

# Leerstrategieë om die “troebel middel” in eerstejaar biologie te skuif

**Authors:**

Angelique Kritzinger<sup>1</sup>,  
M Potgieter<sup>2</sup> en J Lemmens<sup>3</sup>

**Affiliations:**

<sup>1</sup> Departement Plant- en  
Grondwetenskappe,  
Universiteit van Pretoria  
<sup>2</sup> Departement Chemie,  
Universiteit van Pretoria  
<sup>3</sup> Eenheid vir  
Onderwysinnovasie,  
Universiteit van Pretoria

**Corresponding author:**

A Kritzinger  
Angelique.kritzinger@  
up.ac.za  
Departement Plant- en  
Grondwetenskappe,  
Universiteit van Pretoria,  
Privaatsak X20, Hatfield  
0028

**How to cite this article:**

Angelique Kritzinger,  
M Potgieter en J Lemmens,  
Leerstrategieë om die  
“troebel middel” in  
eerstejaar biologie te skuif,  
*Suid-Afrikaanse Tydskrif  
vir Natuurwetenskap en  
Tegnologie* 37(1) (2018)

**Copyright:**

© 2018. Authors.  
Licensee: *Die Suid-  
Afrikaanse Akademie vir  
Wetenskap en Kuns*. This  
work is licensed under  
the Creative Commons  
Attribution License.

**Learning strategies to move the “murky middle” of first year biology:** In this study we defined a group of students termed the “murky middle” based on Grade 12 Physical Science marks. We also described effective learning strategies which will inform interventions for students to improve their chances of success.

Hoëronderwys kom wêreldwyd voor die uitdaging van hoë uitvalsifers te staan, wat veral ontstellend is as dit met lae deelname verband hou, soos in Suid-Afrika die geval is. Die gebruik van leeraanalise om hierdie uitdaging aan te spreek, het internasionaal toegeneem, wat instellings in staat stel om datagedrewe besluite te neem om onderrig-, leer- en studentesukses te verbeter. In Suid-Afrika is heelwat institusionele navorsing gedoen om studentebevolkings in terme van demografiese eienskappe te beskryf, met die doel om studente te identifiseer wat die risiko loop om te misluk. Tot op datum het die meeste leeraanlytiese studies, internasionaal en in Suid-Afrika, gefokus op hierdie “risiko-studente” en meestal op eerstejaarstudente. Die doel van hierdie studie is tweeledig: om leeraanalise te gebruik om ’n groep studente, genoem die “troebel middelgroep” (TM) vroeg in die akademiese jaar te identifiseer en om ’n ryk beskrywing van die leerstrategieë van suksesvolle studente te formuleer. Die leerstrategieë sal rigtingwysers vir geskikte intervensies lewer om die studente se vooruitsig op sukses te verbeter. Hierdie middelgroep word beskryf as “troebel” omdat dit eienskappe het van beide die sterk en swakker studentegroepe en hul vooruitsigte op sukses onseker is. Intervensies wat op hierdie groep gerig word, sal na verwagting ’n goeie opbrengs op belegging lewer. Die studie is gegrond op die teoretiese raamwerke van selfgereguleerde leer en die impak wat dit op akademiese prestasie het, en studente-gereedheid vir tersiêre opleiding soos gedefinieer deur Conley. Leerstrategieë wat deur studente gebruik is, is met behulp van die Gemotiveerde Strategieë vir Leervraelys (MSLQ) bepaal. Die studie fokus op ’n eerstejaariobiologiekursus met ’n inskrywing van 1587 studente aan die Universiteit van Pretoria. Die eerste doel van hierdie studie was om die TM binne die eerstejaariobiologiekursus te definieer en te beskryf deur gebruik te maak van data wat aan die begin van die semester geredelik beskikbaar is. Op grond van die resultate van CHAID-analise was dit moontlik om tussen drie verskillende groepe studente te onderskei deur hul Graad 12-uitslae vir Fisiese Wetenskappe te gebruik – die hoë-risikogroep, die troebel middelgroep (TM) en die studente wat waarskynlik sal slaag. Hierdie kategorisering van studente is gevalideer deur korrelasie met ander vooraf-leerveranderlikes en deur te wys dat daar ’n beduidende verskil vir die drie groepe in hul mediumtermynsuksesvooruitsigte was. Die MSLQ-data is ontleed om die leerstrategieë wat met sukses verband hou in eerstejaariobiologie te beskryf. Metakognitiewe selfregulering en moeite-regulering is die twee subskale wat die sterkste tussen die drie groepe onderskei het. Met behulp van betekenisvolle items in die subskale is ’n opsomming van leerstrategieë wat met sukses verband hou, saamgestel. Byvoorbeeld, suksesvolle studente is meer geneig om hul studie te struktureer en te monitor, en om verwarring aan te spreek wanneer dit ontstaan. Ons kom tot die gevolgtrekking dat die troebel middel ’n nuttige konstruk is wat nuwe moontlikhede vir die verbetering van uitvalsifers en sukses bied. Dit het ons in staat gestel om produktiewe leerstrategieë vir eerstejaariobiologie te identifiseer wat in ontwikkelingsprogramme opgeneem kan word.

**Nota:** ’n Seleksie van referaatopsommings: Studentesimposium in die Natuurwetenskappe, 2–3 November 2017, Universiteit van Pretoria, Suid-Afrika. Reëlingskomitee: Prof Rudi Pretorius (Departement Geografie, Universiteit van Suid-Afrika); Dr Hertzog Bisset (Suid-Afrikaanse Kernenergie-korporasie – Necsa); Prof Marilé Landman (Departement Chemie, Universiteit van Pretoria).