



**university of
 groningen**

Studentbetrokkenheid in Active Learning Classrooms binnen de Rijksuniversiteit Groningen

Is er een verband tussen het klaslokaal, de docent en de medestudenten op de betrokkenheid van studenten in Active Learning Classrooms en wat voor rol speelt het geslacht hierbij?

Selien Brandse S3722724

Scriptie BSc Pedagogische Wetenschappen

**Rijksuniversiteit Groningen
Faculteit Gedrags- en Maatschappijwetenschappen**

02-06-2023

Aantal woorden: 415

Begeleider: dr. K.A. (Kirsten) van den Bosch

2e beoordelaar: dr. F. (Floor) Middel

Abstract

This article discusses the influence of the classroom, teacher, and fellow students on student engagement in Active Learning Classrooms (ALCs) and what role of sex may play within this model at the University of Groningen. It begins with an introduction describing John Dewey's student-centered approach and how it led to active learning strategies. Next, the emergence of ALCs is discussed as a response to the student-centered approach. The article emphasizes that although ALCs show positive results, they are still little used in practice. The classroom, teacher and fellow students are considered as important factors for the student engagement within the ALCs. In addition, it suggests that men may be more self-reliant than women and less dependent on fellow students and teachers. The research is part of a larger study at the University of Groningen on student involvement and teachers' teaching strategies in ALCs. The research method included a quantitative survey study. The significance of the various variables was tested by a multiple regression. This showed that the classroom is the only variable significantly associated with student engagement in the ALCs. Although there are limitations with regard to socially desirable answers that can be given, the number of faculties from which the data were collected and despite the fact that the explained variance is very low, this article calls for more classrooms at universities in the Netherlands to be set up as ALC.

Keywords Active learning, ALC, Student engagement, Classroom, Teacher, Fellow students, Sex

Inleiding

Aan het einde van de negentiende eeuw pleitte de Amerikaanse John Dewey voor een studentgerichte benadering van leren. Hij stelde dat het onderwijs naast het verwerven van kennis, ook moest gaan om het ontwikkelen van praktische vaardigheden. Dewey zag het leren als een actief proces waarin studenten betrokken moeten worden door ze op een zelfstandige manier te laten experimenteren met verschillende problemen (Dewey, 1902). Naast dit actieve proces vond hij het sociale proces ook erg belangrijk in het onderwijs. Studenten moeten volgens Dewey leren door middel van ervaringen en interacties met de wereld waarbij samenwerking en interactie tussen studenten essentieel is (Dewey, 1902). Ook gaf hij aan dat de studenten moeten worden gezien als een individu. Tijdens het onderwijs moet er volgens hem een benadering worden gevolgd waarbij er rekening gehouden wordt met de behoeften, interesses en ervaringen van deze individuen (Dewey, 1902). Dit zou de individuele student in staat stellen om eigen leerdoelen te behalen.

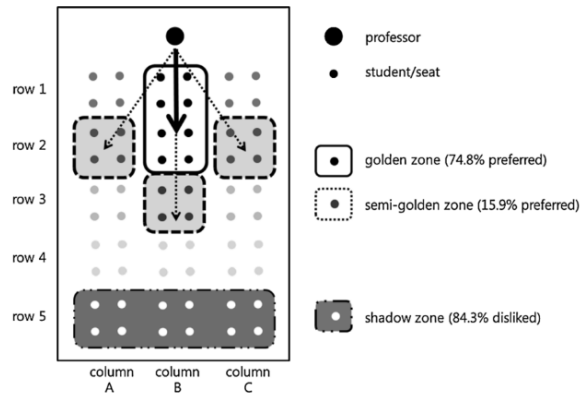
Met deze studentgerichte benadering heeft John Dewey de theoretische basis gelegd voor actieve leerstrategieën (Bonwell & Eison, 1991). De actieve leerbenadering helpt vervolgens bij het verbeteren van de betrokkenheid en de motivatie van studenten (Bonwell & Eison, 1991; Prince, 2004). Actief leren verbetert hiermee de leerlingprestaties in vergelijking met het traditionele lesgeven waarbij de docent centraal staat (Astin, 1993; Park & Choi, 2014; Prince, 2004). Hij/zij geeft dan een college aan een grote groep studenten die in rijen tegenover de docent zitten. De docent is voornamelijk aan het woord en de studenten luisteren en nemen de stof in zich op (Park & Choi, 2014). In tegenstelling tot deze traditionele benadering staat de docent niet meer centraal in de actieve leerbenadering, maar neemt hij/zij juist een ondersteunende rol aan. De docent geeft college door studenten zelf aan het werk te zetten, zodat ze via discussies van elkaar kunnen leren (Park & Choi, 2014; Thomas, Pavlechko, & Cassady, 2018).

Als reactie op de studentgerichte benadering van John Dewey is er geleidelijk aan een nieuw klaslokaal ontworpen, genaamd 'Active Learning Classroom (ALC)' (Park & Choi, 2014). Een belangrijk principe voor de ALC's is dat het een educatieve ruimte moet zijn waarin interacties tussen studenten wordt aangemoedigd, zodat het sociale en actieve proces gestimuleerd wordt tijdens het leren (Brame & Biel, 2015; Dewey, 1902; Park & Choi, 2014). Deze interactie wordt in ALC's gestimuleerd door middel van grote ronde tafels, laptopaansluitingen en meerdere beeldschermen (Alexander et al., 2008; Holec & Marynowski, 2020; Park & Choi, 2014). Door middel van deze objecten kunnen studenten makkelijker met elkaar communiceren en worden er interacties uitgelokt (Park & Choi, 2014). Deze interacties bestaan veelal uit het samenwerken, actieve discussies en het onderling aanmoedigingen van studenten. De studenten raken zo actiever betrokken bij het studeren, zoals Dewey in zijn theorieën veronderstelde (Dewey, 1902; Park & Choi, 2014). ALC's lijken dus positieve resultaten met zich mee te brengen. (Astin, 1993; Bonwell & Eison, 1991; Park & Choi, 2014; Prince, 2004). Echter, volgens Beichner et al. (2007) wordt er in de praktijk nog weinig met de gevonden resultaten gedaan. Ook volgens Park & Choi (2014) worden de meeste lessen nog steeds gegeven volgens de traditionele benadering. Volgens hen zal het aanzienlijke inspanningen kosten om ervoor te zorgen dat scholen de traditionele benadering los laten en zich gaan richten op de studentgerichte benadering. Voor de meeste scholen is het concept "ALC" nog erg onbekend en weet men vrij weinig over de factoren binnen de ALC's die de betrokkenheid van de studenten bevorderen (Beichner et al., 2007; Park & Choi, 2014). Het is dus van belang om te onderzoeken welke factoren van invloed zijn op de betrokkenheid van de studenten in ALC's, zodat deze frequenter en op een goede manier kunnen worden toegepast op scholen (Holec & Marynowski, 2020). In het artikel van Holec & Marynowski (2020) worden de factoren klaslokaal, docent en de

klasgenoten benoemd. In dit onderzoek wordt onderzocht in hoeverre deze invloed hebben op de studentbetrokkenheid in ALC's binnen de Rijksuniversiteit Groningen.

De impact van het klaslokaal heeft volgens eerder onderzoek invloed op de betrokkenheid van de studenten (Orr, 1993; Park & Choi, 2014). Begin jaren vijftig geloofden behavioristen zoals Thorndike en Skinner dat leren een eenvoudig proces was waarbij connecties werden gecreëerd tussen stimuli en reacties (Brown & Cocking, 2000). In een behavioristische leeromgeving speelt de leraar een actieve rol, terwijl de student een passieve ontvanger van kennis is. Het leren is gestructureerd en voornamelijk gericht op het aanleren van specifieke vaardigheden door middel van herhaling (Brown & Cocking, 2000). Het behaviorisme kan dus worden gerelateerd aan de traditionele onderwijsbenadering. Een aantal jaren later begon men een beter begrip te krijgen van de menselijke psychologie en de omgevingsfactoren, waardoor de cognitieve wetenschappelijke benadering de rol van het klaslokaal ging benadrukken (Park & Choi, 2014). Volgens Orr (1993) heeft een klaslokaal zelfs zijn eigen 'verborgen curriculum'. Daarom wordt volgens hem het leren beïnvloed door hoe klaslokalen zijn ontworpen. In collegezalen blijkt het bijvoorbeeld dat studenten een "golden zone" ervaren (Fig. 1). Dit houdt in dat er voorkeursposities zijn in de klas die een positieve impact hebben op het leren. Omdat het maar een beperkt aantal stoelen betreft zijn er ook stoelen die een negatieve leer impact hebben. Dit zorgt vervolgens voor een slechte betrokkenheid van deze studenten in de hoorcollegezalen (Park & Choi, 2014). In ALC's is er geen voor- en achterkant van het lokaal. De docent loopt door de klas heen waardoor iedereen ongeveer in dezelfde zone zit (Park & Choi, 2014).

Figuur 1 Golden zone en shadow zone in klaslokaal (Park & Choi, 2014)



Zoals reeds vermeld is er een verband tussen de docent en de betrokkenheid van studenten gevonden (Holec & Marynowski, 2020; Park & Choi, 2014; Thomas et al., 2018). Volgens Bodner (1986) is het van belang dat studenten zelf kennis gaan vergaren. Dit betekent dat de docent zich moet bezighouden met het ondersteunen van de studenten in het leerproces. De docent dient nu meer als leercoach die door het klaslokaal heen loopt, in plaats van informatieverstrekker die passief recht voor de studenten staat (Alexander et al., 2008; Bodner, 1986; King, 1993). Dit benadrukt de autonomie van de leerling en de onderlinge afhankelijkheid tussen leraar en leerling, waardoor de betrokkenheid van de studenten wordt verhoogd (Holec & Marynowski, 2020).

Tevens heeft eerder onderzoek aangetoond dat de steun van medestudenten een belangrijke rol speelt bij de betrokkenheid van de studenten (Wentzel, 1998). De samenwerking zorgt voor discussies en andere interacties die het leren van de studenten stimuleren. Deze interacties hebben als gevolg dat studenten beter betrokken zijn bij de stof waardoor ze meer leren. Uiteindelijk leidt dit tot een verbetering van de prestaties van de studenten (Wentzel, 1998 & Li, Qiu, & Sun, 2021). Het maakt niet uit hoe de studenten hun medestudenten uitkiezen, de invloed van deze medestudenten zal hetzelfde zijn (Ryan, 2001). Wel kan het uitmaken waar deze medestudenten in de klas zitten (Park & Choi, 2014). Voor studenten die een lager zelfvertrouwen hebben is het van belang dat ze samenwerken met

vertrouwde mensen die in de buurt zitten (Park & Choi, 2014). Zelfs als zo'n student in de golden zone zit is het zeer waarschijnlijk dat zijn/haar betrokkenheid tijdens de les toch laag zal zijn wanneer er geen vertrouwde medestudent in de buurt zit (Park & Choi, 2014). Dit betekent dat medestudenten van invloed zijn op de betrokkenheid van een student.

Echter, er is nog weinig onderzoek gedaan naar de factoren die van invloed zijn op de prestaties van de student gerelateerd aan het geslacht van de student. In het artikel van Aguilon, et al. (2020) is namelijk gevonden dat mannen in het onderwijs zelfredzamer zijn dan vrouwen en dus minder hoeven terug te vallen op de medestudenten of de docent. Het actief leren zal dit verschil niet oplossen. Integendeel moeten docenten een inspanning leveren om onderwijsstrategieën te gebruiken die inclusief zijn en voor rechtvaardige deelname zorgen, dan worden de voordelen van de actieve leeromgeving gemaximaliseerd (Aguillon et al., 2020). Wanneer de verschillen niet worden opgelost, kan dit de prestatiekloof tussen mannen en vrouwen zelfs vergroten (Maries, Karim, & Singh, 2020). Eerder onderzoek suggereert dat het verband tussen de medestudenten en/of de docent op de studentbetrokkenheid beïnvloed kan worden door het geslacht. Uit de literatuur blijkt echter niet dat het geslacht het verband tussen het klaslokaal op de studentbetrokkenheid beïnvloed. In dit onderzoek wordt daarom alleen het geslacht gebruikt als moderator bij de verbanden tussen de medestudenten en de docent op de studentbetrokkenheid.

Samengevat blijkt uit onderzoek dat het klaslokaal, de docent en de medestudenten de studentbetrokkenheid beïnvloeden. In dit onderzoek wordt er een bijdrage aan de literatuur geleverd door te onderzoeken hoe deze factoren de studentbetrokkenheid in ALC's beïnvloeden. De onderzoeksvraag luidt als volgt: "Is er een verband tussen het klaslokaal, de docent en de medestudenten op de betrokkenheid van studenten in ALC's en wat voor rol speelt het geslacht hierbij binnen de Rijksuniversiteit Groningen?" Om deze vraag te beantwoorden wordt eerst de gebruikte methode en de daarbij behorende data van dit

onderzoek beschreven. Vervolgens worden de invloeden van het klaslokaal, de docent en de medestudenten op de studentbetrokkenheid in de ALC's gepresenteerd met daarin de correctie van het geslacht. Dit wordt uitgewerkt aan de hand van een multiële lineaire regressie. Het onderzoek eindigt met een praktische aanbeveling, rekening houdend met de beperkingen van dit onderzoek, dat universiteiten in Nederland meer college ruimtes als een ALC moeten gaan inrichten om de studentbetrokkenheid tijdens de lessen te verhogen.

Methode

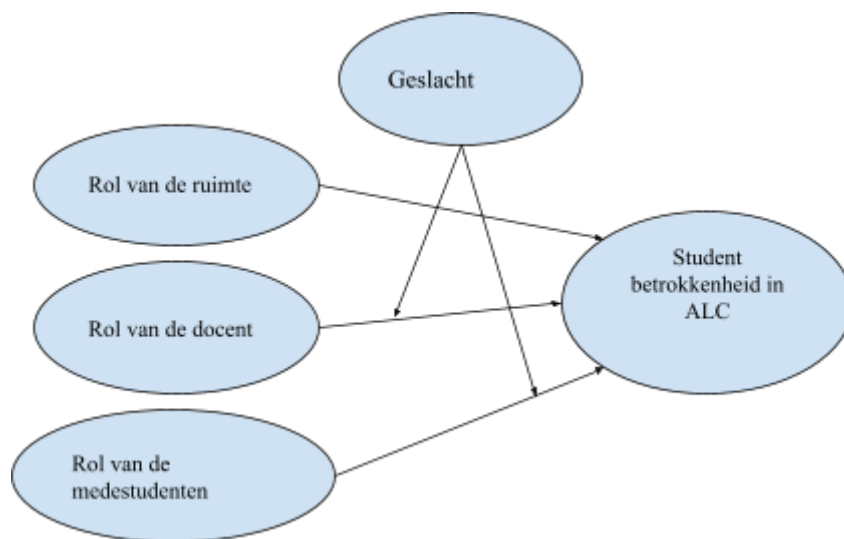
Dit onderzoek maakt deel uit van een groter onderzoek van de Rijksuniversiteit Groningen, het TEO onderzoek. De centrale vraag van het TEO onderzoek luidt als volgt: "in hoeverre dragen de Active Learning Spaces (de TEO's) bij aan active learning van studenten en in hoeverre nodigen deze onderwijsruimtes uit tot andere teaching strategies die active learning stimuleren?" Het richt zich enerzijds op de betrokkenheid van de studenten en anderzijds op de teaching strategies van de docenten (Blom et al., 2022). In mijn onderzoek wordt specifiek gekeken naar de betrokkenheid van de studenten. Hierbij wordt dus de data uit het TEO onderzoek, over de studentbetrokkenheid, gebruikt.

Onderzoeksdesign

Om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden is er een kwantitatief onderzoek uitgevoerd door middel van een enquêteonderzoek. Het is een cross-sectioneel onderzoek omdat er op één moment de opvattingen en ervaringen van studenten zijn gemeten en omdat de resultaten veelal in getallen zijn uitgedrukt. Het onderzoek was correlatieel van aard omdat er een verband werd onderzocht tussen de verschillende variabelen. Verder is er in dit onderzoek een multiële lineaire regressie uitgevoerd. Deze toetsen maken gebruik van de opvattingen en ervaringen van studenten.

Op basis van de literatuur is de hypothese dat het klaslokaal, de docent en de medestudenten een positief verband hebben op de betrokkenheid van studenten in ALC's (Fig. 2). Daarbij wordt er volgens de literatuur verwacht dat het geslacht van een student het verband tussen de docent en de studentbetrokkenheid in ALC's en het verband tussen de medestudenten en de studentbetrokkenheid in ALC's beïnvloedt.

Figuur 2 Conceptueel model



Participanten

De doelpopulatie van dit onderzoek zijn studenten die in een ALC les kregen gedurende het academisch jaar 2020-2021 aan de Rijksuniversiteit Groningen. In totaal hebben 175 studenten de vragenlijst ingevuld. De cursussen (N=10) waarin de vragenlijst werd afgenomen waren allemaal Engelstalige cursussen. Van alle studenten heeft 66,5% de vragenlijst in het Engels voltooid. De desbetreffende cursus was voor 85,7% van de studenten verplicht om hun diploma te kunnen halen. In Tabel 1 is te zien dat ongeveer de helft (54%) van de studenten de cursus Mechanics & Relativity aan het volgen was. De meeste resultaten (66%) zijn dan ook van de Faculty of Science and Engineering (Tabel 1). De cursussen moesten in een ALC ruimte onderwezen worden gedurende de periode dat deze vragenlijst

werd afgenomen. Verder zijn 2 exclusiecriteria gehanteerd, één met betrekking tot het geslacht en de ander met betrekking tot de leeftijd van de student. Van de gehele steekproef identificeerde 41,4% zich als vrouw, 52,0% als man, 8% als non-binair en 4% wilde dit liever niet zeggen. Op basis van de literatuur bestaat het geslacht uit een man of een vrouw (APA, 2012). De andere twee groepen, non-binair en ik wil dit liever niet zeggen, geven dus geen informatie over het geslacht. Om deze reden zijn de desbetreffende studenten geëxcludeerd van de dataset. Verder is er ook geëxcludeerd in verband met de onwaarschijnlijkheid van de leeftijden jonger dan 17 en ouder dan 28 jaar. Na deze exclusie was de gemiddelde leeftijd van de studenten 20,1 jaar. Verder zijn er geen missing values gevonden in de dataset, iedere student heeft op elke vraag een antwoord gegeven. Uiteindelijk is er met de resterende 161 studenten onderzoek gedaan.

Tabel 1
Frequentietabel Faculteit & Cursussen

	Frequentie cursus	Frequentie faculteit	Percentage cursus	Percentage faculteit
FSE		106		66%
Mechanics & Relativity	87		54%	
Global Integration	5		3%	
Sustainable Contributions to Society	9		6%	
Orientatie op Onderwijs	5		3%	
Rechten		2		1%
Interactions between Legal Systems	2		1%	
Arts		50		31%
Intercultural Communication	27		17%	
Media Archives	14		9%	
Canada and the USA	9		6%	
FEB		3		2%
Introduction to Econometrics	2		1%	
International Financial Institutions and Governance	1		1%	
Totaal	161	161	100%	100%

Onderzoeksinstrument

Het instrument dat gebruikt is voor dit onderzoek is gebaseerd op de vragenlijst naar studentenbetrokkenheid in ALC's van Holec & Marynowski (2020). Hierin worden verschillende items geanalyseerd en gegroepeerd in subschalen: gedragsmatige, psychosociale en cognitieve indicatoren van studentenbetrokkenheid. De gedragsmatige subschaal bestaat uit acht items die betrekking hebben op het waarneembare gedrag van

studenten. De psychosociale subschaal omvat zeven items die gericht zijn op de emotionele en sociale aspecten van studentenbetrokkenheid. De cognitieve subschaal bestaat uit zes items die de intellectuele betrokkenheid van studenten meten. Verder richt de vragenlijst zich op de rol van de instructeur, klasgenoten en het klaslokaal. Dit bestond in totaal uit 16 items en werden in dit onderzoek gebruikt als onafhankelijke variabelen. Daarnaast werden de studenten gevraagd om hun algehele betrokkenheid te beoordelen op één item, nog voordat andere vragen met betrekking tot betrokkenheid werden gesteld. Dit item is gebruikt voor de afhankelijke variabele van dit onderzoek. Tevens werd de studenten gevraagd naar hun algemene indruk van de klas. De studenten konden via een rating scale, met een range van 7, aangeven in hoeverre ze het eens of oneens waren met een bepaald item. Hoe hoger de score, hoe positiever de antwoorden over de desbetreffende onderwerpen. Daarnaast werd de demografische informatie verzameld aan de hand van vier items over leeftijd, geslacht, studiejaar en of de cursus vereist was voor het behalen van hun diploma.

De vragenlijst was in het Engels en Nederlands beschikbaar voor de studenten. Vanuit de ethische commissie van de faculteit gedrags- en maatschappijwetenschappen van de Rijksuniversiteit Groningen is er toestemming gegeven voor dit onderzoek.

De betrouwbaarheid van de vragen, die gebruikt zijn in dit onderzoek, hebben een Cronbach's Alpha van 0,819. Deze Cronbach's Alpha laat zien dat we ervan uit kunnen gaan dat de vragenlijst goed meet wat het moet meten (Bland & Altman, 1997). Onderling zijn de items per onderwerp (klaslokaal, docent en medestudent) allemaal positief met elkaar gecorreleerd. Daarbij hebben de items onderling per onderwerp allemaal een Cronbach's Alpha van 0,9 of hoger. Deze wordt, als een item zelf verwijderd wordt, niet lager dan 0,855. Dit laat zien dat de items met elkaar ook goed het onderwerp meten (Bland & Altman, 1997).

Procedure

Gedurende het academisch jaar 2020-2021 waren de desbetreffende docenten op de hoogte dat ze benaderd konden worden voor het TEO onderzoek en konden ze vervolgens aangeven of ze hieraan mee wilden werken. De docent kon ervoor kiezen om het zelf te organiseren of om extra ondersteuning van één van de onderzoekers aan te vragen. De afname van de vragenlijst gebeurde aan het eind van een onderwijsbijeenkomst. Dit gebeurde door middel van een QR code die verspreid werd onder de studenten. Vervolgens konden de studenten hem via Qualtrics digitaal invullen. Zodra ze de geïnformeerde toestemming hadden ondertekend, konden ze de rest van de vragenlijst in gaan vullen. De verkregen data is vervolgens opgeslagen op de Y-schijf van de Universiteit.

Analyseplan

De antwoorden op de rating scales zijn kwantitatief geanalyseerd met behulp van SPSS. Allereerst zijn de resultaten van de continue variabelen (klaslokaal, docent, medestudenten en studentbetrokkenheid) gecentreerd en zijn er vervolgens somscores van gemaakt. Van het categoriale variabele geslacht is een dummyvariabele gemaakt, waarna de interacties gecreëerd konden worden. Aansluitend zijn de beschrijvende statistieken van de variabelen onderzocht. Vervolgens is er een correlatiematrix gemaakt waarbij de Pearson correlation gebruikt is. Indien er een sterke samenhang was, werd er vastgesteld of er sprake was van multicollineariteit (Berry, Feldman, & Feldman, 1985; Mansfield & Helms, 1982). Met de significant correlerende variabelen is er een multipele lineaire regressie uitgevoerd met het Backward model (Derksen & Keselman, 1992). Op basis van de resultaten van de multipele lineaire regressie kan vervolgens een conclusie worden getrokken over de onderzoeksvraag.

Resultaten

Beschrijvende statistieken

De steekproef (N=161) bestond voor iets meer dan de helft uit het geslacht man (55,3%) en de andere helft uit het geslacht vrouw (44,7%). In Tabel 2 zijn de beschrijvende statistieken voor de rest van de variabelen weergegeven. Hierin is het aantal, minimum, maximum, gemiddelde, standaarddeviatie en de mediaan te vinden. Uit Tabel 2 is af te lezen dat de range voor de antwoordopties voor alle vier de variabelen 1 tot en met 7 is. Vervolgens is te zien dat de gemiddelden rond de 6 liggen. Daarbij is de mediaan van 3 variabelen 6 en van 1 variabele zelfs 7. Aangezien de range tot 7 gaat, betekent dit dat de scores hoog liggen. Een hoge score op de somscores van het klaslokaal, de docent of de medestudenten betekent in dit geval dat de student er positief over is. Bij de variabele studentbetrokkenheid betekent dit dat de student zich erg betrokken voelt in de les. De standaarddeviatie van de variabelen ligt rond de 1,5. Aangezien het een 7 puntsschaal is, is deze standaarddeviatie niet opvallend hoog of laag.

Tabel 2
Beschrijvende statistieken (N = 161)

	Minimum	Maximum	Gemiddelde	Std. Deviatie		Mediaan
Klaslokaal		1	7	6,02	1,49	6
Docent		1	7	6,38	1,43	7
Medestudenten		1	7	5,87	1,59	6
Betrokkenheid		1	7	5,93	1,3	6

Correlaties

In Tabel 3 zijn de resultaten van de Pearson Correlatie weergegeven. Hieruit blijkt dat er sterke onderlinge correlaties aanwezig zijn. De meeste correlaties liggen namelijk tussen de 0,3 en 0,76. Omdat deze waarden onder de 0,8 liggen duidt dit op de afwezigheid van multicollineariteit (Berry et al., 1985; Mansfield & Helms, 1982). Daarnaast gaat het centreren van de variabelen multicollineariteit tegen. Om deze redenen hoeft er geen verder onderzoek gedaan te worden naar de multicollineariteit. Zoals in Tabel 3 weergegeven, zijn

de variabelen klaslokaal, docent, medestudent en de interactie van geslacht op het verband tussen de docent en de studentbetrokkenheid significant gecorreleerd met de betrokkenheid van de studenten in ALC's (p -waarden $< ,001$). Dit betekent dat deze vier variabelen mogelijke voorspellers zijn voor de onafhankelijke variabele. Ze worden daarom alle vier meegenomen in de regressieanalyse.

Tabel 3
Correlatiematrix

		Interactie geslacht						
		Klaslokaal	Docent	Medestudenten	Geslacht	* medestudent	Interactie geslacht * docent	Betrokkenheid
Klaslokaal	Pearson Correlatie	1						
	Sig. (2-tailed)							
Docent	Pearson Correlatie	,626**	1					
	Sig. (2-tailed)	<,001						
Medestudenten	Pearson Correlatie	,621**	,562**	1				
	Sig. (2-tailed)	<,001	<,001					
Geslacht	Pearson Correlatie	,130	-,087	-,050	1			
	Sig. (2-tailed)	,866	,272	,529				
Interactie geslacht * medestudent	Pearson Correlatie	,180*	,094	,240**	,924**	1		
	Sig. (2-tailed)	,220	,236	,002	<,001			
Interactie geslacht * docent	Pearson Correlatie	,404**	,760**	,454**	-,052	,182*	1	
	Sig. (2-tailed)	<,001	<,001	<,001	,513	,021		
Betrokkenheid	Pearson Correlatie	,566**	,434**	,365**	,010	,068	,282**	1
	Sig. (2-tailed)	<,001	<,001	<,001	,896	,390	<,001	

** Correlatie is significant op 0.01 level (2-tailed).

* Correlatie is significant op 0.005 level (2-tailed).

Regressie analyse

Om de onderzoeksvraag te beantwoorden is er een multiële lineaire regressie uitgevoerd. Aan de bijbehorende assumpties van de multiële lineaire regressie is voldaan. De resultaten van de multiële lineaire regressie zijn weergegeven in Tabel 4. De F-toets van dit regressiemodel toont aan dat minstens één van de coëfficiënten significant verschilt van nul, $F(1,195) = 74,80$, $p < ,001$. Via de backward methode is in dit model uiteindelijk alleen het klaslokaal ($\beta = 0,50$, $t = 8,65$, $p = < ,001$) een significante voorspeller van de studentbetrokkenheid in ALC's (Derksen & Keselman, 1992). Dit betekent dat als de ervaring van een student ten opzichte van het klaslokaal met één punt (op de 7 punts schaal) positiever wordt, leidt tot 0,5 toename van de studentbetrokkenheid in ALC's. De Adjusted R Square voor dit model is 31,6%. Er wordt dus 31,6% van de variantie verklaard door het klaslokaal.

Tabel 4
Regressie analyse

	Ongestandaardiseerde B	Coefficient std. error	Gestandaardiseerde coefficienten Beta	t	Sig.
(Constant)	.002	0.85			0.28 .978
Klaslokaal	.496	.057	.566	8.649	<.001

Conclusie

In dit onderzoek stond de volgende onderzoeksvraag centraal: "Is er een verband tussen het klaslokaal, de docent en de medestudenten op de betrokkenheid van studenten in ALC's en wat voor rol speelt het geslacht hierbij binnen de Rijksuniversiteit Groningen?" Uit de resultaten is af te lezen dat het klaslokaal als enige een significant verband heeft met de studentbetrokkenheid in ALC's. Dit houdt in dat een student met een positieve ervaring met betrekking tot het klaslokaal, zich betrokken voelt tijdens de les in een ALC. Het verklaart 31,6% van de variantie. De docent en de medestudenten hebben volgens dit onderzoek geen grote invloed op de betrokkenheid van studenten in een ALC. De verwachtingen hierover komen dus niet overeen. Daarnaast wordt er ook geen significant verband gevonden met de moderator geslacht. Dit betekent dat er door het geslacht man en vrouw geen onderscheid wordt gemaakt in de impact van de variabelen op de studentbetrokkenheid. Concluderend mag gesteld worden dat het klaslokaal een belangrijke factor is om de betrokkenheid van studenten te verbeteren in de ALC's.

Discussie

De docenten hebben in dit onderzoek geen significant verband met de studentbetrokkenheid in ALC's. Echter, uit eerder onderzoek werd er verondersteld dat de docenten wel invloed hebben op deze betrokkenheid (Holec & Marynowski, 2020; Park & Choi, 2014). Studenten kunnen namelijk een druk voelen om de docent tevreden te houden over de student zelf. Studenten gaan dan sociaal wenselijke antwoorden invullen om te

voldoen aan normen en verwachtingen van de docent (Steenkamp, De Jong, & Baumgartner, 2010). Ze zijn zich bewust van de mogelijke gevolgen als ze dit niet doen. Bijvoorbeeld voor het verkrijgen van een negatieve beoordeling. Het niet oprecht invullen van de vragenlijst kan er vervolgens voor zorgen dat de resultaten van dit onderzoek beïnvloed zijn (Steenkamp et al., 2010). Voor een vervolgstudie zou het een oplossing kunnen zijn om de afname van de enquête pas na de beoordeling plaats te laten vinden. Hierdoor kan de mening van de student niet meer hun cijfer beïnvloeden, want die is dan al reeds gegeven. Tevens zou het een oplossing kunnen zijn dat de vragenlijst thuis op een veilige plek wordt ingevuld in plaats van ter plekke in de universiteit. Zonder een docent die rondloopt en de studenten zou kunnen beïnvloeden.

Een andere beperking in dit onderzoek is het lage percentage verklaarde variantie (31,6%) door de onafhankelijke variabele. Dit verbetert wanneer er variabelen aan het model worden toegevoegd die ook de studentbetrokkenheid in ALC's beïnvloeden (Agresti, 2018). Holec & Marynowski (2020) hebben het over de gedrags-, emotionele (psychosociale) en cognitieve componenten. Deze variabelen gaan over iemand zijn/haar persoonlijkheid. Het gaat er dan niet om of iemand een man of vrouw is, maar wat zijn of haar karaktereigenschappen zijn. Want vrouwen en mannen verschillen onderling ook van elkaar. Daarom zal het in een vervolgonderzoek goed kunnen zijn om de variabelen gedrags-, emotionele (psychosociale) en cognitieve componenten toe te voegen aan dit onderzoek.

Geslacht speelt volgens dit onderzoek geen rol met betrekking tot verschillen van de studentbetrokkenheid. Maar volgens de literatuur kan het geslacht wel voor een verschil zorgen in de prestaties van mannen en vrouwen wanneer het actieve leren gebeurt in een ongelijke leeromgeving. Dit vergroot de prestatiekloof tussen de mannen en vrouwen (Maries, Karim & Singh, 2020). In een vervolgonderzoek zou er onderzoek gedaan kunnen

worden naar deze ongelijke leeromgeving, zorgt het voor een lagere studentbetrokkenheid bij één van de twee groepen en of dit vervolgens een oorzaak is van de prestatiekloof.

Als laatste beperking van dit onderzoek wordt er gekeken naar het aantal verschillende faculteiten (N = 4) waarbij de enquête is afgenomen. De Rijksuniversiteit Groningen beschikt over 11 faculteiten. Slechts bij 36,4% van alle faculteiten van de Rijksuniversiteit Groningen is de enquête afgenomen. Daarbij is 66% van alle respondenten studierend aan de FSE. Hierdoor kan het zo zijn dat een bepaalde doelgroep buitengesloten wordt en er dus een beperking in de doelgroep wordt gevormd. Voor een vervolgonderzoek zou het goed zijn om minimaal 40 respondenten per faculteit van de desbetreffende universiteit te hebben. Hierdoor wordt de mogelijkheid om de uitkomst van het onderzoek te kunnen generaliseren vergroot.

Concluderend blijkt uit dit onderzoek dat het klaslokaal een positief verband heeft met de studentbetrokkenheid in ALC's. Dit betekent dat onderdelen in het klaslokaal ervoor zorgen dat studenten meer betrokken zijn bij de les. Rekenschap houdende met de beperkingen van dit onderzoek, kan er gepleit worden voor meer studentgericht onderwijs in ALC's op universiteiten in Nederland om zo de kwaliteit van het onderwijs in Nederland te verbeteren.

Bronnenlijst

- Agresti, A. (2018). *Statistical Methods for the Social Sciences* (5th ed.). Pearson Education.
- Aguillon, S. M., Siegmund, G. F., Petipas, R. H., Drake, A. G., Cotner, S., & Ballen, C. J. (2020). Gender Differences in Student Participation in an Active-Learning Classroom. *CBE- Life Sciences Education*, 19(2), ar12. <https://doi.org/10.1187/cbe.19-03-0048>
- Alexander, D., Cohen, B. A., Fitzgerald, S., Honsey, P., Jorn, L., Knowles, J., Oberg, P., Todd, J., Walker, J. D., & Whiteside, A. (2008). Active learning classrooms pilot evaluation: Fall 2007 findings and recommendations. *University of Minnesota*. http://www.classroom.umn.edu/projects/alc_report_final.pdf.
- American Psychological Association. (2012). Guidelines for psychological practice with lesbian, gay, and bisexual clients. *American Psychologist*, 67(1), 10–42. <https://doi.org/10.1037/a0024659>
- Astin, A. W. (1993). *What matters in college? Four critical years revisited*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Beichner, Robert J., Jeffery M. Saul, David S. Abbott, Jeanne J. Morse, Duane L. Deardorff, Rhett J. Allain, Scott W. Bonham, Melissa H. Dancy, and John S. Risley. 2007. “The Student-Centered Activities for Large Enrollment Undergraduate Programs (SCALE-UP) Project.” *In Research-Based Reform of University Physics*, edited by Edward F. Redish and Patrick Cooney. College Park: American Association of Physics Teachers. <http://www.per-central.org/document/ServeFile.cfm?ID=4517>.
- Berry, W. D., Feldman, S., & Stanley Feldman, D. (1985). *Multiple regression in practice*. Thousand Oaks, California: Sage.
- Bland, M., & Altman, D. G. (1997). Statistics notes: Cronbach’s alpha. *BMJ*, 314(7080), 572. <https://doi.org/10.1136/bmj.314.7080.572>

- Blom, B., van den Bosch, K., Beldhuis, H., Schreuder, P. & Timmerman, G., 2022, *8th International Conference on Higher Educational Advances (HEAd'22)*. Domenech, J. (ed.). València: Universitat Politècnica de València, p. 231-238 8 p.
- Bodner, George M. 1986. "Constructivism: A Theory of Knowledge." *Journal of Chemical Education* 63, no. 10: 873– 78. <https://doi.org/10.1021/ed063p873>.
- Bonwell, C. C., & Eison, J. A. (1989). Active Learning: Creating Excitement in the Classroom. *ASHE-ERIC Higher Education Report*, Vol. 1, No. 3. ERIC Clearinghouse on Higher Education, The George Washington University, One Dupont Circle, Suite 630, Washington, DC 20036-1183.
- Brame, C. J., & Biel, R. (2015). Active Learning Classrooms: Strategies for Teaching in a Flipped Classroom. *CBE-Life Sciences Education*, 14(1), es3. doi: 10.1187/cbe.14-10-0163.
- Brown, A. L., & Cocking, R. R. (2000). How people learn. In J. D. Bransford (Ed.). Washington, DC: National Academy Press.
- Derksen, S., & Keselman, H. J. (1992). Backward, forward and stepwise automated subset selection algorithms: Frequency of obtaining authentic and noise variables. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 45(2), 265–282. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8317.1992.tb00992.x>
- Dewey, J. (1902). *The child and the curriculum*. The university of chicago press.
Geraadpleegd op 18 mei 2023, van <https://www.gutenberg.org/cache/epub/29259/pg29259-images.html>
- King. 1993. "From Sage on the Stage to Guide on the Side." *College Teaching* 41, no. 1: 30–35. <https://doi.org/10.1080/87567555.1993.9926781>.

- Li, Y., Qiu, L., & Sun, B. (2021). School engagement as a mediator in students' social relationships and academic performance: a survey based on CiteSpace. *International Journal of Crowd Science*, 5(1), 17–30. <https://doi.org/10.1108/ijcs-02-2020-0005>
- Mansfield, E. D., & Helms, B. P. (1982). Detecting Multicollinearity. *The American Statistician*, 36(3), 158. <https://doi.org/10.2307/2683167>
- Maries, A., Karim, N. I., & Singh, C. (2020). Active Learning in an Inequitable Learning Environment Can Increase the Gender Performance Gap: The Negative Impact of Stereotype Threat. *The Physics Teacher*, 58(6), 430–433. <https://doi.org/10.1119/10.0001844>
- Orr, D. W. (1993). Architecture as pedagogy. *Conservation Biology*, 7(2), 266–228.
- Park, E. L., & Choi, B. Y. (2014). Transformation of classroom spaces: traditional versus active learning classroom in colleges. *Higher Education*, 68(5), 749–771. <https://doi.org/10.1007/s10734-014-9742-0>
- Prince, M. (2004). Does active learning work? A review of the research. *Journal of Engineering Education*, 93(3), 223–231. doi: 10.1002/j.2168-9830.2004.tb00809.x
- Ryan, A.M. (2001), “The peer group as a context for the development of young adolescent motivation and achievement”, *Child Development*, Vol. 72 No. 4, pp. 1135-1150.
- Steenkamp, J. E., De Jong, M. G., & Baumgartner, H. (2010). Socially Desirable Response Tendencies in Survey Research. *Journal of Marketing Research*, 47(2), 199–214. <https://doi.org/10.1509/jmkr.47.2.199>
- Thomas, C. L., Pavlechko, G. M., & Cassady, J. C. (2018). An examination of the mediating role of learning space design on the relation between instructor effectiveness and student engagement. *Learning Environments Research*, 22(1), 117-131. doi:10.1007/s10984-018-9270-4

Wentzel, K.R. (1998), "Social relationships and motivation in Middle school: the role of parents, teachers, and peers", *Journal of Educational Psychology*, Vol. 90 No. 2, pp. 202-209.