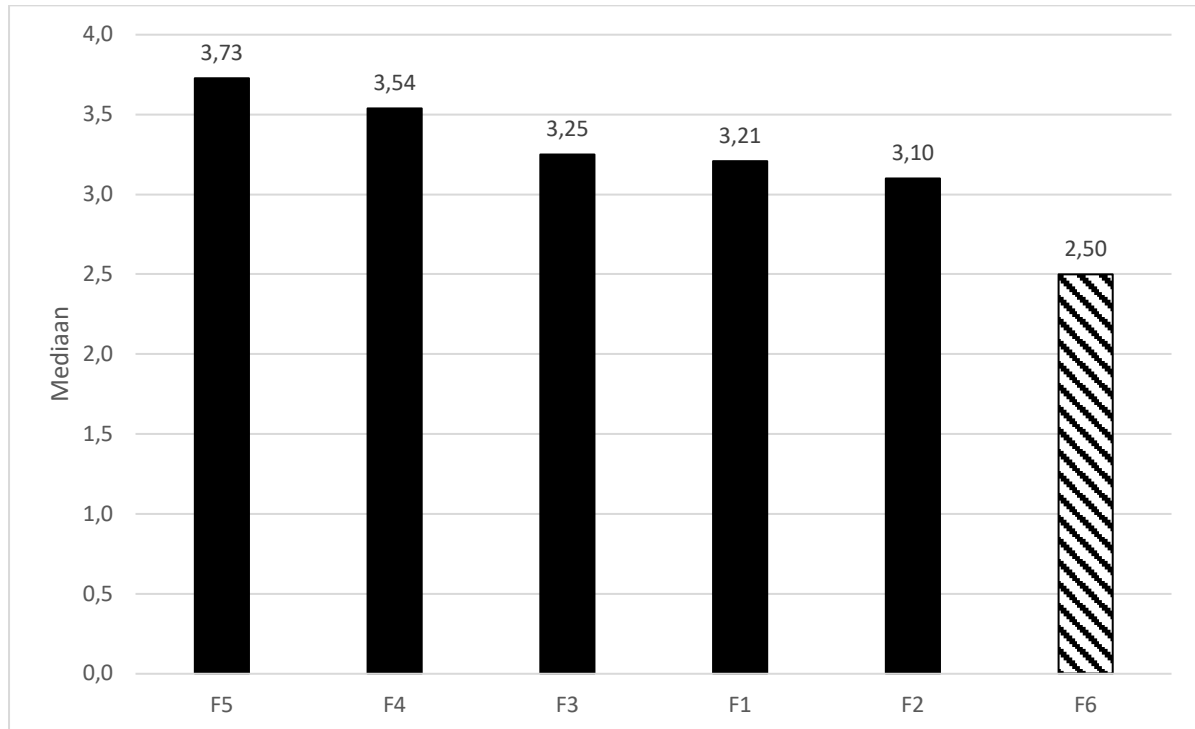
Figuur 6. F4 se paarsgewyse vergelykings – betekenisvolle verskille met swart aangedui

Uit Figuur 6 kan gesien word dat F4 (volharding) se mediaan betekenisvol verskil van die twee laagste mediane, naamlik F2 (akademiese en administratiewe stres) en F6 (tegnologieprobleme).



Figuur 7. F5 se paarsgewyse vergelykings – betekenisvolle verskille met swart aangedui

Uit Figuur 7 kan gesien word dat die mediaan van F5 (sosiale-ondersteuningstruktuur) betekenisvol verskil van al die ander mediane, behalwe dié van F4 (volharding).



Figuur 8. F6 se paarsgewyse vergelykings – betekenisvolle verskille met swart aangedui

Uit Figuur 8 kan gesien word dat die laagste mediaan van F6 (tegnologieprobleme) betekenisvol verskil van al die ander mediane.

7. Bespreking

Die twee faktore wat die sterkste na vore gekom het in terme van veerkragtigheid, was die sosiale-ondersteuningstruktuur, gevolg deur volharding. Die resultate het gewys dat die mediaan van F5 (sosiale-ondersteuningstruktuur) betekenisvol verskil van al die ander mediane, behalwe dié van F4 (volharding), wat aandui watter sterk rol 'n sosiale-ondersteuningstruktuur speel in Afrikaanssprekende studente se veerkragtigheid. Die faktor wat die kleinste rol gespeel het, was tegnologieprobleme, en die resultate het getoon dat die mediaan van hierdie faktor so laag was, dat dit betekenisvol verskil het van al die ander mediane, wat toon dat Afrikaanssprekende studente nie voel dat tegnologieprobleme 'n rol speel in hul veerkragtigheid nie.

8. Beperkings en idees vir toekomstige navorsing

Die steekproef bestaan slegs uit Afrikaanssprekende studente, wat die bevindinge moontlik minder toepaslik maak vir breër studentepopulasies in Suid-Afrika of ander kontekste. Die gebruik van sneeubal-steekproefneming kan moontlik seleksievooroordel veroorsaak, aangesien die respondente waarskynlik ander deelnemers van soortgelyke agtergronde of belangstellings geworf het. Aangesien dit 'n deursnitstudie was en nie longitudinaal nie, kan oorsaaklike

verhoudings nie vasgestel word nie, en toekomstige navorsing kan oorweeg om dieselfde groep studente met verloop van tyd te volg om oorsaaklike faktore van veerkragtigheid vas te stel.

9. Aanbevelings

Oor die algemeen vorm die bevindinge van hierdie studie die grondslae vir die ontwikkeling van 'n AVS wat spesifiek aangepas is vir die unieke uitdagings en kontekste van die Suid-Afrikaanse hoërondewysomgewing. Aangesien die twee faktore wat die sterkste na vore gekom het in terme van veerkragtigheid die sosiale-ondersteuningstruktuur en volharding was, word die volgende aanbevelings gemaak: Die studie beveel aan dat, aangesien sosiale-ondersteuningstrukture na vore gekom het as die mees betekenisvolle faktor wat tot veerkragtigheid bydra, hoërondewysinstellings prioriteit moet gee aan die versterking van beide formele en informele ondersteuningsisteme vir studente. Uitbreiding van formele ondersteuning: (i) beradingsdienste (verhoogde beskikbaarheid van professionele berading vir studente wat akademiese en emosionele uitdagings ervaar); (ii) portuurmentorskap (skep mentorskapprogramme waar senior studente ondersteuning bied aan jonger of nuwelingstudente); en (iii) skep van ondersteuningsentrums (fokus op sentrums wat spesifiek ontwerp is om studente te ondersteun met akademiese en nie-akademiese kwessies, beide in-persoon op kampus en aanlyn). Versterking van informele ondersteuningsnetwerke: (i) sosiale netwerkaktiwiteite (organiseer gereelde kampusaktiwiteite om interaksies tussen studente te fasiliteer); en (ii) gemeenskapsbou (bevorder 'n gevoel van geborgenheid deur studentegroepe en klubs te versterk). Aangesien volharding as die tweede sterkste faktor geïdentifiseer is, behoort instellings programme te implementeer wat daarop gemik is om volharding by studente te bevorder en te versterk. Dit kan insluit die aanbied van werkswinkels vir die bou van veerkragtigheid wat spesifiek fokus op strategieë om volharding te verbeter en motivering te handhaaf ten spyte van uitdagings.

10. Etiese oorwegings

Etiese klaring is verkry van die Etiekkomitee van die Universiteit van Pretoria se Fakulteit Opvoedkunde voordat data-insameling begin het (EDU008/23). Toestemming is ook verleen deur die Departement van Hoër Onderwys en Opleiding, en toestemming is verkry van die dekan van die deelnemende hoërondewysinstellings deur ondertekende toestemmingsvorme, wat ons toegelaat het om voort te gaan. Ingeligte toestemming van voorgraadse studente is ook verkry, wat verseker het dat deelname vrywillig was, met die versekering van anonimiteit en vertroulikheid. Anonimiteit en vertroulikheid is streng gehandhaaf gedurende die data-insameling deur alle persoonlike identifiseerbare inligting te verwyder en data te koppel aan unieke kodegetalle eerder as name. Gedurende data-insameling is respondente ingelig dat hulle te eniger tyd kon onttrek sonder enige gevolge. Alle data is veilig geberg op 'n wagwoord-beskermd skootrekenaar (Universiteit van Pretoria 2021). Hierdie stappe het nie net die beskerming van deelnemers verseker nie, maar ook bygedra tot die betroubaarheid en geloofwaardigheid van die resultate deur riglyne vir etiese data-insameling en -hantering daar te stel.

Bibliografie

Adhawiyah, R., D. Rahayu en A. Suhesty. 2021. The effect of academic resilience and social support towards student involvement in online lecture. *Gadjah Mada Journal of Psychology*, 7(2):212–24. <https://doi.org/10.22146/gamajop.68594>.

Akçayır, M. en G. Akçayır. 2017. Advantages and challenges associated with augmented reality for education: A systematic review of the literature. *Educational Research Review*, 20:1–11. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2016.11.002>.

Al-Samarraie, H., B.K. Teng, A.I. Alzahrani en N. Alalwan. 2018. E-learning continuance satisfaction in higher education: A unified perspective from instructors and students. *Studies in Higher Education*, 43(11):2003–19. <https://doi.org/10.1080/03075079.2017.1298088>.

Altbach, P.G., L. Reisberg en L.E. Rumbley. 2019. Quality assurance, accountability, and qualification frameworks. In Altbach, Reisberg en Rumbley (reds.) 2019:51–64.

Altbach, P.G., L. Reisberg en L.E. Rumbley (reds.). 2019. *Trends in global higher education: Tracking an academic revolution*. Rotterdam: Brill.

Anderies, J.M., C. Folke, B. Walker en E. Ostrom. 2013. Aligning key concepts for global change policy: Robustness, resilience, and sustainability. *Ecology and Society*, 18(2):1–16. <http://dx.doi.org/10.5751/ES-05178-180208>.

Banks, T. en J. Dohy. 2019. Mitigating barriers to persistence: A review of efforts to improve retention and graduation rates for students of color in higher education. *Higher Education Studies*, 9(1):118–31. <https://doi.org/10.5539/hes.v9n1p118>.

Beltman, S. en C.F. Mansfield. 2018. Resilience in education: An introduction. In Wosnitza, Peixoto, Beltman en Mansfield (reds.) 2018:3–9. https://doi.org/10.1007/978-3-319-76690-4_20.

Bovill, C., A. Cook-Sather, P. Felten, L. Millard en N. Moore-Cherry. 2016. Addressing potential challenges in co-creating learning and teaching: Overcoming resistance, navigating institutional norms and ensuring inclusivity in student-staff partnerships. *Higher Education*, 71:195–208. <https://doi.org/10.1007/s10734-015-9896-4>.

Carson, B., J. Bell en B. Smith. 2024. Fostering academic resilience in higher education. *Journal of Perspectives in Applied Academic Practice*, 12(1):68–75.

Cassidy, S. 2016. The Academic Resilience Scale (ARS-30): A new multidimensional construct measure. *Frontiers in Psychology*, 7:1787. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01787>.

Coetzee, S., L. Ebersöhn, R. Ferreira en M. Moen. 2017. Disquiet voices foretelling hope: Rural teachers' resilience experiences of past and present chronic adversity. *Journal of Asian and African Studies*, 52(2):201–16. <https://doi.org/10.1177/0021909615570955>.

Council of Higher Education. 2021. *VitalStats public and private higher education data 2021*. https://www.che.ac.za/sites/default/files/publications/PUB_VitalStats%202021_Public%20and%20Private%20Higher%20Education%20Data_2023%5B66%5D.pdf?utm_source=chatgpt.com (25 Januarie 2025 geraadpleeg).

De la Fuente, J., M. Pachón-Basallo, F.H. Santos, F.J. Peralta-Sánchez, M.C. González-Torres, R. Artuch-Garde en M.L. Gaetha. 2021. How has the COVID-19 crisis affected the academic stress of university students? The role of teachers and students. *Frontiers in Psychology*, 12:626340. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.626340>.

Dube, B. 2020. Rural online learning in the context of COVID 19 in South Africa: Evoking an inclusive education approach. *REMIE: Multidisciplinary Journal of Educational Research*, 10(2):135–57. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7606310>.

Dudovskiy, J. 2022. *The ultimate guide to writing a dissertation in business studies: A step-by-step assistance*. 7de uitgawe. British Research Methodology.

Du Plessis, L. 2016. Depolarisering van onderrig en navorsing: Besinning deur aksie-navorsing by 'n tradisionele universiteit. *LitNet Akademies*, 13(1):371–95.

Du Plessis, M., C.D. Jansen van Vuuren, A. Simons, J. Frantz, N. Roman en M. Andipatin. 2022. South African higher education institutions at the beginning of the Covid-19 pandemic: Sense-making and lessons learnt. *Frontiers in Education*, 6:740016. <https://doi.org/10.3389/educ.2021.740016>.

Du Plooy, J. 2025. A resilience perspective of teaching and learning in South African higher education institutions during crises. PhD-verhandeling, Universiteit van Pretoria.

Ebersöhn, L. 2017. A resilience, health and well-being lens for education and poverty. *South African Journal of Education*, 37(1):a1392. <https://doi.org/10.15700/saje.v37n1a1392>.

Evans, O. 2018. Connecting the poor: the internet, mobile phones and financial inclusion in Africa. *Digital Policy, Regulation and Governance*, 20(6):568–81. <https://doi.org/10.1108/DPRG-04-2018-0018>.

Fokkens-Bruinsma, M., E.H. Tigelaar, M.M. van Rijswijk en E.P.W.A. Jansen. 2023. Preservice teachers' resilience during times of COVID-19. *Teachers and Teaching*, 30(7–8):1083–096. <https://doi.org/10.1080/13540602.2023.2172391>.

Fongwa, S.N., T.M. Luescher, N.N. Mtawa en J. Mataga (reds.). 2022. *Universities, society and development: African perspectives of university community engagement in secondary cities*. African Sun Media. <http://hdl.handle.net/20.500.11910/19541>.

Fongwa, S.N. en N.N. Mtawa. 2022. University community engagement: From narrow conceptions towards a multidimensional framing. In Fongwa, Luescher, Mtawa en Mataga (reds.) 2022:21–44. <http://hdl.handle.net/20.500.11910/19541>.

- Fu, Y., D. Hu en X. Liu. 2022. International doctoral students negotiating support from interpersonal relationships and institutional resources during COVID-19. *Current Issues in Comparative Education*, 24(1):26–40. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1336649>.
- García-Crespo, F.J., R. Fernández-Alonso en J. Muñiz. 2021. Academic resilience in European countries: The role of teachers, families, and student profiles. *Plos One*, 16(7):e0253409. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0253409>.
- García-Morales, V.J., A. Garrido-Moreno en R. Martín-Rojas. 2021. The transformation of higher education after the COVID disruption: Emerging challenges in an online learning scenario. *Frontiers in Psychology*, 12:616059. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.616059>.
- Groenewald, E. 2021. Die teenwerking van leerderuitdagings in 'n plattelandse skool: Aspirasionele kapitaal as navigasiemiddel. *LitNet Akademies*, 18(2):489–508.
- Gunter, A. en P. Raghuram. 2018. International study in the global south: Linking institutional, staff, student and knowledge mobilities. *Globalisation, Societies and Education*, 16(2):192–207. <https://doi.org/10.1080/14767724.2017.1401453>.
- Hauptman Komotar, M. 2020. Discourses on quality and quality assurance in higher education from the perspective of global university rankings. *Quality Assurance in Education*, 28(1):78–88.
- Hlengani, T. 2023. Teacher shortage looms as SA fails to meet growing demand for schooling. *Mail & Guardian*. <https://mg.co.za/education/2023-03-23-teacher-shortage-looms-as-sa-fails-to-meet-growing-demand-for-schooling> (23 Junie 2024 geraadpleeg).
- International Crisis Group. 2022. South Africa. [Crisisgroup.org](https://www.crisisgroup.org/africa/southern-africa/south-africa). <https://www.crisisgroup.org/africa/southern-africa/south-africa> (18 Oktober 2022 geraadpleeg).
- Joorst, J. 2021. Die rol van nie-akademiese mentorskap om studente uit gemarginaliseerde groepe by 'n universiteit te laat inskakel – 'n gevallestudie. *LitNet Akademies*, 18(1):423–49.
- Kuo, Y.-C., A.E. Walker, K.E.E. Schroder en B.R. Belland. 2014. Interaction, internet self-efficacy, and self-regulated learning as predictors of student satisfaction in online education courses. *Internet and Higher Education*, 20:3550. <http://dx.doi.org/10.1016/j.iheduc.2013.10.001>.
- Kwan, J. 2022. Academic burnout, resilience level, and campus connectedness among undergraduate students during the COVID-19 pandemic: Evidence from Singapore. *Journal of Applied Learning and Teaching*, 5(Sp. uitgawe 1):52–63. <https://doi.org/10.37074/jalt.2022.5.s1.7>.
- Landa, N., S. Zhou en N. Marongwe. 2021. Education in emergencies: Lessons from COVID-19 in South Africa. *International Review of Education*, 67(1):167–83. <https://doi.org/10.1007/s11159-021-09903-z>.
- Lee, J. 2020. Mental health effects of school closures during COVID-19. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 4(6):421. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(20\)30109-7](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(20)30109-7).

- Lembani, R., A. Gunter, M. Breines en M.T.B. Dalu. 2020. The same course, different access: The digital divide between urban and rural distance education students in South Africa. *Journal of Geography in Higher Education*, 44(1):70–84. <https://doi.org/10.1080/03098265.2019.1694876>.
- Mansfield, C.F., L. Ebersöhn, S. Beltman en T. Loots. 2018. Great southern lands: Making space for teacher resilience in South Africa and Australia. In Wosnitza, Peixoto, Beltman en Mansfield (reds.) 2018:53–71. https://doi.org/10.1007/978-3-319-76690-4_4.
- Masten, A.S. 2015. Pathways to integrated resilience science. *Psychological Inquiry*, 26(2):187–96. <https://doi.org/10.1080/1047840X.2015.1012041>.
- Mthalande, P., A. Agbenyegah en B. Dlamini. 2021. Reflection on student drop-out against the backdrop of COVID-19 in the South African educational context amongst marginalised groups of students. *African Sociological Review*, 25(1):194–217. <https://www.jstor.org/stable/10.2307/48630986> (20 Maart 2022 geraadpleeg).
- National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. 2021. *Mental health, substance use, and wellbeing in higher education: Supporting the whole student*. Washington, DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/26015>.
- Nuere, S. en L. De Miguel. 2021. The digital/technological connection with COVID-19: An unprecedented challenge in university teaching. *Technology, Knowledge and Learning*, 26(4):931–43. <https://doi.org/10.1007/s10758-020-09454-6>.
- Otieno, M.A., B. Bizimana en I. Ndayambaje. 2015. Considering gender and socio-economic factors as determinants of students' enrolment in regular and parallel undergraduate study platforms: A case of public universities in Kenya. *International Journal of Education and Research*, 3(3):741–52.
- Palinkas, L.A., S.M. Horwitz, C.A. Green, J.P. Wisdom, N. Duan en K. Hoagwood. 2015. Purposeful sampling for qualitative data collection and analysis in mixed method implementation research. *Administration and Policy in Mental Health and Mental Health Services Research*, 42:533–44. <https://doi.org/10.1007/s10488-013-0528-y>.
- Parkman, A. 2016. The imposter phenomenon in higher education: Incidence and impact. *Journal of Higher Education Theory & Practice*, 16(1):51–60.
- Paul, H., S. Sriram, S. Subalukshmi en V. Mala. 2015. Resilience, academic motivation and social support among college students. *Indian Journal of Positive Psychology*, 6(1):106–10.
- Permatasari, N., F.R. Ashari en N. Ismail. 2021. Contribution of perceived social support (peer, family, and teacher) to academic resilience during COVID-19. *Golden Ratio of Social Science and Education*, 1(1):1–12. <https://doi.org/10.52970/grsse.v1i1.94>.
- Pohlenz, P. 2022. Innovation, professionalisation and evaluation: Implications for quality management in higher education. *Quality in Higher Education*, 28(1):50–64. <https://doi.org/10.1080/13538322.2021.1951452>.

Rashid, S. en S.S. Yadav. 2020. Impact of COVID-19 pandemic on higher education and research. *Indian Journal of Human Development*, 14(2):340–3.
<https://doi.org/10.1177/0973703020946700>.

Redman, C.L., J.M. Grove en L.H. Kuby. 2004. Integrating social science into the long-term ecological research (LTER) network: Social dimensions of ecological change and ecological dimensions of social change. *Ecosystems*, 7:161–71. <https://doi.org/10.1007/s10021-003-0215-z>.

Rudd, G., K. Meissel en F. Meyer. 2021. Measuring academic resilience in quantitative research: A systematic review of the literature. *Educational Research Review*, 34:1–64.
<https://doi.org/10.1016/j.edurev.2021.100402>.

Saleem, T., A. Zia en N. Mahmood. 2023. Profiling the factors affecting the social support and academic resilience of undergraduate university students. *Journal of Education and Humanities Research*, 16(2):62–80. <http://journal.uob.edu.pk/journal/index.php/jehr/article/view/425>.

Scheerens, J. 1990. School effectiveness research and the development of process indicators of school functioning. *School Effectiveness and School Improvement*, 1(1):61–80.
<https://doi.org/10.1080/0924345900010106>.

—. 2015. School effectiveness research. In Smelser en Baltes (reds.) 2015.
<https://doi.org/10.1016/B978-0-08-097086-8.92080-4>.

Seyfried, M., M. Ansmann en P. Pohlenz. 2019. Institutional isomorphism, entrepreneurship and effectiveness: The adoption and implementation of quality management in teaching and learning in Germany. *Tertiary Education and Management*, 25:115–29.

Smelser, N.J. en P.B. Baltes (reds.). 2015. *International encyclopedia of the social & behavioral sciences*. 2de uitgawe. Nederland: Elsevier.

Strayhorn, T.L. 2017. Factors that influence the persistence and success of black men in urban public universities. *Urban Education*, 52(9):1106–28. <https://doi.org/10.1177/0042085915623347>.

Sundani, N.D. en J. Mamokhere. 2021. The impact of student-lecturer relationship on good decision-making and quality promotion in the institutions of higher education and training. *African Perspectives of Research in Teaching and Learning*, 5(2):136–47.
https://w2.unisa.ac.za/CW/APORTAL/APPLICAT/DOWNLOAD/ARTICLE_.PDF.

Ungar, M. 2021. Modeling multisystemic resilience: Connecting biological, psychological, social, and ecological adaptation in contexts of adversity. In Ungar (red.) 2021:6–31.
<https://doi.org/10.1093/oso/9780190095888.003.0002>.

Ungar, M. (red.). 2021. *Multisystemic resilience: Adaptation and transformation in contexts of change*. Oxford University Press.

Universiteit van Pretoria. 2021. Code of ethics for research (Document number: Rt 429/99). Universiteit van Pretoria. <https://www.up.ac.za/media/shared/6/files/rt-429-99-university-of-pretoria-code-of-ethics-for-research.zp158366.pdf> (22 Mei 2023 geraadpleeg).

Versfeld, J., M.A. Graham en L. Ebersöhn. 2022. Time to flock: Time together strengthens relationships and enhances trust to teach despite challenges. *Teachers and Teaching*, 29(1):70–104. <https://doi.org/10.1080/13540602.2022.2145279>.

Wagemaker, H. 2020. Introduction of reliability and validity of international large-scale assessment. In Wagemaker (red.) 2020:1–5.

Wagemaker, H. (red.). 2020. *Reliability and validity of international large-scale assessment: Understanding IEA's comparative studies of student achievement* (Vol. 10). IEA en Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-53081-5>.

Widnall, E., L. Winstone, B. Mars, C.M. Haworth en Kidger. 2020. *Young people's mental health during the COVID-19 pandemic*. University of Bristol.

World Health Organization. 2022. Mental health and COVID-19: Early evidence of the pandemic's impact. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/352189/WHO-2019-nCoV-Sci-Brief-Mental-health-2022.1-eng.pdf> (22 September 2023 geraadpleeg).

Wosnitza, M., F. Peixoto, S. Beltman en C.F. Mansfield (reds.). 2018. *Resilience in education*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-76690-4>.

Zelviene, P., L. Jovarauskaite en I. Truskauskaite-Kuneviciene. 2021. The psychometric properties of the resilience scale (RS-14) in Lithuanian adolescents. *Frontiers in Psychology*, 12:667285. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.667285>.