



rijksuniversiteit
 groningen

faculteit gedrags- en
 maatschappijwetenschappen

Meer dan een ruimte: de rol van psychosociale betrokkenheid in ‘student engagement’ binnen Active Learning Classrooms.

Een kwantitatief onderzoek naar de bijdrage van verbondenheid, sociale interactie en emotionele veiligheid aan de algehele ‘student engagement’ binnen Active Learning Classrooms.

BSc Orthopedagogiek

Juni 2025

Anna van Schoonhoven

S4553349

a.g.g.van.schoonhoven@student.rug.nl

Begeleider en eerste beoordelaar: B. Blom

Tweede beoordelaar: J. Exalto

Aantal woorden: 4971

Abstract

This study aims to examine the predictive value of psychosocial engagement on overall student engagement within Active Learning Classrooms (ALC's). ALC's are designed to promote active and collaborative learning, but previous studies suggest that the social climate in these spaces is a crucial influence on learning outcomes. Data are collected from students (N=175) at the University of Groningen, who complete a validated questionnaire following instruction in an ALC. The three dimensions of psychosocial engagement - sense of belonging, social interaction and emotional safety - are measured using four items from Holec and Marynowski's (2020) validated questionnaire. These items concern perceived sense of belonging, cooperation, participation and positive atmosphere. The data are analyzed using correlation, factor and multiple regression analyses. The results show that students experience psychosocial engagement primarily through a positive classroom atmosphere, and that this very dimension is a clear predictor of overall engagement. The other dimensions, when analyzed simultaneously, provide no additional explanatory value. The regression model explains 15.2% of the variance in student engagement. Based on these results, a positive and safe atmosphere within ALCs appears to be a necessary condition for fostering engagement. Although students perceive connectedness, social interaction and emotional safety as one coherent experience, the analysis indicates that it is primarily the perceived classroom atmosphere that determines their overall engagement. Creating a supportive classroom atmosphere therefore deserves explicit attention in the design and supervision of activating education.

Keywords: psychosocial engagement, student engagement, Active Learning Classrooms, psychosocial climate, higher education

Introductie

Activerend onderwijs

De afgelopen jaren is binnen het hoger onderwijs meer aandacht gekomen voor activerend onderwijs. Deze verschuiving sluit aan bij de toenemende focus op een meer studentgerichte vorm van onderwijs (Shroff et al., 2019).

Activerend onderwijs fungeert als een overkoepelend concept met uiteenlopende definities en praktijken, maar de kern ligt in het actief betrekken van studenten bij kennisconstructie (Carr et al., 2015). Deze onderwijsvorm, die verder reikt dan traditioneel hoorcollegeonderwijs, kent verschillende uitwerkingen zoals samenwerkend leren, probleemgestuurd leren en interactieve werkvormen zoals het stellen van vragen en peer-instructie (Boesdorfer, 2016; Michael, 2006; Prince, 2013; Shroff et al., 2019).

Deze activerende benadering verhoogt zowel de motivatie als de leerprestaties van studenten (Kariippanon et al., 2020; Keith-Le, 2023). Activerende onderwijsvormen leveren gemiddeld 6% hogere toetsscores op en verminderen het uitvalpercentage met ruim anderhalf procentpunt, in vergelijking met traditioneel onderwijs (Freeman et al., 2014).

Tegelijkertijd benadrukken critici dat actief leren snel een leeg beleidsbegrip wordt wanneer instellingen de term gebruiken zonder de bijbehorende pedagogische uitgangspunten daadwerkelijk door te voeren in het onderwijs (Volman, 2006). Om dit te voorkomen is een passende leeromgeving nodig. De Active Learning Classroom (ALC) is hier een concreet voorbeeld van.

Active Learning Classroom

De Active Learning Classroom is een flexibele, studentgecentreerde leeromgeving, speciaal ontworpen om samenwerkend en actief leren te faciliteren (Brooks, 2012). De

combinatie van rond opgestelde groepstafels, gedeelde schermen, rondom geplaatste whiteboards en vrijrijdbaar meubilair creëert een leeromgeving waarin studenten kunnen schakelen tussen klassikale instructie, groepsdiscussie en praktijkgerichte activiteiten (Fraser, 2014). Deze fysieke inrichting stimuleert zowel een betrokken rol van studenten bij het onderwijs als kennisconstructie, samenwerking en participatie (Baepler et al., 2014). Hierdoor verschuift het gedrag van studenten en docenten richting intensievere onderlinge interactie, wat samenhangt met verhoogde tevredenheid, motivatie en leerresultaten (Baepler et al., 2014).

ALC's faciliteren samenwerkend en actief leren, maar de uiteindelijke leerwinst wordt grotendeels bepaald door het sociale, psychologische klimaat waarin die ruimte wordt gebruikt (Brooks, 2012). Desondanks focussen beleid en onderzoek zich vaak op de ruimtelijke inrichting en de technische mogelijkheden van ALC's (Bingen et al., 2023), waardoor psychologische en sociale dimensies onderbelicht blijven. Dat is zorgelijk, aangezien studenten pas echt betrokken raken bij de les wanneer zij zich sociaal veilig voelen, verbonden zijn met hun medestudenten en vertrouwen hebben in hun docent (Talbert & Mor-Avi, 2019).

‘Student engagement’ binnen ALC's

Actieve deelname van studenten aan het onderwijs verbetert hun leerresultaten aanzienlijk, en juist die studentbetrokkenheid (‘student engagement’) bepaalt in hoge mate hoe effectief een Active Learning Classroom is (Freeman et al., 2014; Han et al., 2022). ‘Student engagement’ is een overkoepelend concept, bestaande uit gedragsmatige, cognitieve en psychosociale processen die elkaar binnen ALC's versterken en bovendien gezamenlijk bepalen in hoeverre studenten zich actief inzetten voor hun eigen leerproces (Anim-Wright, 2024).

Het uitgangspunt van ALC's is het bevorderen van ‘student engagement’ tijdens onderwijs, door een leeromgeving te creëren waarin participatie, samenwerking en gedeelde

verantwoordelijkheid voor het leerproces centraal staan (Talbert & Mor-Avi, 2019). Gezien dit uitgangspunt is het zinvol om psychosociale betrokkenheid te onderzoeken in relatie tot algehele ‘student engagement’ binnen ALC’s. Tegen deze achtergrond staat in dit onderzoek de volgende vraag centraal: *In hoeverre draagt psychosociale betrokkenheid bij aan algehele ‘student engagement’ binnen Active Learning Classrooms?*

Psychosociale betrokkenheid

Psychosociale betrokkenheid in het onderwijs omvat de relationele en emotionele componenten van ‘student engagement’ (Vuori, 2014), en verwijst naar het gevoel van erbij horen, de kwaliteit van interacties met medestudenten en de ervaring van een ondersteunende, inclusieve leeromgeving (Kahu, 2011). Psychosociale betrokkenheid is essentieel voor het bevorderen van motivatie, welzijn en studiesucces van studenten (Kahu, 2011). Bovendien verwijst psychosociale betrokkenheid naar gevoelens van saamhorigheid, inclusie, socialisatie en verbondenheid (Bond et al., 2020). Dit komt in de praktijk tot uiting in samenwerking, betrokkenheid, wederzijds luisteren en balans in de docent-studentrelatie (Bond et al., 2020).

Het huidige onderzoek hanteert een driedeling van psychosociale betrokkenheid, zoals geoperationaliseerd door Holec en Marynowski (2020): verbondenheid, sociale interactie en emotionele veiligheid. Deze aspecten zijn theoretisch afzonderlijk van elkaar, maar in de onderwijspraktijk fungeren ze als nauw verweven aspecten van psychosociale betrokkenheid, die elkaar wederzijds versterken (Bond et al., 2020; Han et al., 2022; Kahu, 2011). Wanneer studenten zich verbonden en geaccepteerd voelen in hun leeromgeving, zijn ze eerder geneigd om actief met anderen samen te werken, wat bijdraagt aan een klimaat waarin studenten zich veilig voelen om zich uit te spreken en fouten te maken. Juist de Active Learning Classrooms, ruimtes die zijn ontworpen om de betrokkenheid van studenten te bevorderen, laten zien dat een

ruimte beïnvloedt hoe studenten zich emotioneel en sociaal onderling verhouden. Het onderscheid tussen de drie dimensies maakt het mogelijk om gericht te onderzoeken welke psychosociale factoren de ‘student engagement’ in ALC’s versterken. De keuze voor deze driedeling sluit bovendien aan bij het meetinstrument van Holec en Marynowski (2020), dat gebruikt is voor de dataverzameling van deze studie.

Verbondenheid

Verbondenheid verwijst naar het gevoel ergens bij te horen, deel uit te maken van een groep en geaccepteerd te worden (Goodenow, 1993). Een sterk gevoel van verbondenheid draagt bij aan het welzijn van studenten en hangt positief samen met motivatie (Fredericks et al., 2004). Die verhoogde motivatie vertaalt zich in actieve participatie tijdens het leerproces, wat de kwaliteit van leerervaringen versterkt (Holec & Marynowski, 2020). Bovendien voorspelt verbondenheid in de leeromgeving betere leerresultaten en een vergrote kans op studiesucces (Moallem, 2013). Investeren in verbondenheid draagt daarom bij aan het academisch succes van studenten (Moallem, 2013). Onderwijsomgevingen die dit stimuleren, zoals ALC’s, versterken zowel de emotionele beleving als de academische prestaties van studenten (Talbert & Mor-Avi, 2019).

Sociale interactie

Sociale interactie verwijst naar de onderlinge relaties van studenten en de kwaliteit van deze communicatie (Wentzel, 2002). Wanneer goede samenwerking, wederzijds respect en onderlinge steun het contact tussen studenten kenmerkt, ontstaat een stimulerende, veilige omgeving, die niet alleen het welzijn van studenten bevordert, maar ook de leerresultaten (Talbert & Mor-Avi, 2019). Bovendien levert sociale interactie een bijdrage aan diepgaand leren: door de binnen ALC’s gestimuleerde samenwerking, discussie en gezamenlijke

probleemoplossing ontwikkelen studenten het vermogen om kennis kritisch te analyseren en toe te passen in nieuwe situaties (Deslauriers et al., 2019). Sociale interacties middels groepsdiscussies en gezamenlijke probleemoplossing verhogen de cognitieve inspanning, bevorderen conceptueel begrip en resulteren in significant hogere toetsscores dan bij onderwijs waar interactie minder centraal staat, zoals traditioneel vormgegeven onderwijs. Hieruit blijkt dat het organiseren van samenwerking, het stimuleren van ideeënuitswisseling en het geven van groepsopdrachten van meerwaarde kunnen zijn voor het studiesucces van studenten in het hoger onderwijs (Deslauriers et al., 2019).

Emotionele veiligheid

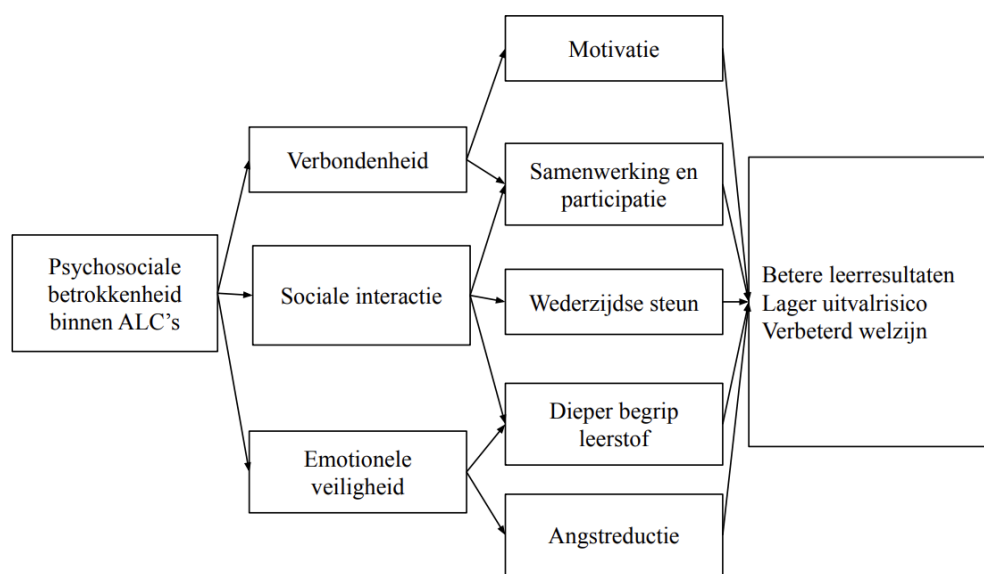
Emotionele veiligheid verwijst naar het vertrouwen van studenten dat zij zich vrij kunnen uiten, zichzelf kunnen zijn en fouten mogen maken, zonder angst voor negatieve sociale gevolgen, zoals uitsluiting of vernedering (Edmondson & Lei, 2014, Han et al., 2022). Deze emotionele veiligheid wordt binnen ALC's actief ondersteund door een inrichting die samenwerking en gelijkwaardigheid bevordert (Fraser, 2014). Het gevoel van emotionele veiligheid in de actieve leeromgeving leidt daarnaast tot meer participatie en intrinsieke motivatie (Han et al., 2022). Studenten die zich emotioneel veilig voelen, nemen actiever deel aan groepsdiscussies, delen hun denkstappen en tonen meer betrokkenheid bij het leerproces (Bond et al., 2020). Die hogere 'student engagement' leidt vervolgens tot verbeterd welzijn, betere leerresultaten en een lager uitvalpercentage onder studenten (Freeman et al., 2014).

De dimensies van psychosociale betrokkenheid – verbondenheid, sociale interactie en emotionele veiligheid – versterken elkaar en vormen een fundament voor duurzame 'student engagement' binnen ALC's (Bond et al., 2020; Han et al., 2022; Kahu, 2011). Wanneer studenten zich veilig voelen, durven zij zich actiever te verbinden, wat samenwerking en diepgaand leren

versterkt (Bond et al., 2020; Edmondson et al., 2014; Freeman et al., 2014; Han et al., 2022). Studenten die zich geaccepteerd en veilig voelen in de leeromgeving, nemen actiever deel aan het leerproces en profiteren meer van Active Learning Classrooms. In deze leeromgevingen versterken actieve deelname, een dieper begrip van de leerstof en motivatie elkaar, wat resulteert in hogere prestaties, hoger welzijn en minder schooluitval (Bond et al., 2020; Edmondson et al., 2014; Freeman et al., 2014; Han et al., 2022). Figuur 1 toont bovenstaande relaties.

Figuur 1

Schematische Weergave van Effecten van Verbondenheid, Sociale Interactie en Emotionele Veiligheid binnen ALC's.



Methode

Deze studie maakt deel uit van een groter onderzoeksproject binnen de Rijksuniversiteit van Groningen (RUG), gericht op activerend onderwijs binnen Active Learning Classrooms. In dit onderzoek zijn zowel kwalitatieve als kwantitatieve gegevens verzameld over de ervaringen van docenten en studenten met onderwijs in ALC's. Het huidige onderzoek richt zich uitsluitend

op kwantitatieve data, afkomstig van studenten.

Opzet en design

Dit onderzoek is uitgevoerd volgens een kwantitatief, cross-sectioneel onderzoeksdesign. De dataverzameling vond door middel van een vragenlijst plaats, op één moment in de tijd, namelijk direct na alle onderwijsbijeenkomsten in een Active Learning Classroom. Het hoofddoel van deze anonieme vragenlijst was het meten van de ervaringsbeleving van RUG-studenten binnen de ALC. De huidige studie onderzoekt specifiek hoe studenten die onderwijs hebben gekregen in ALC's verbondenheid, sociale interactie en emotionele veiligheid in de omgang met hun medestudenten ervaren. Daarnaast is in kaart gebracht in hoeverre deze dimensies van psychosociale betrokkenheid bijdragen aan de algehele 'student engagement' bij het onderwijs in ALC's. Aangezien ALC's zijn ontworpen om verbondenheid, samenwerking, interactie en een veilige leeromgeving te stimuleren, is te verwachten dat studenten in deze ruimtes wellicht hoog scoren op de aspecten van psychosociale betrokkenheid, gemeten met de digitale vragenlijst uit het onderzoek van Holec en Marynowski (2020).

Populatie en procedure

De onderzoekspopulatie bestaat uit studenten die in de periode 2022-2023 onderwijs hebben gevolgd in een ALC aan de Rijksuniversiteit Groningen. Deze doelgroep is bereikt middels een gelegenheidssteekproef: docenten die deelnamen aan het bredere RUG-onderzoek benaderden studenten met het verzoek om een digitale vragenlijst in te vullen. Voorafgaand aan de deelname ontvingen studenten informatie over het doel van het onderzoek en gaven zij *informed consent*. De verzamelde gegevens zijn opgeslagen in een beveiligde onderzoeksomgeving van de RUG. Het onderzoek is goedgekeurd door de ethische commissie van Pedagogische en Onderwijswetenschappen van de Faculteit Gedrags- en

Maatschappijwetenschappen van de RUG.

Met uitzondering van de introductie en enkele demografische items, is de inhoud van de vragenlijst rechtstreeks overgenomen uit het onderzoek van Holec en Marynowski (2020). 175 studenten hebben de vragenlijst ingevuld, waarvan 34.9% voor de Nederlandse versie koos en 65.1% voor de Engelse versie. Daarnaast was 52.0% man, 41.1% vrouw, 4.6% non-binair en 2.3% gaf de voorkeur geen gender te specificeren. De leeftijd van de studenten was gemiddeld 20.5 jaar, met een standaarddeviatie van 4.5 jaar.

Variabelen en instrumenten

De vragenlijst van Holec en Marynowski (2020) bestaat uit 35 vragen, verdeeld over verschillende dimensies van ‘student engagement’. Binnen de dimensie ‘psychosociale betrokkenheid’ ligt de nadruk op de rol van medestudenten bij het bevorderen van ‘student engagement’. De drie kernaspecten van psychosociale betrokkenheid zijn gemeten met behulp van vier stellingen uit de gestandaardiseerde vragenlijst. Verbondenheid is gemeten met de stelling *‘Mijn medestudenten geven mij het gevoel dat ik erbij hoor in deze klas’*. Sociale interactie is gemeten met de stellingen *‘Mijn medestudenten moedigen mij aan om met hen samen te werken’* en *‘Mijn medestudenten moedigen mij aan om actief deel te nemen aan de les’*. Emotionele veiligheid is ten slotte gemeten met de stelling *‘Mijn medestudenten dragen bij aan een positieve sfeer in de klas’*. De vier items vertonen een uitstekende interne consistentie (Cronbachs alpha = .91), wat bevestigt dat zij gezamenlijk een zeer betrouwbare schaal voor psychologische betrokkenheid vormen. Studenten beoordeelden de stellingen op een 8-puntsschaal, waarbij hoge scores duiden op sterke ervaringen van verbondenheid, sociale interactie of emotionele veiligheid. Hiermee sluit de meetopzet nauw aan op het theoretische kader rond de drie kernaspecten, wat bijdraagt aan een sterke inhoudelijke validiteit van de

meting. Naast de vier items voor psychosociale betrokkenheid is een apart item uit de vragenlijst opgenomen om algehele ‘student engagement’ te meten: *‘Hoe zou je je algehele betrokkenheid bij deze cursus in deze periode omschrijven?’* Studenten beantwoordden dit item op dezelfde 8-puntsschaal.

Analyseplan

De verzamelde gegevens uit de vragenlijst van Holec en Marynowski (2020) zijn geanalyseerd met behulp van het statistische programma SPSS. De Likertschaal met 8 antwoordmogelijkheden is technisch gezien een ordinale schaal (1 = helemaal niet mee eens, 8 = helemaal mee eens). Omdat de schaal meer dan vijf punten heeft, komen de afstanden tussen de antwoordopties dicht bij gelijkheid en mag de schaal als intervaldata beschouwd worden (Carifio & Perla, 2007). Het beschouwen van een schaal als intervaldata biedt aanzienlijke voordelen voor kwantitatief onderzoek, omdat het de mogelijkheden voor statistische analyse en interpretatie uitbreidt. Zo wordt het mogelijk om diepere inzichten te verkrijgen uit numerieke gegevens (Carifio & Perla, 2007).

De beschrijvende statistieken van de vier items gaven eerst een globaal beeld van hoe studenten psychosociale betrokkenheid ervaren; met name het gemiddelde en de standaarddeviatie maken dit zichtbaar. Vervolgens bracht een Pearson-correlatieanalyse de rechtstreekse relaties tussen elk paar items in kaart. Deze analyse laat zien hoe sterk scores op het ene item meebewegen met scores op elk ander item. Blijkt de samenhang hoog, dan is het gerechtvaardigd om de items samen op te nemen als voorspellers in hetzelfde regressiemodel.

Aansluitend onderzocht een exploratieve factoranalyse of dit volledige correlatiepatroon kan worden teruggebracht tot één of meer onderliggende factoren. Daarmee maakte de analyse duidelijk of studenten de vier items – verbondenheid, samenwerking, participatie en positieve

sfeer – beleven als een samenhangend geheel. De stap fungeert als kwaliteitstoets. Alleen wanneer alle uitspraken zich onder hetzelfde achterliggende construct, psychosociale betrokkenheid, scharen, is het verantwoord om ze gelijktijdig in de regressieanalyse op te nemen. Omdat er slechts vier items beschikbaar waren, bood de factoranalyse vooral een verkennende indruk van het patroon dat de antwoorden verbindt, in plaats van een compleet en betrouwbaar instrument.

Op basis van deze uitkomsten is een multiële regressieanalyse toegepast, met als doel een uitspraak te kunnen doen over in hoeverre psychosociale betrokkenheid bijdraagt aan algehele ‘student engagement’. Deze analyse biedt niet alleen inzicht in het bestaan van een samenhang tussen beide variabelen, maar maakt ook duidelijk welke aspecten van psychosociale betrokkenheid het meest bepalend zijn voor algehele ‘student engagement’. Voorafgaand aan de regressieanalyse zijn de benodigde assumpties gecontroleerd, waaronder lineariteit, normaliteit en multicollineariteit, door middel van onder andere scatterplots en VIF-scores. De resultaten zijn beoordeeld aan de hand van het significantieniveau $\alpha = .05$.

Resultaten

Beschrijvende statistieken

De beschrijvende statistieken geven een eerste beeld van hoe studenten ($N = 175$) psychosociale betrokkenheid ervaren binnen de Active Learning Classrooms. De ervaring van psychosociale betrokkenheid is gemeten aan de hand van vier items die de drie kernaspecten van psychosociale betrokkenheid – verbondenheid, sociale interactie en emotionele veiligheid – representeren. Tabel 1 toont de gemiddelde scores en standaarddeviaties van de vier items die psychosociale betrokkenheid meten. Alle 175 studenten hebben de vier stellingen volledig beantwoord. Dat maakt dat er geen missende waarden zijn in de data.

Tabel 1*Beschrijvende Statistiek van Psychosociale Betrokkenheid per Item*

	Gemiddelde (M)	SD	Minimum	Maximum
Erbij horen	6.03	1.80	1.00	8.00
Samenwerking	5.69	1.74	1.00	8.00
Actieve deelname	5.50	1.91	1.00	8.00
Positieve sfeer	6.37	1.63	1.00	8.00
Algehele 'student engagement'	5.94	1.28	2.00	8.00

(N = 175)

Tabel 1 toont dat alle items gemiddeld ruim boven het schaal midden van 4.50 liggen, wat wijst op overwegend positieve ervaringen met het psychosociale klimaat in de ALC. De gemiddelde scores op het gevoel erbij te horen ($M=6.03$) en de positieve sfeer ($M=6.37$) liggen iets hoger dan die voor samenwerking ($M=5.69$) en actieve deelname ($M=5.50$). Studenten voelen zich over het algemeen geaccepteerd en veilig, maar voelen zich in mindere mate aangezet tot samenwerking en actieve participatie.

Studenten ervaren psychosociale betrokkenheid niet overal even eenduidig. Bij actieve deelname ($SD = 1.91$) en het gevoel erbij te horen ($SD = 1.80$) zijn de ervaringen van studenten wat meer verdeeld dan bij samenwerking ($SD = 1.74$) en positieve sfeer ($SD = 1.63$), wat suggereert dat de sociale sfeer het meest consistent positief wordt beoordeeld, terwijl actieve

participatie en inclusiegevoel sterker per student verschillen.

Daarnaast voelen studenten zich over het algemeen betrokken bij de ALC ($M=5.94$), en wordt deze ervaring breed gedeeld onder de studenten ($SD=1.28$).

Correlatieanalyse

De Pearson-correlatieanalyse laat zien in hoeverre de vier aspecten – erbij horen, samenwerking, participatie en positieve sfeer – onderling overlappen. Pas in de vervolgstap, de regressieanalyse, toetst het model of dit geïntegreerde construct, of de afzonderlijke onderdelen ervan, de algehele ‘engagement’ van studenten daadwerkelijk voorspelt.

Tabel 2 toont dat studenten de onderdelen van psychosociale betrokkenheid niet als losse aspecten beleven, maar als een onderling verweven en elkaar versterkend geheel binnen de ALC's. De gevonden correlaties tussen de vier items variëren namelijk tussen .677 en .759. Daarmee overschrijden zij de drempelwaarde die Brandhorst en Walhout (2022) hanteren om een correlatie als sterk te kwalificeren. Hoe sterker een student een aspect ervaart, des te sterker de student ook de overige aspecten ervaart. Studenten die bijvoorbeeld veel samenwerken met medestudenten, geven aan ook vaker stimulering tot actieve deelname te ervaren. Daarnaast ervaren studenten die het gevoel hebben erbij te horen dat ze vaker onderdeel zijn van een positieve sfeer in de Active Learning Classroom.

Tabel 2

Resultaten van de Correlaties tussen Erbij Horen, Actieve Deelname, Samenwerking en Positieve Sfeer

	Verbondenheid	Participatie	Samenwerking	Positieve sfeer
Verbondenheid	1	.697	.759	.718

Participatie	.697	1	.761	.677
Samenwerking	.759	.761	1	.709
Positieve sfeer	.718	.677	.709	1

** Alle correlaties zijn significant bij $\alpha < .01$ (2-tailed)*

Exploratieve factoranalyse

De correlatieanalyse brengt uitsluitend de onderlinge verbanden tussen de vier items in kaart: het laat zien hoe sterk scores op het ene item samenhangen met scores op elk ander item. De exploratieve factoranalyse gaat een stap verder door te onderzoeken of alle afzonderlijke variabelen samen één groter, onderliggend begrip vormen – psychosociale betrokkenheid – of dat er toch meerdere dimensies in zitten. Deze stap is nodig om vast te stellen of studenten de variabelen als één geïntegreerde ervaring beleven. Alleen dan kan psychosociale betrokkenheid als samenhangend construct worden ingezet in de regressie die haar bijdrage aan algehele ‘student engagement’ toetst.

Voorafgaand aan de factoranalyse zijn twee statistische toetsen gebruikt om te beoordelen of de gegevens geschikt zijn voor de factoranalyse. De eerste toets is de Kaiser-Meyer-Olkin-maat (KMO), die aangeeft of de onderlinge samenhang tussen de items sterk genoeg is. In deze analyse is de KMO-waarde .846, wat volgens de richtlijnen inhoudt dat de samenhang tussen de vragen uitstekend is. Deze hoge KMO-waarde is logisch, gezien de sterke samenhang tussen de vier items in de voorgaande correlatieanalyse. Wanneer uitspraken consistent met elkaar meebewegen, duidt dit op een aanzienlijke inhoudelijke overlap. Studenten die zich sterk verbonden voelen, rapporteren doorgaans óók een positieve sfeer, stimulans tot participatie en samenwerking. De KMO toetst precies die gelijkens tussen items en beoordeelt

of zij voldoende gemeenschappelijke variantie delen om als één cluster te worden beschouwd.

De tweede toets is *Bartlett's test of sphericity*, die beoordeelt of de correlaties tussen de items groot genoeg zijn om een onderliggende structuur te kunnen ontdekken. De Bartlett's test is significant bij $\alpha = .05$, namelijk $p < .001$, wat betekent dat de items voldoende met elkaar samenhangen om te kunnen aannemen dat ze één gezamenlijk onderwerp meten. Omdat beide toetsen voldoen aan de voorwaarden, vormt dit voldoende basis om de factoranalyse uit te voeren.

De factoranalyse in Tabel 3 laat zien dat alle vier de items sterk samenhangen en één gemeenschappelijke factor vormen. Deze factor verklaart 79.03% van de verschillen in de antwoorden van studenten. Ongeveer 80% van de informatie die met de vier items wordt gemeten, blijkt dus samen te hangen met één gedeeld thema. Daarnaast vallen de factorladingen, die aangeven hoe sterk elke vraag samenhangt met de onderliggende factor, hoog uit (tussen .871 en .910). Dit wijst erop dat de vier items sterk verwant zijn en gezamenlijk een inhoudelijk geheel vormen.

Kortom, de resultaten geven een sterke aanwijzing dat de vier items samen een bredere ervaring meten. De combinatie van de iteminhoud, verbondenheid, samenwerking, participatie en positieve sfeer, en hun verankering in de literatuur (Kahu, 2011; Holec & Marynowski, 2020) wijst erop dat dit gedeelde fenomeen als psychosociale betrokkenheid kan worden opgevat. Omdat het aantal items beperkt is, is het belangrijk de uitkomsten voorzichtig te interpreteren.

Tabel 3

Factorladingen van de Vier Items over Psychosociale Betrokkenheid

Item	Factorlading
------	--------------

Verbondenheid	.893
Samenwerking	.910
Participatie	.882
Positieve sfeer	.871

N=175

Meervoudige regressieanalyse

De meervoudige regressieanalyse onderzoekt in hoeverre psychosociale betrokkenheid bijdraagt aan de algehele ‘student engagement’. In deze analyse zijn de vier items erbij horen, samenwerking, participatie en positieve sfeer, de onafhankelijke variabelen. De algehele ‘student engagement’ is de afhankelijke variabele.

Assumptions

Voorafgaand aan de regressieanalyse is het van belang om te controleren op de belangrijkste assumpties, namelijk lineariteit, normaliteit en multicollineariteit, om de analyse betrouwbaar uit te kunnen voeren. Allereerst laat het *scatterplot* van de gestandaardiseerde residuen ten opzichte van de voorspelde waarden zien dat de relatie tussen de voorspellers en de uitkomstvariabele lineair is. De residuen blijven gelijkmatig verdeeld over het bereik van voorspelde waarden, wat inhoudt dat het regressiemodel in staat is om studenten met zowel hoge als lage ‘engagement’ op een consistente manier te voorspellen. Dit versterkt de betrouwbaarheid van de uitkomsten over de hele groep studenten.

De *normal probability plot* toont aan dat het regressiemodel de algehele ‘student engagement’ evenwichtig voorspelt. De afwijkingen zijn gelijk verdeeld. Dit betekent dat het model geen systematische fouten maakt voor specifieke groepen studenten. De resultaten, zoals

de effecten van een positieve sfeer, zijn hierdoor statistisch betrouwbaar en interpreteerbaar.

Tenslotte toont de analyse van multicollineariteit aan dat de voorspellers voldoende van elkaar verschillen. Eerdere analyses lieten zien dat de vier items grotendeels naar hetzelfde achterliggende verschijnsel verwijzen, maar de VIF- en tolerance-waarden maken duidelijk dat ze niet zó sterk overlappen dat ze exact dezelfde informatie leveren. Oftewel, de items lijken op elkaar, maar ieder voegt nog genoeg unieke informatie toe om apart mee te nemen in het regressiemodel. Daardoor kunnen de voorspellers elk hun eigen bijdrage leveren aan het model en blijven de schattingen van hun effect op algehele ‘student engagement’ betrouwbaar. Dit is af te lezen in Tabel 4: de VIF-waarden liggen onder de grens van 5 en de *tolerance*-waarden zijn hoger dan 0.30.

Regressiemodel

Tabel 4 laat zien dat het regressiemodel als geheel significant is. De *F*-waarde van 7.63 is significant bij $\alpha=0.05$, namelijk $p<.001$. Dit betekent dat de vier items erbij horen, samenwerking, participatie en positieve sfeer gezamenlijk een betere voorspelling geven van de algehele ‘student engagement’ dan een model zonder deze variabelen. Daarnaast verklaart het model 15.2% van de variantie in de algehele ‘student engagement’. Dit komt neer op een niet al te grote, maar wel betekenisvolle bijdrage.

Hoewel het model als geheel significant is, draagt alleen de ervaring van een positieve sfeer in de leeromgeving significant bij aan het model ($p=.050$). Studenten die aangeven dat hun medestudenten bijdragen aan een positieve sfeer, rapporteren gemiddeld een hogere mate van algehele ‘student engagement’. Dit suggereert dat een positief sociaal klimaat binnen de ALC een belangrijke rol speelt in hoe betrokken studenten zich voelen bij hun leeromgeving.

De drie overige items, verbondenheid, samenwerking en participatie, blijken geen

significante voorspellers van algehele ‘student engagement’. Als deze aspecten gezamenlijk in het model worden opgenomen, leveren ze geen unieke bijdrage aan de voorspelling van algehele ‘student engagement’. Deze uitkomst onderstreept het belang van een positief sociaal klimaat binnen actieve leeromgevingen als centrale factor in de ervaren ‘engagement’ van studenten.

Tabel 4

Resultaten van de Regressieanalyse met Erbij Horen, Samenwerking, Participatie en Positieve Sfeer als Onafhankelijke Variabelen en Algehele ‘Student Engagement’ als Afhankelijke Variabele.

	B	SE(B)	95% BHI voor B		Sig.	R2	Adj. R2	VIF
			Lower Bound	Upper Bound				
Model						.152	.132	
(Constante)	4.07	.37	3.33	4.80	<.001			
Erbij horen	.00	.09	-.16	.17	.96			2.89
Samenwerking	.01	.09	-.18	.20	.92			3.31
Participatie	.13	.08	-.03	.28	.11			2.71
Positieve sfeer	.17	.09	.00	.35	.05			2.49

Discussie

Het doel van dit onderzoek was het in kaart brengen van de mate waarin de psychosociale aspecten van betrokkenheid – verbondenheid, sociale interactie en emotionele veiligheid – bijdragen aan de algehele ‘student engagement’ binnen Active Learning Classrooms. Over het algemeen voelen studenten zich geaccepteerd, ervaren ze een veilige en prettige sfeer en voelen ze zich, alhoewel in relatief mindere mate, gestimuleerd tot samenwerking en participatie binnen een ALC. Verder laten resultaten van dit onderzoek zien dat studenten zich sterker verbonden voelen met hun leeromgeving wanneer zij een positieve sfeer ervaren. Studenten die emotionele veiligheid ervaren, ervaren ook een hogere algehele ‘engagement’ bij hun leeromgeving.

Hoewel studenten aangeven zich verbonden te voelen, samen te werken en gestimuleerd te worden tot participatie binnen ALC’s – en deze ervaringen samenhangen met hoe betrokken ze zich in het algemeen voelen – toont de regressieanalyse dat deze drie elementen niet elk op zichzelf een doorslaggevende rol spelen. Wanneer er tegelijkertijd rekening wordt gehouden met de andere factoren, zoals de positieve sfeer in de leeromgeving, verdwijnt hun unieke voorspellende waarde. Studenten ervaren psychosociale aspecten niet als losse factoren, maar als onderdeel van een breder sociaal klimaat. Als de sfeer binnen een ALC goed is, voelen studenten zich sneller op hun gemak om zich te verbinden, samen te werken en te participeren. Emotionele veiligheid in ALC’s lijkt niet alleen een bijkomstigheid, maar een noodzakelijke voorwaarde voor het laten opbloeien van andere vormen van ‘engagement’. Deze uitkomsten zijn in lijn met het idee dat psychosociale factoren een schakel zijn tussen leeromgeving en leerresultaten (Edmondson & Lei, 2014). Studenten zijn eerder bereid vragen te stellen, samen te werken en risico’s te nemen wanneer zij zich veilig en geaccepteerd voelen (Edmondson & Lei, 2014). Een positieve sfeer vergroot bovendien de gezamenlijke cognitieve inspanning tijdens groepswerk en

bevordert daarmee diepgaand begrip (Deslauriers et al., 2019). Daarnaast leidt emotionele veiligheid tot meer creativiteit en motivatie (Han et al., 2022). Deze studies illustreren dat een veilige, ondersteunende leeromgeving dient als bindende factor in ALC's en daarmee zowel motivatie als leerwinst faciliteert. Bovendien biedt de huidige studie empirische ondersteuning voor de oproep van Talbert en Mor-Avi (2019) om verder te kijken dan de fysieke inrichting van de ALC. Tegelijkertijd nuanceert het resultaat van een dominante voorspeller – positieve sfeer – van algehele ‘student engagement’ de driedeling van Holec en Marynowski (2020): studenten lijken in de praktijk minder onderscheid te maken tussen verbondenheid, sociale interactie en emotionele veiligheid dan hun theoretische scheiding stelt. De exploratieve factoranalyse ondersteunt dit, aangezien het laat zien dat studenten psychosociale betrokkenheid als een geïntegreerde ervaring beleven. Dit sluit aan bij het idee dat studenten ‘engagement’ niet ervaren als losse bouwstenen, maar als een geïntegreerde beleving die juist door de sociale leeromgeving wordt gevormd (Kahu, 2011).

Beperkingen en aanbevelingen

Hoewel dit onderzoek bijdraagt aan het begrijpen van ‘student engagement’ in Active Learning Classrooms, kent het ook beperkingen die moeten worden meegenomen in de interpretatie van de resultaten. Naast enkele algemene beperkingen die kenmerkend zijn voor onderzoek, zoals het gebruik van zelfrapportage en een gelegenheidssteekproef binnen één instelling, kent deze studie ook meer specifieke uitdagingen.

Zo is de studie cross-sectioneel opgezet en meet het dus slechts op één moment de ervaringen van studenten. Hierdoor blijven eventuele veranderingen of interacties tussen psychosociale factoren en ‘engagement’ over tijd buiten beeld. Aangezien aspecten zoals een positieve sfeer en emotionele veiligheid zich gedurende een onderwijsperiode kunnen

ontwikkelen, of voortkomen uit bestaand ‘student engagement’ (Edmondson et al., 2014; Kahu, 2011), laat deze onderzoeksopzet het niet toe om de richting van deze relaties vast te stellen. Een aanbeveling voor vervolg zou zijn om dit proces over tijd te volgen in een longitudinaal onderzoek, om beter zicht te krijgen op deze oorzaak-gevolgrelaties en ontwikkeling in de tijd.

Een andere beperking is dat de psychosociale betrokkenheid gemeten is met vier items. Dit levert een beperkt gedetailleerd beeld op van de verschillende dimensies van psychosociale betrokkenheid. Toekomstig onderzoek zou daarom meer items per dimensie kunnen gebruiken om meer nuance en diepgang te verkrijgen. Desondanks toont de exploratieve factoranalyse aan dat de vier items conceptueel samenhangen en een gedeeld onderliggend construct representeren. Dit onderstreept dat de items valide en betrouwbaar aansluiten bij de onderzochte dimensies, wat de inhoudelijke interpretatie van de resultaten versterkt.

Een aanvullende beperking is dat de studie suggereert dat ‘student engagement’, zoals ervaren binnen ALC’s, bij zou dragen aan academisch succes, maar zelf deze uitkomsten niet meet. Binnen dit onderzoek is uitsluitend gekeken naar subjectieve belevingen van ‘engagement’, waardoor onduidelijk blijft of deze ervaringen zich daadwerkelijk vertalen naar hogere leerprestaties. Dit maakt vervolgonderzoek nodig dat ook academische uitkomsten meet, om de relatie tussen psychosociale factoren van betrokkenheid en academisch succes te kunnen onderbouwen.

Psychosociale betrokkenheid verklaart bovendien slechts een deel van de variantie in algehele ‘student engagement’, maar draagt wel aantoonbaar bij aan hoe actief en gemotiveerd studenten zich voelen in Active Learning Classrooms. Hoewel psychosociale betrokkenheid een fundamenteel deel lijkt van ‘student engagement’, is het aannemelijk dat andere variabelen hierin

ook een rol spelen. Dit onderstreept het belang van vervolgonderzoek naar aanvullende factoren die in samenhang met psychosociale betrokkenheid bijdragen aan ‘student engagement’.

Voor de onderwijspraktijk is het belangrijk te beseffen dat de inrichting van ALC’s niet stopt bij fysieke of technologische aanpassingen. De sociale kant van de leeromgeving is minstens zo belangrijk. Door bewust een klimaat te creëren waarin studenten zich veilig voelen om zich uit te spreken, samen te werken en actief deel te nemen, kunnen onderwijsinstellingen bijdragen aan het gevoel van ‘student engagement’ (Bond et al., 2020), en daarmee ook aan hun motivatie, leerplezier en hun academisch succes (Freeman, 2014). Rituelen zoals een korte check-in, expliciete afspraken over respectvolle feedback en het gebruik van peer-discussies ondersteunen het creëren van een sociaal veilig en activerend leerklimaat (Tanner, 2013).

De studie benadrukt dat de kracht van Active Learning Classrooms niet uitsluitend in hun ruimtelijke of technologische inrichting schuilt, maar vooral tot uiting komt in het sociale klimaat dat binnen deze ruimtes ontstaat. Wanneer studenten zich veilig, geaccepteerd en verbonden voelen, ontstaat de ruimte om actief deel te nemen, samen te werken en diepgaand te leren. Psychosociale betrokkenheid vormt daarmee geen bijkomstigheid, maar een voorwaarde voor betekenisvolle leerervaringen.

Literatuurlijst

- Anim-Wright, K. (2024). Examining the Effect of Student Engagement on Student Experience in Higher Education Institutions. *Higher Education Studies*, 14(1), 70.
<https://doi.org/10.5539/hes.v14n1p70>
- Baepler, P., Walker, J., & Driessen, M. (2014). It's not about seat time: Blending, flipping, and efficiency in active learning classrooms. *Computers & Education*, 78, 227–236.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.06.006>
- Bingen, H. M., Aamlid, H. I., Hovland, B. M., Nes, A. A. G., Larsen, M. H., Skedsmo, K., Petersen, E. K., & Steindal, S. A. (2023). Use of active learning classrooms in health professional education: A scoping review. *International Journal Of Nursing Studies Advances*, 6, 100167. <https://doi.org/10.1016/j.ijnsa.2023.100167>
- Boesdorfer, S. B. (2016). Review of Teaching and Learning STEM: A Practical Guide. *Journal Of Chemical Education*, 93(10), 1682–1683.
<https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.6b00454>
- Bond, M., Buntins, K., Bedenlier, S., Zawacki-Richter, O., & Kerres, M. (2020). Mapping research in student engagement and educational technology in higher education: a systematic evidence map. *International Journal Of Educational Technology in Higher Education*, 17(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0176-8>
- Brandhorst, B., Walhout, J. (2022). Resultaten correlatie- en regressieanalyses. *Centraal Bureau Voor de Statistiek*.
- Brooks, D. C. (2012). Space and consequences: The impact of different formal learning spaces on instructor and student behavior. *Journal Of Learning Spaces*.

<https://libjournal.uncg.edu/jls/article/view/285>

Carifio, J., & Perla, R. J. (2007). Ten Common Misunderstandings, Misconceptions, Persistent Myths and Urban Legends about Likert Scales and Likert Response Formats and their Antidotes. *Journal Of Social Sciences*, 3(3), 106–116.

<https://doi.org/10.3844/jssp.2007.106.116>

Carr, R., Palmer, S., & Hagel, P. (2015). Active learning: The importance of developing a comprehensive measure. *Active Learning in Higher Education*, 16(3), 173-186.

<https://doi.org/10.1177/1469787415589529>

Deslauriers, L., McCarty, L. S., Miller, K., Callaghan, K., & Kestin, G. (2019). Measuring actual learning versus feeling of learning in response to being actively engaged in the classroom. *Proceedings Of The National Academy Of Sciences*, 116(39), 19251–19257.

<https://doi.org/10.1073/pnas.1821936116>

Edmondson, A. C., & Lei, Z. (2014). Psychological safety: The history, renaissance, and future of an interpersonal construct. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 1, 23–43.

<https://doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-031413-091305>

Fraser, K. (2014). The Future of Learning and Teaching in Next Generation Learning Spaces. *International Perspectives On Higher Education Research*, xv–xxiv.

<https://doi.org/10.1108/s1479-362820140000012024>

Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. (2004). School Engagement: Potential of the Concept, State of the Evidence. *Review Of Educational Research*, 74(1), 59–109.

<https://doi.org/10.3102/00346543074001059>

- Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., & Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings Of The National Academy Of Sciences*, *111*(23), 8410–8415. <https://doi.org/10.1073/pnas.1319030111>
- Goodenow, C. (1993). Classroom belonging among early adolescent students: Relationships to motivation and achievement. *The Journal of Early Adolescence*, *13*(1), 21–43. <https://doi.org/10.1177/0272431693013001002>
- Han, S., Liu, D., & Lv, Y. (2022). The Influence of Psychological Safety on Students' Creativity in Project-Based Learning: The Mediating Role of Psychological Empowerment. *Frontiers in Psychology*, *13*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.865123>
- Holec, V., Marynowski, R. (2020). Does It Matter Where You Teach? Insights from a QuasiExperimental Study of Student Engagement in an Active Learning Classroom. *Teaching & Learning Inquiry* 8, no. 2. <http://dx.doi.org/10.20343/teachlearninqu.8.2.10>.
- Kahu, E. R. (2011). Framing student engagement in higher education. *Studies in Higher Education*, *38*(5), 758–773. <https://doi.org/10.1080/03075079.2011.598505>
- Kariippanon, K. E., Cliff, D. P., Okely, A. D., & Parrish, A.-M. (2020). The “Why” and “How” of Flexible Learning Spaces: A Complex Adaptive Systems Analysis. *Journal of Educational Change*, *21*(4), 569–593. <https://doi.org/10.1007/s10833-019-09364-0>
- Keith-Le, J. A. (2023). Does the Physical Active Learning Classroom Matter? Faculty Experiences Practicing Active Learning during an Era of Rapid Transformation in Higher Education. *ProQuest LLC*.
- Michael, J. (2006). Where's the evidence that active learning works? *Advances in physiology education*, *30*(4), 159-167.

- Moallem, I. (2013). A Meta-Analysis of School Belonging and Academic Success and Persistence. *Dissertations*. https://ecommons.luc.edu/luc_diss/726
- Prince, M. (2013). Does Active Learning Work? A Review of the Research. *Journal Of Engineering Education*, 93(3), 223–231.
<https://doi.org/10.1002/j.2168-9830.2004.tb00809.x>
- Reeve, J., Jang, H., Carrell, D., Jeon, S., & Barch, J. (2004). Enhancing students' engagement by increasing teachers' autonomy support. *Motivation and Emotion*, 28(2), 147-169.
- Shroff, R. H., Ting, F. S. T., & Lam, W. H. (2019). Development and validation of an instrument to measure students' perceptions of technology-enabled active learning. *Australasian Journal of Educational Technology*, 35(4). <https://doi.org/10.14742/ajet.4472>
- Talbert, R., & Mor-Avi, A. (2019). A space for learning: An analysis of research on active learning spaces. *Heliyon*, 5(12), e02967. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e02967>
- Tanner, K. D. (2013). Structure Matters: Twenty-One Teaching Strategies to Promote Student Engagement and Cultivate Classroom Equity. *CBE—Life Sciences Education*, 12(3), 322–331. <https://doi.org/10.1187/cbe.13-06-0115>
- Volman, M. (2006). Het 'nieuwe leren': oplossing of nieuw probleem? *Pedagogiek*, 26(1), 14–25. <https://dspace.library.uu.nl/handle/1874/187506>
- Vuori, Johanna. 2014. Student Engagement: Buzzword or Fuzzword? *Journal of Higher Education Policy and Management* 36 (5), 509–19.
<https://doi.org/10.1080/1360080X.2014.936094>.

Wentzel, K. R. (2002). Are effective teachers like good parents? Teaching styles and student adjustment in early adolescence. *Child Development*, 73(1), 287–301.

<https://doi.org/10.1111/1467-8624.00406>