

**De Rol van Groepscohesie in het Verband Tussen Interdependentie en Samenwerking,  
en Groepscohesie in een Online en Offline Leeromgeving**

Aline Baukje de Boer

Studentnummer: s3815919

Afdeling Psychologie, Rijksuniversiteit Groningen

PSB3A-BT15: Bachelorthese

Begeleider: dr. Else Havik

Tweede beoordelaar: dr. Wim Meerholz

In samenwerking met: Denise Nijhof, Larissa Jacobs, Laura Bours, Sanne van der Hout en

Suzan van Haarst.

25 februari 2022

Een scriptie is een proeve van bekwaamheid voor studenten. De goedkeuring van de scriptie is het bewijs dat de student over voldoende onderzoeks- en rapportagevaardigheden beschikt om af te studeren, maar biedt geen garantie voor de kwaliteit van het onderzoek en de resultaten van het onderzoek als zodanig, en de scriptie is daarom niet per se geschikt als academische bron om naar te verwijzen. Als u meer wilt weten over het in deze scriptie besproken onderzoek en de daarop gebaseerde publicaties waarnaar u zou kunnen verwijzen, neem dan contact op met de genoemde begeleider.

**The Role of Group Cohesion in the Relation Between Interdependence and Cooperation,  
and Group Cohesion in an Online and Offline Learning Environment**

### **Abstract**

While there are numerous studies on interdependence and cooperation, little research focuses on the role of group cohesion in cooperation. In this correlational study, the relationships within a mediation model were investigated, in which positive interdependence is the independent variable, group cohesion the mediator and cooperation the dependent variable. In addition, it was investigated whether the level of group cohesion differs between an online and offline learning environment. These learning environments emerged due to corona restrictions. A total of 126 psychology students from the University of Groningen participated in the study, the majority having a Dutch or German nationality. All students worked in groups on their bachelor thesis. The data collection, using an online questionnaire with Likert scales, took place in an online learning environment ( $n = 74$ , March/April 2021) and in an offline learning environment ( $n = 52$ , November 2021). The results show that all relationships examined in the mediation model are significant ( $p < .01$ ) and that group cohesion partly mediates the relationship between interdependence and cooperation. No difference was found in the level of group cohesion between the online and offline learning environment. The research contributes to science because the findings broaden the understanding of group cohesion in relation to interdependence and cooperation, and could perhaps lead to nuances in existing theories regarding these variables. In practice the results mean that more attention can be paid to creating or stimulating group cohesion for good cooperation in both online and offline learning environments.

*Keywords:* cooperation, positive interdependence, group cohesion, online learning environment, offline learning environment

## Samenvatting

Er is veel onderzoek over interdependentie en samenwerking, terwijl maar weinig onderzoek zich richt op de rol van groepscohesie in samenwerking. In dit correlatieve onderzoek zijn de relaties onderzocht van een opgesteld mediatiemodel, waarin positieve interdependentie de onafhankelijke variabele is, groepscohesie de mediator en samenwerking de afhankelijke variabele. Daarnaast is onderzocht of de mate van groepscohesie verschilt tussen een online en offline leeromgeving. Deze leeromgevingen zijn ontstaan door coronamaatregelen. Aan het onderzoek hebben 126 psychologiestudenten deelgenomen van de Rijksuniversiteit Groningen. Zij hadden grotendeels een Nederlandse of Duitse nationaliteit. Alle studenten werkten in groepjes aan hun bachelorthese. De data werden verzameld in een online leeromgeving ( $n = 74$ , maart/april 2021) en in een offline leeromgeving ( $n = 52$ , november 2021), met behulp van een online vragenlijst met likertschalen. De resultaten laten zien dat alle onderzochte relaties in het mediatiemodel significant zijn ( $p < .01$ ) en dat groepscohesie de relatie tussen interdependentie en samenwerking deels medieert. Er is geen verschil gevonden in de mate van groepscohesie tussen de online en offline leeromgeving. Dit onderzoek draagt bij aan de wetenschap omdat het de kennis over groepscohesie in relatie tot interdependentie en samenwerking verbreedt. Daarnaast kunnen de bevindingen wellicht aanleiding geven tot het aanbrengen van nuances in bestaande theorieën met betrekking tot deze variabelen. In de praktijk betekenen de resultaten dat er meer aandacht kan worden besteed aan het creëren of stimuleren van groepscohesie voor een goede samenwerking in zowel online als offline leeromgevingen.

*Trefwoorden:* samenwerking, positieve interdependentie, groepscohesie, online leeromgeving, offline leeromgeving

## **De Rol van Groepscohesie in het Verband Tussen Interdependentie en Samenwerking, en Groepscohesie in een Online en Offline Leeromgeving**

In het Nederlands kent men het spreekwoord “vele handen maken licht werk”. Dit gaat over samenwerking. Al van jongs af aan heeft men ermee te maken. Op de basisschool wordt samengewerkt aan een poster, op de middelbare school aan een verslag en op de universiteit aan een these. Samenwerking komt voor in alle lagen en facetten van de samenleving: onderwijs, sport, handel, politiek et cetera. Kortom, het is een gegeven dat samenwerking belangrijk is. Echter, wat maakt eigenlijk een goede samenwerking? Op deze vraag wordt getracht een antwoord te vinden.

Het eerste doel van de studie is duidelijkheid scheppen over de rol van interdependentie en groepscohesie in samenwerking. Interdependentie houdt in dat groepsleden onderling van elkaar afhankelijk zijn op het gebied van bijvoorbeeld het delen van informatie, individuele bijdragen en materialen (Van der Vegt & Janssen, 2003). Omdat de relatie tussen interdependentie en samenwerking meermaals is bevestigd (e.g. Johnson & Johnson, 2009), wordt deze relatie ook in de huidige studie verwacht. Groepscohesie is de eenheid of solidariteit van een groep (American Psychological Association [APA], z.d.). Wellicht ervaren studenten wel meer groepscohesie als zij onderling afhankelijk van elkaar zijn. Het is daarnaast ook denkbaar dat studenten meer samenwerken als zij zich onderdeel voelen van hun groep. Om hier inzicht in te verschaffen zal worden onderzocht of interdependentie positief samenhangt met groepscohesie en of groepscohesie positief samenhangt met samenwerking. Het zou tevens zo kunnen zijn dat de bovengenoemde variabelen niet alleen met elkaar samenhangen, maar dat groepscohesie het verband tussen interdependentie en samenwerking medieert. Er is weinig bekend over de verklarende rol van groepscohesie binnen dit verband. Deze studie kan zodoende nieuwe inzichten bieden, wat wellicht aanzet geeft om meer te focussen op groepscohesie in samenwerkingsopdrachten.

Het onderzoek vindt plaats in een universitaire setting. Gestructureerde samenwerking binnen een educatieve setting wordt ook wel samenwerkend leren genoemd (Johnson & Johnson, 2009). Binnen dit onderzoek wordt gekeken naar samenwerkingsgroepen bestaande uit psychologiestudenten die aan hun bachelorthese werken. Bovendien is een speciaal aspect van dit onderzoek dat er een online en offline conditie is ontstaan, als gevolg van de COVID19-pandemie. Dit geeft de mogelijkheid om groepscohesie in online en offline bachelorthese groepjes op een directe manier te vergelijken. Het tweede doel van deze studie is dan ook om te onderzoeken of groepscohesie wordt beïnvloed door de modaliteit van het onderwijs. De studie kan dus inzicht geven in de mate waarin studenten groepscohesie ervaren in online samenwerking. Dit is belangrijk omdat tijdens en na de coronapandemie online samenwerking waarschijnlijk veel zal voorkomen (Remmel, 2021; TNO, 2021). Tot slot draagt deze studie bij aan het verbreden van de kennis over samenwerkend leren in online en offline onderwijs, wat inzicht kan geven in hoe men het beste samenwerkingsgroepjes kan begeleiden en inrichten.

### **Samenwerking**

Binnen de psychologie houdt samenwerking in dat minstens twee personen samen een doel proberen te bereiken (APA, z.d.). Dit kan een gezamenlijk doel zijn, of meerdere complementaire doelen. Samenwerking kan leiden tot betere prestaties en uitkomsten in vergelijking tot individueel werken (Johnson & Johnson, 1984). Door samenwerking wordt namelijk de efficiëntie van een groep vergroot en kan er meer werk worden verzet (Haythornthwaite, 2006). Bovendien kan men complexere problemen oplossen en blijkt samenwerking een goede voorbereiding te zijn op het werkzame leven (Webb & Miller, 2006).

Een veelvuldig toegepaste leer methode waarin samenwerking een grote rol speelt is 'samenwerkend leren' (*cooperative learning*). Samenwerkend leren wordt gekenmerkt door

het gezamenlijk nastreven van een gemeenschappelijk doel, en nadruk op interactie met medestudenten (Dillenbourg, 1999; Hoyles et al., 1992). Studenten werken vaak samen in kleine groepjes (Rose, 2002) en krijgen handreikingen om positieve interdependentie te stimuleren en gestructureerd te werken (Johnson & Johnson, 2009). Men leert dus om zoveel mogelijk uit de samenwerking te halen voor zichzelf en de groep. Volgens Johnson en Johnson (1984, 2009) zijn de onderliggende elementen voor samenwerkend leren positieve interdependentie, individuele verantwoordelijkheid, bevorderende interactie, sociale vaardigheden en het evalueren van het groepsproces.

### **Positieve Interdependentie**

Interdependentie houdt in dat men beseft afhankelijk te zijn van anderen en omgekeerd (Johnson et al., 1983). Het concept interdependentie speelt een centrale rol in de sociale interdependentietheorie van Deutsch. De theorie houdt in dat de manier waarop een doel is gestructureerd beïnvloedt hoe mensen samenwerken, wat weer beïnvloedt hoe zij presteren (Deutsch 1949, 1962, geciteerd in Johnson & Johnson, 2009). Als iedereen voor zich werkt, is interdependentie afwezig. Als mensen elkaar tegenwerken is er sprake van negatieve interdependentie (Johnson & Johnson, 2009). De geprefereerde vorm van interdependentie is positieve interdependentie, waarbij groepsleden het idee hebben alleen hun doelen te kunnen behalen als andere groepsleden dat ook doen. Het is dus van belang dat groepsleden elkaar helpen zodat eenieder diens doelen behaalt, en als gevolg, het groepsdoel wordt behaald (Johnson & Johnson, 2009).

Positieve interdependentie kan worden onderverdeeld in doelinterdependentie, middeleninterdependentie en taakinterdependentie, waarbij taakinterdependentie valt onder middeleninterdependentie (Johnson et al., 1983; Van der Vegt & Janssen, 2003).

Doelinterdependentie houdt in dat studenten gezamenlijk naar een doel of uitkomst werken (Johnson et al., 1983). Middeleninterdependentie kan worden gedefinieerd als het afhankelijk



zijn van het delen van materiaal of ideeën om een taak te kunnen uitvoeren (Johnson et al., 1983). Taakinterdependentie is dat taken op zo'n manier verbonden zijn dat men kan profiteren van elkaars prestaties (Kiggundu, 1981, geciteerd in Kiggundu, 1983). Binnen een onderwijscontext houdt dit in dat eenieder zich verantwoordelijk voelt voor diens eigen en andermans leerproces (Lo, 2013).

Als er sprake is van positieve interdependentie stijgt de motivatie om iets te bereiken en voelt ieder groepslid zich verantwoordelijk, waardoor individuele groepsleden beter presteren en tevredener zijn over de samenwerking (Johnson & Johnson, 2009). De link tussen interdependentie en samenwerking is dus ingebed in de sociale interdependentietheorie. Bovendien is samenwerkend leren op deze theorie gebaseerd en wordt positieve interdependentie gezien als één van de elementen van samenwerkend leren (Johnson et al. 1984; Johnson & Johnson, 2009). Daarnaast is samenwerking waarin interdependentie centraal staat effectiever voor het bereiken van goede resultaten dan andere vormen van samenwerking (Nam & Zellner, 2011). Er wordt daarom verwacht dat interdependentie en samenwerking positief zullen samenhangen.

**Hypothese 1a.** Positieve interdependentie hangt positief samen met samenwerking.

### **Groepscohesie**

Groepscohesie is “de eenheid of solidariteit van een groep” (APA, z.d.). Er is sprake van groepscohesie als groepsleden zich door elkaar gesteund en gewaardeerd voelen, en als afwijkende opvattingen binnen de groep op prijs worden gesteld en gerespecteerd (Shore et al., 2011). Onder groepscohesie valt ook ‘gevoel van verbondenheid’ (*sense of belonging*) (APA, z.d.; Bollen & Hoyle, 1990; Manca, 2014). Dit kan worden gedefinieerd als het gevoel dat men aansluiting heeft in de groep en erin thuishoort (McMillan & Chavis, 1986).

Als er in een bachelorthese samenwerkingsgroep sprake is van positieve interdependentie, draagt iedereen iets bij aan het eindresultaat. Wellicht voelen studenten zich hierdoor meer verbonden met hun groepsgenoten. Deze relatie tussen positieve interdependentie en groepscohesie is weinig onderzocht, maar er zijn aanwijzingen voor het bestaan ervan. Waargenomen taakinterdependentie is bijvoorbeeld positief gerelateerd aan groepscohesie in sportteams (Evans & Eys, 2015). Hoewel de doelen van sport en onderwijsgerelateerde samenwerking verschillen, is in zowel de huidige studie als in de studie van Evans en Eys sprake van een gemeenschappelijk doel. Bovendien hebben zowel teamleden als de bachelorthese studenten elkaar nodig om een goede prestatie neer te zetten. Men zou dus kunnen verwachten dat interdependentie in bachelorthese groepen net als in sportteams positief samenhangt met groepscohesie. Daarnaast hebben Jensen et al. (2002) binnen een academische context een situatie onderzocht waarin studenten wekelijks online quizjes invulden, waarbij zij konden chatten met medestudenten. Het bleek dat studenten in de interdependentie conditie, waarin zij het eens moesten worden met medestudenten over de antwoorden, meer met anderen communiceerden dan in de niet-interdependentie conditie. Dit zou erop kunnen wijzen dat interdependentie invloed heeft op groepscohesie, omdat het denkbaar is dat door interactie makkelijker groepscohesie ontstaat. In lijn met de bevindingen van Evans en Eys (2015) en Jensen et al. (2002) wordt verwacht dat positieve interdependentie positief zal samenhangen met groepscohesie.

**Hypothese 1b.** Positieve interdependentie hangt positief samen met groepscohesie.

In dit onderzoek zal tevens de relatie tussen groepscohesie en samenwerking worden onderzocht. Volgens Mendo-Lázaro et al. (2018) is het hebben van sociale vaardigheden belangrijk voor samenwerking. Andere onderzoekers stellen dat het succes van samenwerking afhankelijk is van groepscohesie (Slavin et al. 2003). Wellicht vinden studenten het makkelijker om samen te werken als zij zich verbonden voelen met hun bachelorthese groep.

Meerdere onderzoeken laten namelijk zien dat mensen eerder geneigd zijn om elkaar te helpen als zij zich verbonden voelen tot hun (werk)groep (Chung et al., 2020; Liang et al., 2015; Ng & Van Dyne, 2005). Bovendien is gevonden dat groepscohesie positief samenhangt met de bereidheid en motivatie om anderen te helpen (Cartwright, 1968, geciteerd in Galyon et al., 2016; Green et al., 2017). Het zou zo kunnen zijn dat groepscohesie aan samenwerking is gerelateerd, omdat samenwerking inhoudt dat men elkaar helpt en ondersteunt (Bruffee, 1995).

Een andere bevinding die erop kan wijzen dat cohesie en samenwerking positief samenhangen, is dat mensen meer geneigd zijn om samen te werken met de *ingroup*, oftewel mensen die tot dezelfde groep behoren, dan met de *outgroup*, oftewel niet-groepsleden (Vos & Van der Zee, 2011). Het zou zo kunnen zijn dat mensen in de *ingroup* meer groepscohesie ervaren. Bovendien is gevonden dat mensen die zich identificeren met de groep meer geneigd zijn om aan een taak te werken (Slavin et al. 2003). In lijn met de bevinding van Vos en Van der Zee (2011) en Slavin et al. (2003) zou men kunnen verwachten dat groepsleden bij een hogere groepscohesie meer geneigd zijn om samen te werken. Deze verwachting wordt gesteund door de bevinding van Saltarelli en Roseth (2014) dat studenten meer met elkaar samenwerken als met interventies groepscohesie wordt verbeterd.

**Hypothese 1c.** Groepscohesie hangt positief samen met samenwerking.

Bovendien zal worden onderzocht of groepscohesie een mediërende rol heeft in de relatie tussen positieve interdependentie en samenwerking. Deze mediatie is interessant om te onderzoeken omdat er weinig onderzoek naar is gedaan. Als blijkt dat hypothese 1a, 1b en 1c (zie Figuur 1) worden gesteund, kan het zo zijn dat de variabelen niet slechts onderling samenhangen maar dat de relatie tussen interdependentie en samenwerking kan worden verklaard door groepscohesie. Wellicht voelen studenten zich wel met elkaar verbonden (groepscohesie) doordat zij op zo'n manier werken dat zij onderling van elkaar afhankelijk

zijn (interdependentie), en dat door een sterkere groepscohesie de samenwerking als beter wordt ervaren. Echter, aangezien de relatie tussen interdependentie en samenwerking al vaak is aangetoond, bijvoorbeeld in de sociale interdependentietheorie (Deutsch 1949, 1962, geciteerd in Johnson & Johnson, 2009), wordt niet verwacht dat deze relatie geheel wegvalt als er rekening wordt gehouden met groepscohesie. De verwachting is dus dat groepscohesie de relatie tussen interdependentie en samenwerking deels medieert.

**Hypothese 1d.** Groepscohesie medieert deels de relatie tussen interdependentie en samenwerking.

### **Leeromgeving**

Binnen het model (Figuur 1) wordt een verschil verwacht in groepscohesie tussen samenwerking in een online en offline leeromgeving. In de studie van Galyon et al. (2016) werd bijvoorbeeld gevonden dat groepscohesie, ondanks een gelijke mate van deelname, lager was in een online leeromgeving dan in een offline leeromgeving. Uit een andere studie kwam naar voren dat offline samenwerking een hogere mate van groepscohesie kon voorspellen maar online samenwerking niet (Shin & Song, 2011).

Er zijn een aantal studies die de nadelen van online (leer)omgevingen hebben onderzocht. Deze nadelen zouden groepscohesie in de weg kunnen staan. Het opmerken van lichaamstaal kan bijvoorbeeld lastig zijn online, wat de communicatie bemoeilijkt (Kozlowski & Holmes, 2014). Een videogesprek vermindert tevens de mogelijkheid tot oogcontact; dit kan worden geassocieerd met misleiding (Bekkering & Shim, 2006). Bovendien letten mensen tijdens een videogesprek meer op zichzelf dan in een fysieke omgeving (Miller et al., 2017). Dit heeft tot gevolg dat zij zich meer zorgen maken over andermans oordelen en gevoeliger zijn voor negatieve feedback (Fenigstein, 1979). Daarnaast komen technische problemen regelmatig voor in online omgevingen, zoals een slechte internetverbinding. Studenten zijn bovendien wellicht makkelijker afgeleid in een online (thuis)omgeving of meer

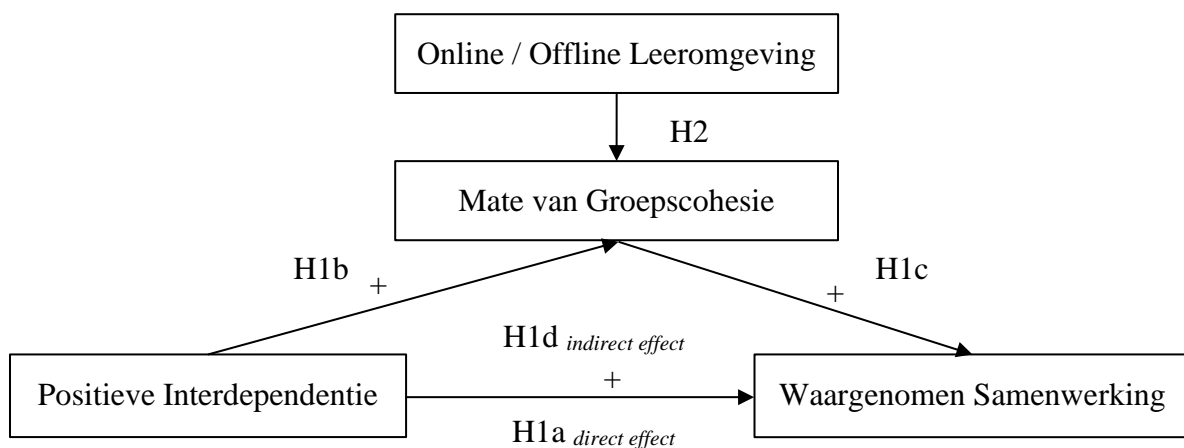
geneigd om te multitasken (Cao et al., 2021). Multitasken zou kunnen leiden tot verminderde cognitieve capaciteit bij smartphonegebruik (Ward et al., 2017), en misschien geldt dit ook wel voor computergebruik. Wellicht is er online dus wel minder cognitieve capaciteit beschikbaar voor het ontwikkelen van een groepscohesie. Het zou ook zo kunnen zijn dat studenten online minder actief meedoen aan groepswork en het hierdoor lastiger vinden om aan groepscohesie te bouwen.

Tot slot hebben Holmes en Kozlowski (2015) groepen studenten die via een videoverbinding een klinisch vak volgden, vergeleken met groepen die fysiek hetzelfde vak volgden. Er kwam naar voren dat studenten in de offline leeromgeving hun aanwezigheid, de veiligheid en de groepscohesie als beter beoordeelden. Daarnaast voelden zij zich meer op hun gemak en vonden zij het makkelijker om anderen te begrijpen, zowel inhoudelijk als emotioneel. Deze bevindingen, de bevindingen van Galyon et al. (2016) en Shin en Song (2011), en de genoemde nadelen van een online leeromgeving, scheppen de verwachting dat er meer groepscohesie zal zijn in een offline leeromgeving dan in een online leeromgeving.

**Hypothese 2.** In een offline leeromgeving is er een hogere mate van groepscohesie dan in een online leeromgeving.

## Figuur 1

*Visuele Weergave van de Hypotheses*



## **Huidige Studie**

De studie heeft twee doelen. Het eerste doel is het bestuderen van de relaties tussen positieve interdependentie, groepscohesie en samenwerking zoals in Figuur 1 is weergegeven. Het tweede doel is om te onderzoeken of de mate van groepscohesie verschilt tussen een online en offline leeromgeving. De academische setting met bachelorthese samenwerkingsgroepjes leent zich voor het onderzoeken van het eerste doel omdat samenwerkend leren vergelijkbaar is met de werkwijze van deze groepen. Er is namelijk sprake van een gestructureerde samenwerking en een gemeenschappelijk doel, te weten het schrijven van een bachelorthese. Daarnaast vindt er waarschijnlijk interdependentie plaats omdat het nuttig is om ideeën uit te wisselen, en elkaar te helpen en te ondersteunen bij het schrijven van een these. Bovendien is deze setting geschikt om de rol van groepscohesie te onderzoeken omdat de samenwerkingsgroepen slechts klein zijn. Uit een studie van Altebarmakian en Alterman (2019) bleek namelijk dat studenten elkaar meer helpen in kleine groepen dan in grote groepen. De onderzoekers zagen dit als een indicatie voor meer cohesie. Groepscohesie is dus in kleine groepen misschien wel sterker. De setting is ook geschikt voor het onderzoeken van het tweede doel omdat de leeromgeving door de coronamaatregelen verschilt tussen het eerste en tweede meetmoment van deze studie. Er kan namelijk onderscheid worden gemaakt tussen een online en offline cohort. In het offline cohort hebben de bachelorthese groepjes overwegend fysieke bijeenkomsten en in het online cohort zijn alle bijeenkomsten online.

## **Methode**

### **Steekproef**

Voor deze studie is gebruikgemaakt van een gemakssteekproef ( $N = 126$ ) van derdejaars psychologiestudenten die ingeschreven stonden voor het vak 'Bachelorthese' aan de Rijksuniversiteit Groningen (RUG). De gehele steekproef is een samenvoeging van het

online en offline cohort (zie pagina 15 en 16). De deelnemers werden geworven per e-mail en via het sociale netwerk van de onderzoekers. De meerderheid van de deelnemers had de Nederlandse of Duitse nationaliteit. De leeftijd varieerde van 20 tot 41 jaar ( $M = 22.9$ ,  $SD = 3.3$ ). De deelnemers werkten in groepen samen aan het schrijven van een bachelorthese. De groepen bestonden elk uit gemiddeld zes studenten en hadden Nederlands of Engels als voertaal. Van de 521 benaderde studenten gaven 169 respons, wat overeenkwam met een responspercentage van 32.4%. De gegevens van 43 deelnemers waren niet bruikbaar en werden uit de dataset verwijderd vanwege de volgende redenen: ontbrekende of niet-volledige gegevens, ongebruikelijk korte deelnametijd in combinatie met een afwijkende antwoordtendens, individueel bachelorthese traject, foutief beantwoorde controlevragen, opmerkingen dat de vragenlijst niet naar waarheid was ingevuld en opmerkingen waaruit bleek dat deelnemers ongeschikt waren voor het doel van het onderzoek. Er was bijvoorbeeld een deelnemer zonder groepsleden en een deelnemer die aangaf dat er binnen de groep individueel werd gewerkt. Dit resulteerde in een uitvalpercentage van 25.4%. De steekproef bestond uiteindelijk uit 126 studenten (97 vrouwen, 28 mannen, één anders).

### ***Online Cohort***

De data van het online cohort waren verzameld in het voorgaande studiejaar (2020-2021) door onderzoekers die toen hun bachelorthese schreven. Er werden destijds 323 studenten per e-mail uitgenodigd om deel te nemen aan het onderzoek. Uiteindelijk hadden 98 van de 323 studenten de vragenlijst ingevuld, wat neerkwam op een responspercentage van 30.3%. De steekproef voor het online cohort bestond na het opschonen van de data uit 74 deelnemers (55 vrouwen, 18 mannen, één anders). Dit kwam overeen met een uitvalpercentage van 24.5%. Er werd aangenomen dat de bachelorthese groepen gedurende het traject gemiddeld één keer per week bijeenkwamen met hun begeleider; hier zijn geen

exacte data over beschikbaar voor dit cohort. De gemiddelde groepsgrootte bestond uit zes studenten en de leeftijden varieerden van 20 tot 41 jaar ( $M = 23.4$ ,  $SD = 4$ ).

### ***Offline Cohort***

De data van het offline cohort zijn verzameld door onderzoekers die in het studiejaar 2021-2022 hun bachelorthese schreven. Er werden 198 studenten uit het offline cohort per e-mail uitgenodigd om deel te nemen aan het onderzoek, waarvan 71 hadden gereageerd. Dit kwam overeen met een responspercentage van 35.9%. Na het opschonen van de data bestond het offline cohort uit 52 deelnemers (42 vrouwen, 10 mannen), wat resulteerde in een uitvalpercentage van 26.8%. De gemiddelde groepsgrootte was zes studenten. De frequentie waarin studenten offline, en in sommige gevallen ook online, bijeenkomsten hadden met hun begeleider varieerde tussen de groepen. De leeftijden van de studenten varieerden van 20 tot 28 jaar ( $M = 22.4$ ,  $SD = 1.7$ ).

### **Procedure**

De data van het onderzoek zijn verzameld door middel van een vragenlijst, als onderdeel van een onderzoek naar verscheidene aspecten met betrekking tot samenwerking in bachelorthese groepen. Voorafgaand aan het verzamelen van de data, werd het onderzoeksvoorstel goedgekeurd door de Ethische Commissie van de Faculteit van Gedrags- en Sociale Wetenschappen van de Rijksuniversiteit Groningen (EC-BSS). Deelname was vrijwillig en anoniem, aangezien elke deelnemer geïnformeerde toestemming gaf en de vragenlijst op elk moment kon stopzetten. In de vragenlijst werd expliciet vermeld dat alle data vertrouwelijk behandeld zouden worden. Er werden geen beloningen gegeven.

De coronapandemie had als gevolg dat een online en offline cohort werden gevormd. Door opgelegde coronamaatregelen moesten studenten tijdens het schrijven van de bachelorthese in maart/april 2021 online werken en konden studenten in november 2021 overwegend offline werken. In beide cohorten werden studenten via hun



studentenmailaccount benaderd door de secretaresse van de Psychologie afdeling. De mail bevatte een link naar de vragenlijst. Aanvullend verspreidde de groep onderzoekers de vragenlijst via Whatsapp en *face-to-face* contact. De dataverzamelingsprocedure was identiek voor beide cohorten, afgezien van een flyer met een QR-code die alleen werd gebruikt in het offline cohort (zie Bijlage A). Deze flyer werd na colleges *face-to-face* uitgedeeld. De flyer verwees naar de online vragenlijst en bevatte tevens een e-mailadres waarnaar deelnemers hun eigen vragenlijst konden insturen, die als wederdienst door de onderzoekers werd ingevuld. Het meetmoment vond voor beide cohorten halverwege het 20 weken durende bachelorthese traject plaats. De gegevens van het online cohort werden in maart/april 2021 verzameld en de gegevens van het offline cohort werden verzameld in november 2021. De dataverzameling duurde in beide condities twee weken.

## **Materialen**

Er is gebruikgemaakt van een online vragenlijst, die bestond uit 70 items, verspreid over verschillende schalen. De vragenlijst werd ontworpen met behulp van het programma Qualtrics en was vergelijkbaar voor beide cohorten. Er was geen tijdslimiet en deelnemers konden de vragenlijst pauzeren en op ieder gewenst moment afronden. Deelnemers deden gemiddeld 15 minuten over de vragenlijst.

Het eerste deel van de vragenlijst bestond uit het invullen van demografische gegevens en informatie over de bachelorthese groep van de deelnemer. Het betrof met name gegevens over geslacht, leeftijd, nationaliteit, het aantal mannen en vrouwen per groep en de totale groepsgrootte inclusief zichzelf. Vervolgens werden verschillende variabelen gemeten met verschillende schalen. Deze schalen hadden betrekking op de tevredenheid met de leerervaring, waargenomen samenwerking, welzijn, de rol van de begeleider, sociale aanwezigheid, positieve interdependentie, individuele controle, groepscohesie en houding ten opzichte van samenwerkend leren. Daarnaast bevatte de vragenlijst drie controlevragen om

willekeurige antwoordpatronen of onzorgvuldige deelname te detecteren. Een voorbeeld hiervan was “Klik op oneens”. Aan het einde van de vragenlijst werd gevraagd of de deelnemers waarheidsgetrouw hadden geantwoord, ook kregen zij de mogelijkheid om schriftelijke feedback achter te laten. De gehele vragenlijst werd in het Engels afgenomen.

Hieronder worden alleen de schalen besproken die relevant zijn voor dit onderzoek: waargenomen samenwerking, positieve interdependentie en de mate van groepscohesie. De weergegeven interne consistentie is voor alle schalen over beide cohorten gezamenlijk berekend. Zie Bijlage B voor de items per besproken schaal.

### ***Waargenomen Samenwerking***

Om de mate van waargenomen samenwerking in de bachelorthese groepen te meten, werd een aangepaste versie van de *Questionnaire of Group Responsibility and Cooperation in Learning Teams (CRCG)* gebruikt. Deze werd aanvankelijk ontwikkeld door Lèon-del-Barco et al. (2018). Van de oorspronkelijke 14 items werden alleen de zes items gebruikt die betrekking hadden op de dimensie samenwerking. Deze items werden gesteld op een 5-puntslikertschaal ( $1 = \text{Nooit}$ ,  $5 = \text{Altijd}$ ). Enkele voorbeelditems waren: “Mijn groepsleden reageerden positief op kritiek en suggesties” en “Mijn groepsleden hebben gelijktijdig meegewerkt aan de uitvoering van de taken”. Een hogere score op de schaal duidde op een hogere waargenomen samenwerking. De interne consistentie van deze schaal was hoog ( $\alpha = .87$ ).

### ***Positieve Interdependentie***

De schaal voor positieve interdependentie bestond uit zes items: twee items voor taakinterdependentie, één item voor doelinterdependentie en drie items voor middeleninterdependentie. Deelnemers beoordeelden op een 7-puntslikertschaal in hoeverre de items op hen van toepassing waren ( $1 = \text{Sterk oneens}$ ,  $7 = \text{Sterk eens}$ ). Een hogere score op

deze schaal duidde op een hogere mate van positieve interdependentie. De schaal vertoonde een goede interne consistentie ( $\alpha = .88$ ).

De twee taakinterdependentie-items werden aanvankelijk gebruikt binnen werkcontext (Van der Vegt en Janssen, 2003). De oorspronkelijke schaal bestond uit vijf items. De items werden aangepast aan de context van samenwerking in bachelorthese groepen en omvatten de stellingen “Ik heb informatie en advies van mijn groepsleden nodig om goed te presteren op mijn these” en “Ik moet samenwerken met mijn groep om goed te presteren op mijn these”. Het item voor doelinterdependentie was afkomstig uit een schaal van Van der Vegt en Janssen (2003), die oorspronkelijk uit drie items bestond. Het gebruikte item was: “Succes voor het ene teamlid impliceert succes voor de andere teamleden”. De overige drie items waren gebaseerd op de dimensie van middeleninterdependentie uit het *Classroom Life Instrument (CLI)* van Johnson et al. (1983). Dit instrument werd gebruikt voor onderzoek naar klasklimaat. De dimensie van middeleninterdependentie bestond oorspronkelijk uit vijf items. Enkele voorbeelditems waren: “We kunnen een opdracht niet voltooien tenzij iedereen bijdraagt” en “We moeten materialen delen om de opdracht te voltooien”.

### ***Mate van Groepscohesie***

Groepscohesie werd gemeten met behulp van 10 items, die werden gescoord op een 5-puntslikertschaal ( $1 = Oneens$ ,  $5 = Eens$ ). Deze items waren gebaseerd op een schaal van Chung et al. (2020), die als doel had de inclusie van werkgroepen te meten. De oorspronkelijke schaal bevatte de componenten van verbondenheid en uniciteit, elk gemeten met vijf items. De items werden aangepast aan een academische context en het eerste item werd omgekeerd gescoord om antwoordtendensen te detecteren. Twee voorbeelditems waren: “Ik geloof dat mijn bachelorthese groep is waar ik moet zijn” en “Mensen in mijn groep luisteren naar me, zelfs als mijn opvattingen niet hetzelfde zijn”. Hoe hoger de score, des te

hoger de mate van groepscohesie. De schaal vertoonde een goede interne consistentie ( $\alpha = .87$ ).

## **Resultaten**

### **Beschrijvende Statistieken en Correlaties**

De beschrijvende statistieken van beide cohorten samen (Tabel 1) lieten zien dat studenten gemiddeld ‘de helft van de tijd’ tot ‘meestal’ samenwerking ervoeren en dat studenten het gemiddeld ‘eens noch oneens’ tot ‘enigszins eens’ waren met de items over groepscohesie. Beide variabelen werden op een 5-puntslikertschaal gemeten. Studenten waren het ook gemiddeld ‘eens noch oneens’ tot ‘een beetje eens’ met de items over positieve interdependentie. Deze variabele werd op een 7-puntslikertschaal gemeten. Dit duidt op een middelmatige mate van interdependentie en een middelmatige tot hoge mate van groepscohesie. Zie Tabel 2 voor de beschrijvende statistieken per cohort. In Tabel 1 is bovendien af te lezen dat samenwerking, positieve interdependentie en groepscohesie allen onderling positief correleerden op een significantieniveau van  $p < .01$ . Er is tevens gekeken naar de correlaties van leeftijd en groepsgrootte met de variabelen in het model. Deze correlaties waren niet significant. Om te controleren of cohort en geslacht invloed hadden op samenwerking, zijn ANOVAs uitgevoerd. De ANOVAs van cohort en samenwerking ( $F(1, 124) = .07, p = 0.79, \eta^2 < .01$ ) en geslacht en samenwerking ( $F(2, 123) = 0.88, p = 0.42, \eta^2 = .01$ ) lieten geen significante effecten zien. Naar aanleiding van de resultaten van deze voorbereidende analyse zijn er geen controlevariabelen toegevoegd aan verdere analyses.

#### **Tabel 1**

##### *Beschrijvende Statistieken en Correlaties*

	Beschrijvende Statistieken				Correlaties	
	M	SD	Min	Max	1.	2.
1. Samenwerking	3.80	0.65	1.67	5.00		
2. Positieve Interdependentie	4.64	1.29	1.33	7.00	0.41**	
3. Groepscohesie	3.87	0.66	2.00	5.00	0.53**	0.35**

*Notitie.*  $N = 126$ , \*\*  $p < .01$ . Samenwerking en groepscohesie zijn gemeten op een 5-

puntslikertschaal (1 = *Nooit / Oneens*, 5 = *Altijd / Eens*). Positieve interdependentie is gemeten op een 7-puntslikertschaal (1 = *Sterk oneens*, 7 = *Sterk eens*).

## Tabel 2

### *Beschrijvende Statistieken per Cohort*

	Cohort	M	SD	Min	Max
Samenwerking	online	3.79	0.88	1.67	5.00
	offline	3.83	0.77	1.83	5.00
Positieve Interdependentie	online	4.57	1.27	1.33	7.00
	offline	4.75	1.31	1.50	6.67
Groepscohesie	online	3.80	0.69	2.00	5.00
	offline	3.96	0.62	2.10	4.90

*Notitie.*  $n_{online} = 74$ ,  $n_{offline} = 52$ . Samenwerking en groepscohesie zijn gemeten op een 5-

puntslikertschaal (1 = *Nooit / Oneens*, 5 = *Altijd / Eens*). Positieve interdependentie is gemeten op een 7-puntslikertschaal (1 = *Sterk oneens*, 7 = *Sterk eens*).

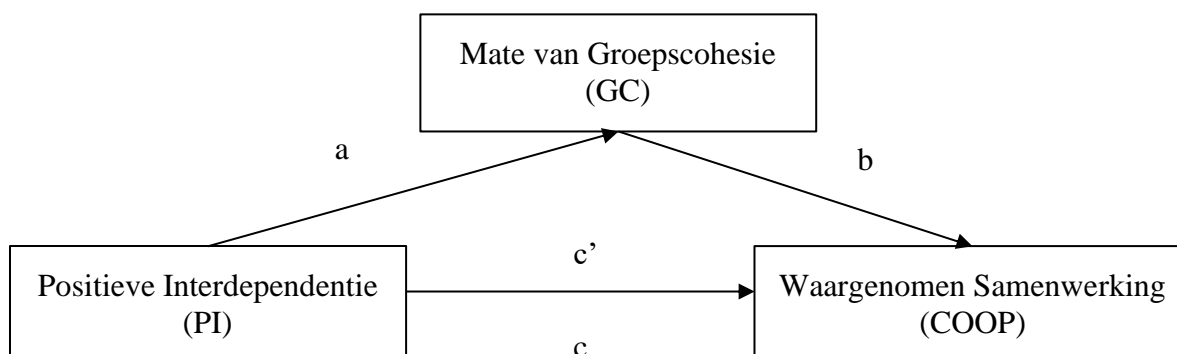
## Mediatie Analyse

Om hypothese 1a-d te testen is gebruikgemaakt van model 4 in de Hayes PROCESS v.4 macro voor SPSS (Hayes, 2017). De assumpties voor lineaire regressie zijn continue metingen, normaliteit, onafhankelijke residuen, homoscedasticiteit en lineariteit. Tevens is de assumptie van multicollineariteit getest omdat de mediatie-analyse een vorm is van multi-pele regressie. Alle assumpties werden als niet geschonden beoordeeld. Normaliteit is beoordeeld aan de hand van een PP-plot. De assumptie van onafhankelijke residuen is beoordeeld met een Durbin Watson test en voor de assumptie van homoscedasticiteit is gekeken naar de residuenplot. Lineariteit is beoordeeld op basis van een matrix van spreidingsdiagrammen. Tot slot is de assumptie van multicollineariteit gecontroleerd met behulp van de VIF-waarde ( $VIF = 1.14$ ).

Positieve interdependentie is ingevoerd als onafhankelijke variabele, groepscohesie als mediator en samenwerking als afhankelijke variabele. De mediatie analyse maakte gebruik van bootstrapping. Voor deze analyse is de standaardoptie van 5000 steekproeven gebruikt. De mediatie analyse bestond uit vier stappen waarin verschillende routes uit het mediatiemodel werden getest. Deze routes zijn terug te vinden in Figuur 2 en Tabel 3.

## Figuur 2

Visuele Weergave van het Model Inclusief de Geanalyseerde Routes



## Tabel 3

Mediatie Analyse Uitgevoerd met PROCESS

	AV	OV	b	$\beta$	SE	t	R <sup>2</sup>	F
Model 1 (route c)	COOP	PI	0.27	0.41	.05	5.03****	0.17	25.26****
Model 2 (route a)	GC	PI	0.18	0.35	.04	4.19***	0.12	17.57***
Model 3 (route b)	COOP	GC <sup>a</sup>	0.56	0.44	.10	5.63****	0.34	31.63****
(route c')		PI <sup>b</sup>	0.17	0.26	.05	3.27**		

Notitie. N = 126, \*\* p < .01; \*\*\* p < .001; \*\*\*\* p < .0001.

AV = afhankelijk variabele, OV = onafhankelijke variabele.

<sup>a</sup> = gecontroleerd voor PI

<sup>b</sup> = gecontroleerd voor GC

De eerste stap van de lineaire regressie (Tabel 3, Model 1) liet zien dat interdependentie een significante voorspeller was van samenwerking, en dat positieve interdependentie 17% van de variantie verklaarde. Daarnaast is uit Model 1 (Tabel 3) af te

leiden dat als de score op positieve interdependentie met één punt toenam, de score op samenwerking met 0.27 punten toenam. Hypothese 1a werd dus ondersteund door de data. Er is tevens steun gevonden voor hypothese 1b (Tabel 3, Model 2). Positieve interdependentie was een significante voorspeller van groepscohesie. In Model 3 (Tabel 3) zijn route b en c' van het mediatiemodel getest met behulp van multiële regressie. Uit de resultaten is gebleken dat positieve interdependentie en groepscohesie samen 34% van de variantie verklaarden, dit was 17% hoger ten opzichte van Model 1 en dat betekent dat de bijdrage van groepscohesie 17% was. Model 3, route b (Tabel 3) liet een significant effect zien voor de regressie van de mediator groepscohesie op de afhankelijke variabele samenwerking, waarbij werd gecontroleerd voor positieve interdependentie. Deze resultaten steunen hypothese 1c. In de analyse van Model 3, route c' (Tabel 3) werd gecontroleerd voor de mediator groepscohesie. Ook dan werd een significante relatie gevonden tussen positieve interdependentie en samenwerking. Uit de Sobeltest (Preacher & Hayes, 2004) is gebleken dat het indirecte effect van positieve interdependentie op samenwerking via groepscohesie significant was ( $z = 3.33, p < .001$ ) met een effectgrootte van  $b = 0.10$ . Omdat de Sobeltest het beste werkt in grote steekproeven is tevens gekeken naar het 95% betrouwbaarheidsinterval van het indirecte effect van positieve interdependentie op samenwerking via groepscohesie. Het 95% betrouwbaarheidsinterval [0.05, 0.16] van het indirecte effect bevatte geen 0, dit bevestigt de bevinding van de Sobeltest. Tevens is te zien dat de  $b = 0.27$  van het directe effect van positieve interdependentie op samenwerking (Tabel 3, Model 1) is afgenomen tot  $b = 0.17$  als werd gecontroleerd voor groepscohesie (Tabel 3, Model 3, route c'). Bovenstaande resultaten laten zien dat groepscohesie de relatie tussen positieve interdependentie en samenwerking deels medieert. Dit betekent dat ook hypothese 1d wordt gesteund.

## **ANCOVA**

Om te testen of groepscohesie verschilde in een online en offline leeromgeving (hypothese 2) is in SPSS een analyse van covariantie (ANCOVA) uitgevoerd ( $N = 126$ ). De assumptie van normaliteit werd per cohort beoordeeld als niet geschonden, aan de hand van kurtosis, scheefheid en Q-Q plots. De Shapiro-Wilk test en de Kolmogorov-Smirnov test lieten echter zien dat de data significant afweek van een normale verdeling. Aangezien deze testen met name geschikt zijn voor kleinere steekproeven, is ervoor gekozen om niet zwaar te wegen aan deze resultaten. Aan de assumptie van lineariteit was voldaan, dit werd beoordeeld met een spreidingsdiagram. Uit de resultaten van de Levene's test is tevens gebleken dat aan de assumptie van homogeniteit van de variantie was voldaan. Ook aan de assumptie van homogeniteit van de regressiehellingen was voldaan, dit was beoordeeld door interacties te testen.

Groepscohesie was de afhankelijke variabele en cohort de onafhankelijke variabele ( $n_{online} = 74$ ,  $n_{offline} = 52$ ). Samenwerking en interdependentie werden toegevoegd als covariaten omdat deze variabelen met groepscohesie correleerden (zie Tabel 1). Uit de resultaten van de ANCOVA bleek dat de mate van groepscohesie niet significant verschilde tussen de cohorten, waarbij is gecontroleerd voor positieve interdependentie en samenwerking ( $F(1, 122) = 1.66$ ,  $p = 0.20$ ,  $\eta_p^2 = .01$ ). Dit betekent dat er geen steun is gevonden voor hypothese 2.

### **Discussie**

Het doel van de studie was om erachter te komen hoe positieve interdependentie, groepscohesie en samenwerking zich tot elkaar verhielden en of er meer groepscohesie zou zijn in een offline leeromgeving dan in een online leeromgeving. De resultaten bevestigden hypothese 1, maar steunden hypothese 2 niet (zie ook Figuur 1). Dit betekent dat positieve interdependentie positief samenhangt met samenwerking en groepscohesie, en dat groepscohesie positief samenhangt met samenwerking. Bovendien betekent dit dat de relatie tussen positieve interdependentie en samenwerking deels kan worden verklaard door



groepscohesie en dat groepscohesie zowel in de online als offline conditie in middelmatige tot hoge mate kan voorkomen.

De resultaten van hypothese 1a-d sluiten aan bij de literatuur. De bevinding dat positieve interdependentie samenwerking voorspelt (H1a), steunt bijvoorbeeld de bevinding van Johnson en Johnson (1984, 2009) dat positieve interdependentie een rol speelt in samenwerkend leren. Daarnaast geven de resultaten van hypothese 1a context bij de bevindingen van Nam en Zellner (2011), die interdependentie linken aan prestaties. De resultaten van deze studie kunnen erop wijzen dat de goede prestaties bij hoge positieve interdependentie wellicht zijn te danken aan een goede samenwerking. Dit past tevens bij de sociale interdependentietheorie (Deutsch 1949, 1962, geciteerd in Johnson & Johnson, 2009). Voor toekomstig onderzoek is het wellicht interessant om te bekijken of de relatie tussen interdependentie en prestaties, wordt gemedieerd door samenwerking.

De bevinding dat interdependentie groepscohesie (H1b) kan voorspellen, sluit ook aan bij de bestaande literatuur. Er was bijvoorbeeld gevonden dat interdependentie kon leiden tot meer communicatie (Jensen et al., 2002). Voor toekomstige studies is het wellicht interessant om te onderzoeken of communicatie leidt tot meer groepscohesie. Daarnaast laten de resultaten van hypothese 1b zien dat interdependentie en groepscohesie in een academische setting kunnen samenhangen. Dit verbreedt de bevinding van Evan en Eys (2015) die zich richtten op cohesie in sportteams.

De resultaten van hypothese 1c en 1d suggereren bovendien dat groepscohesie zou passen binnen de elementen van samenwerkend leren van Johnson en Johnson (1984, 2009). Wellicht kan worden overwogen om groepscohesie hieraan toe te voegen. De resultaten laten daarnaast zien dat groepscohesie en samenwerking samenhangen (H1c) in een academische context. Dit is vernieuwend omdat veel onderzoek naar groepscohesie en samenwerking plaatsvindt in het bedrijfsleven (e.g. Liang et al., 2015; Ng & Van Dyne, 2005). Daarnaast

maken de resultaten het aannemelijk dat groepscohesie een rol speelt in de vaak beschreven relatie tussen hulpgedrag en samenwerking (e.g. Green et al., 2017). Tot slot sluiten de resultaten aan bij de studie van Saltarelli en Roseth (2014), die een causaal verband hebben gevonden tussen groepscohesie en samenwerking.

De bevinding dat groepscohesie de relatie tussen positieve interdependentie en samenwerking medieert (H1d) draagt tevens bij aan de wetenschap. Over deze mediërende rol was namelijk tot nu vrijwel niets bekend. De bevinding betekent dat groepscohesie een rol speelt in de sociale interdependentietheorie (Deutsch 1949, 1962, geciteerd in Johnson & Johnson, 2009) omdat de relatie tussen interdependentie en samenwerking niet langer enkel kan worden toegewezen aan interdependentie, maar deels door groepscohesie kan worden verklaard. De theorie zou wellicht moeten worden herzien, waarbij de rol van groepscohesie wordt benoemd.

De bevinding dat groepscohesie niet verschilt tussen een online en offline leeromgeving (H2), komt niet overeen met eerdere literatuur. In Galyon et al. (2016) en Shin en Song (2011) werd bijvoorbeeld gevonden dat cohesie lager was in een online dan in een offline leeromgeving. Een verklaring voor dit verschil kan zijn dat in deze onderzoeken geen videogesprekken zijn gebruikt. Wellicht is elkaar kunnen zien de cruciale factor voor het ervaren van groepscohesie. Voor toekomstig onderzoek zou het interessant zijn om een online leeromgeving met en zonder videogesprekken te vergelijken. Aan de andere kant komen de huidige resultaten ook niet overeen met de bevindingen van Kozlowski en Holmes (2014), Bekkering en Shim (2006) en Holmes en Kozlowski (2015). Dit is merkwaardig omdat in deze studies wel gebruik is gemaakt van videogesprekken. Een verklaring voor het verschil in uitkomsten kan zijn dat Kozlowski en Holmes in hun studies niet samenwerking maar counseling bestudeerden. Met betrekking tot de bevinding van Bekkering en Shim, zou het zo kunnen zijn dat misleiding door gebrek aan oogcontact niet langer van toepassing is door

verbeterde videobelkwaliteit, of dat misleiding groepscohesie niet belemmert. Een suggestie voor toekomstig onderzoek zou zijn om te onderzoeken of gebrek aan oogcontact negatief samenhangt met groepscohesie.

Een andere aanleiding voor het verwachten van hypothese 2 was dat studenten meer zouden multitasken tijdens een online bijeenkomst (Cao et al., 2021) en afgeleid zouden zijn door hun computer. In de offline leeromgeving konden studenten echter ook gebruikmaken van een laptop. Om deze reden is het niet langer logisch om op basis van afleiding een verschil in groepscohesie te verwachten. Anderzijds is de bachelorthese erg belangrijk voor de afstudeerfase. Wellicht zorgde deze mate van urgentie, die in beide condities gelijk was, juist in het algemeen voor minder afleiding. In toekomstig onderzoek kan wellicht worden onderzocht of de mate van urgentie van een vak een rol speelt in de mate van groepscohesie.

Aangezien de resultaten voor hypothese 2 weinig overeenkomen met eerder onderzoek, verbreedt het juist de huidige kennis over groepscohesie. De resultaten tonen namelijk aan dat de mate van groepscohesie vergelijkbaar is voor een online en offline leeromgeving. Daarnaast geeft deze bevinding aanleiding tot het onderzoeken van verklaringen. Zo kan bijvoorbeeld worden onderzocht of hedendaagse studenten, die waarschijnlijk zijn gewend aan online onderwijs, nog wel de genoemde nadelen van online onderwijs (misleiding, afleiding, gevoeligheid voor negatieve feedback) ervaren en of de resultaten ook van toepassing zijn in andere contexten. Bovendien kan bijvoorbeeld worden onderzocht welke factoren bijdragen aan een goede groepscohesie in online en offline onderwijs en of deze voor beide leeromgevingen gelijk zijn.

### **Praktische Relevantie**

De bevindingen kunnen interessant zijn voor iedereen die met samenwerking te maken heeft, maar met name voor docenten en studenten die werken binnen een academische setting.

Het promoten van een goede samenwerking blijft belangrijk omdat het kan leiden tot tevreden studenten en het ontwikkelen van vaardigheden zoals kritisch denken en zelfstandig samenwerken (Hoyles et al., 1992; So & Brush, 2008). Daarnaast dient samenwerking als voorbereiding op het werkzame leven (Webb & Miller, 2006). De resultaten van hypothese 1a en 1b laten zien dat het promoten van positieve interdependentie nog steeds belangrijk is voor een goede samenwerking. Autonome, relevante en complexe taken evenals taken met beloningen zijn hiervoor geschikt (Scager et al., 2016). De resultaten van hypothese 1c en 1d laten bovendien zien dat groepscohesie een belangrijke rol speelt in samenwerking. Daarnaast zou het verhogen van groepscohesie kunnen leiden tot betere prestaties (Galyon et al., 2016). Daarom luidt het advies om aandacht te besteden aan het verbeteren van groepscohesie in groepen die moeten samenwerken. Dit kan worden gedaan door een omgeving te creëren waarin groepscohesie wordt aangemoedigd (Freeman et al., 2007; Kirby et al., 2021). Factoren die hieraan bijdragen zijn bijvoorbeeld respectvolle interacties tussen de docent en student (Anderman, 2003) en interacties tussen studenten gericht op samenwerking en het aanmoedigen van deelname aan de les of werkgroep (Freeman et al., 2007). Tot slot kan in zowel online als offline leeromgevingen aandacht worden besteed aan groepscohesie omdat de resultaten voor hypothese 2 laten zien dat groepscohesie in beide leeromgevingen evenveel voorkomt.

### **Tekortkomingen**

Net als elke studie heeft ook deze studie te maken met tekortkomingen. De studie is bijvoorbeeld afgenomen in een overwegend WEIRD (*white, educated, industrialized, rich, democratic*) (Henrich et al., 2010) steekproef. De studenten studeerden allen aan de Rijksuniversiteit Groningen en hadden overwegend een Duitse of Nederlandse nationaliteit. Er is dus met name gekeken naar een individualistische cultuur, terwijl samenwerking kan verschillen tussen collectivistische en individualistische culturen (Wagner, 1995). Bovendien

bestond de steekproef uitsluitend uit psychologiestudenten en overwegend vrouwen (77%). Dit zou kunnen beïnvloeden hoe generaliseerbaar de resultaten zijn omdat psychologiestudenten in vergelijking tot studenten van andere studies hoog scoren op neuroticisme, openheid en aangenaamheid (Vedel, 2016) en omdat is gevonden dat vrouwen binnen de wetenschap over het algemeen beter kunnen samenwerken dan mannen (Abramo et al., 2013). Er is echter bij het analyseren van de resultaten wel gecontroleerd voor geslacht. Bovendien zou het lage responspercentage van 32.4% invloed kunnen hebben op de generaliseerbaarheid van de resultaten. Wellicht waren de studenten die hebben gereageerd wel meer bereid om samen te werken dan studenten die niet hebben gereageerd. Daarnaast zou de eerdergenoemde urgentie van het vak 'Bachelorthese' ervoor kunnen hebben gezorgd dat studenten gemotiveerder waren om samen te werken. Deze redenen kunnen hebben geleid tot een overschatting van de mate van samenwerking. Het zou dus interessant zijn om de studie te repliceren in andere culturen, andere vakken, of in andere studies dan psychologie.

Daarnaast is het onduidelijk hoe de coronapandemie, afgezien van het creëren van een online en offline leeromgeving, de resultaten heeft beïnvloed. De coronapandemie heeft namelijk ook buiten het onderwijs op meerdere aspecten invloed gehad op het leven van studenten, zoals sport, sociale contacten, uitgaan et cetera. Het is dus interessant om te bekijken of toekomstige studies na de pandemie de resultaten van de huidige studie kunnen repliceren. Dit zou inzicht kunnen geven over interdependentie, groepscohesie en samenwerking in tijden van crisis.

Een andere mogelijke tekortkoming is dat het meetmoment verschilde tussen de cohorten. Er zou sprake kunnen zijn van tijdsgebonden verschillen. Het zou interessant zijn om dezelfde variabelen te onderzoeken in een cross-sectioneel onderzoek waarin de metingen in dezelfde periode plaatsvinden. Overigens kunnen aan de resultaten van de huidige studie, gezien de correlatieve aard, geen conclusies met betrekking tot causaliteit worden

verbonden. Voor toekomstig onderzoek is het interessant om de richting van de relaties van het model (zie Figuur 1) te onderzoeken, bijvoorbeeld door middel van experimenteel onderzoek. Een andere manier om meer inzicht te krijgen in de resultaten is het verzamelen van kwalitatieve data. Het is namelijk denkbaar dat de metingen op basis van likertschalen niet het complete beeld schetsen. Bovendien kunnen zelfrapportages alleen informatie geven over hoe positieve interdependentie, groepscohesie en samenwerking zijn ervaren door studenten. Daarnaast zijn er nadelen verbonden aan zelfrapportage zoals beperkte zelfkennis, antwoordtendensen en sociaal gewenste antwoorden. Dit wil niet zeggen dat de huidige resultaten niet van belang zijn, maar het geeft wel aan dat het gebruik van andere meetmethoden van toegevoegde waarde kunnen zijn.

Tot slot is het goed om te benoemen dat de offline conditie niet geheel offline was, maar door corona meer hybride. Om deze reden zijn de resultaten niet direct te vergelijken met studies waarin gebruik is gemaakt van een uitsluitend offline leeromgeving.

### **Conclusie**

De studie heeft laten zien dat groepscohesie een belangrijke rol speelt in samenwerking. Het relateert aan zowel positieve interdependentie als samenwerking en medieert deels de relatie tussen interdependentie en samenwerking. De bevindingen impliceren dat theorieën zoals de sociale interdependentietheorie (Deutsch 1949, 1962, geciteerd in Johnson & Johnson, 2009) en de elementen voor samenwerkend leren van Johnson en Johnson (1984, 2009) meer aandacht mogen besteden aan groepscohesie. In de praktijk betekent dit dat samenwerking wellicht zou kunnen worden verbeterd door groepscohesie te stimuleren. Dit geldt voor zowel een online als offline leeromgeving, omdat in beide leeromgevingen evenveel groepscohesie bleek te zijn.

## Referenties

- Abramo, G., D'Angelo, C. A., & Murgia, G. (2013). Gender differences in research collaboration. *Journal of Informetrics*, 7(4), 811-822.  
<https://doi.org/10.1016/j.joi.2013.07.002>
- Altebarmakian, M., & Alterman, R. (2019). Cohesion in online environments. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 14(4), 443-465.  
<https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1007/s11412-019-09309-y>
- American Psychological Association. (n.d.). Collaboration. In *APA Dictionary of Psychology*.  
 Geraadpleegd op 15 oktober, 2021, van <https://dictionary.apa.org/collaboration>
- American Psychological Association. (n.d.). Group cohesion. In *APA Dictionary of Psychology*. Geraadpleegd op 15 oktober, 2021, van <https://dictionary.apa.org/group-cohesion>
- Anderman, L. H. (2003). Academic and social perceptions as predictors of change in middle school students' sense of school belonging. *Journal of Experimental Education*, 72, 5-23. <https://doi.org/10.1080/00220970309600877>
- Bekkering, E., & Shim, J. P. (2006). Trust in videoconferencing. *Communications of the ACM*, 49(7), 103-107. <https://doi.org/10.1145/1139922.1139925>
- Bollen, K. A., & Hoyle, R. H. (1990). Perceived cohesion: A conceptual and empirical examination. *Social Forces*, 69(2), 479-504.  
<https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.2307/2579670>
- Bruffee, K. A. (1995). Sharing our toys: Cooperative learning versus collaborative learning. *Change: The Magazine of Higher Learning*, 27(1), 12-18.  
<https://doi.org/10.1080/00091383.1995.9937722>
- Cao, H., Lee, C. J., Iqbal, S., Czerwinski, M., Wong, P. N., Rintel, S., Hecht B., Teevan J. & Yang, L. (2021). Large scale analysis of multitasking behavior during remote

- meetings. In *Proceedings of the 2021 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1-13). <https://doi.org/10.1145/3411764.3445243>
- Chung, B. G., Ehrhart, K. H., Shore, L. M., Randel, A. E., Dean, M. A., & Kedharnath, U. (2020). Work group inclusion: Test of a scale and model. *Group & Organization Management, 45*(1), 75-102. <https://doi.org/10.1177/1059601119839858>
- Dillenbourg, P. (1999). What do you mean by “collaborative learning”? In *Collaborative-learning: Cognitive and Computational Approaches* (2nd ed., pp. 1–19). Elsevier Science. <https://tecfa.unige.ch/tecfa/publicat/dil-papers-2/Dil.7.1.14.pdf>
- Evans, M. B., & Eys, M. A. (2015). Collective goals and shared tasks: Interdependence structure and perceptions of individual sport team environments. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports, 25*(1), 139–148. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1111/sms.12235>
- Fenigstein, A. (1979). Self-consciousness, self-attention, and social interaction. *Journal of Personality and Social Psychology, 37*(1), 75–86. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.37.1.75>
- Freeman, T. M., Anderman, L. H., & Jensen, J. M. (2007). Sense of belonging in college freshmen at the classroom and campus levels. *The Journal of Experimental Education, 75*(3), 203-220. <https://doi.org/10.3200/JEXE.75.3.203-220>
- Galyon, C. E., Heaton, E. C. T., Best, T. L., & Williams, R. L. (2016). Comparison of group cohesion, class participation, and exam performance in live and online classes. *Social Psychology of Education: An International Journal, 19*(1), 61–76. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1007/s11218-015-9321-y>
- Hayes, A. F. (2017). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach*. Guilford publications.



<http://afhayes.com/introduction-to-mediation-moderation-and-conditional-process-analysis.html>

- Haythornthwaite, C. (2006). Facilitating collaboration in online learning. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 10(1), 7–24. <https://bit.ly/3sYgMDh>
- Henrich, J., Heine, S. J., & Norenzayan, A. (2010). The weirdest people in the world? *Behavioral and Brain Sciences*, 33(2–3), 61–83.  
<https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1017/S0140525X0999152X>
- Holmes, C. M., & Kozlowski, K. A. (2015). A preliminary comparison of online and face-to-face process groups. *Journal of Technology in Human Services*, 33(3), 241–262. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1080/15228835.2015.1038376>
- Hoyles, C., Healy, L., & Pozzi, S. (1992). Interdependence and autonomy: Aspects of groupwork with computers. *Learning and Instruction*, 2(3), 239–257.  
[https://doi.org/10.1016/0959-4752\(92\)90011-A](https://doi.org/10.1016/0959-4752(92)90011-A)
- Jensen, M., Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2002). Impact of positive interdependence during electronic quizzes on discourse and achievement. *The Journal of Educational Research*, 95(3), 161–166. <https://doi.org/10.1080/00220670209596586>
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Anderson, D. (1983). Social interdependence and classroom climate. *The Journal of Psychology: Interdisciplinary and Applied*, 114(1), 135–142. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1080/00223980.1983.9915406>
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1984). Structuring groups for cooperative learning. *Organizational Behavior Teaching Review*, 9(4), 8-17.  
<https://doi.org/10.1177/105256298400900404>
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2009). An educational psychology success story: Social interdependence theory and cooperative learning. *Educational Researcher*, 38(5), 365–379. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.3102/0013189X09339057>

- Johnson, D.W., Johnson, R.T., Johnson Holubec, E., Roy, P. (1984). *Circles of learning: Cooperation in the classroom*. Association for Supervision and Curriculum Development. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED241516.pdf>
- Kiggundu, M. N. (1983). Task interdependence and job design: Test of a theory. *Organizational Behavior & Human Performance*, 31(2), 145–172.  
[https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1016/0030-5073\(83\)90118-6](https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1016/0030-5073(83)90118-6)
- Kirby, L. A., & Thomas, C. L. (2021). High-impact teaching practices foster a greater sense of belonging in the college classroom. *Journal of Further and Higher Education*, 1-14.  
<https://doi.org/10.1080/0309877X.2021.1950659>
- Kozlowski, K. A., & Holmes, C. M. (2014). Experiences in online process groups: A qualitative study. *The Journal for Specialists in Group Work*, 39(4), 276-300.  
<https://doi.org/10.1080/01933922.2014.948235>
- León-del-Barco, B., Mendo-Lázaro, S., Felipe-Castaño, E., Fajardo-Bullón, F., & Iglesias-Gallego, D. (2018). Measuring responsibility and cooperation in learning teams in the university setting: Validation of a questionnaire. *Frontiers in Psychology*, 9. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.3389/fpsyg.2018.00326>
- Liang, H.-Y., Shih, H.-A., & Chiang, Y.-H. (2015). Team diversity and team helping behavior: The mediating roles of team cooperation and team cohesion. *European Management Journal*, 33(1), 48–59.  
<https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1016/j.emj.2014.07.002>
- Lo, H. C. (2013). Design of online report writing based on constructive and cooperative learning for a course on traditional general physics experiments. *Journal of Educational Technology & Society*, 16(1), 380–391.  
<https://www.jstor.org/stable/jeductechsoci.16.1.380>

- Manca A.R. (2014) Social Cohesion. In *Michalos A.C. (eds) Encyclopedia of Quality of Life and Well-Being Research*. Geraadpleegd op 7 februari 2022, van [https://doi.org/10.1007/978-94-007-0753-5\\_2739](https://doi.org/10.1007/978-94-007-0753-5_2739)
- McMillan, D. W., & Chavis, D. M. (1986). Sense of community: A definition and theory. *Journal of Community Psychology, 14*, 6–23. [http://dx.doi.org/10.1002/1520-6629\(198601\)14:13.0.CO;2-I](http://dx.doi.org/10.1002/1520-6629(198601)14:13.0.CO;2-I)
- Mendo-Lázaro, S., León-del-Barco, B., Felipe-Castaño, E., Polo-del-Río, M.-I., & Iglesias-Gallego, D. (2018). Cooperative team learning and the development of social skills in higher education: The variables involved. *Frontiers in Psychology, 9*. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.3389/fpsyg.2018.01536>
- Miller, M. K., Mandryk, R. L., Birk, M. V., Depping, A. E., & Patel, T. (2017). Through the looking glass. *Proceedings of the 2017 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 5271–5283. <https://doi.org/10.1145/3025453.3025548>
- Nam, C. W., & Zellner, R. D. (2011). The relative effects of positive interdependence and group processing on student achievement and attitude in online cooperative learning. *Computers & Education, 56*(3), 680–688. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.10.010>
- Ng, K. Y., & Van Dyne, L. (2005). Antecedents and performance consequences of helping behavior in work groups: A multilevel analysis. *Group & Organization Management, 30*(5), 514–540. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1177/1059601104269107>
- Preacher, K. J., & Hayes, A. F. (2004). SPSS and SAS procedures for estimating indirect effects in simple mediation models. *Behavior research methods, instruments, & computers, 36*(4), 717-731. <https://doi.org/10.3758/BF03206553>

- Remmel, A. (2021, 2 maart). *Scientists want virtual meetings to stay after the COVID pandemic*. *Nature*. Geraadpleegd op 14 oktober 2021, van <https://www.nature.com/articles/d41586-021-00513-1>
- Rose, M.A. (2001). *Cognitive dialogue, interaction patterns, and perceptions of graduate students in an online conferencing environment under collaborative and cooperative structures*. [Ph.D. thesis, Indiana University]. Geraadpleegd op 28 oktober 2021, van <https://www.learntechlib.org/p/118166/>
- Saltarelli, A. J., & Roseth, C. J. (2014). Effects of synchronicity and belongingness on face-to-face and computer-mediated constructive controversy. *Journal of Educational Psychology, 106*(4), 946–960. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1037/a0036898>
- Scager, K., Boonstra, J., Peeters, T., Vulperhorst, J., & Wiegant, F. (2016). Collaborative learning in higher education: Evoking positive interdependence. *CBE—Life Sciences Education, 15*(4). <https://doi.org/10.1187/cbe.16-07-0219>
- Shin, Y., & Song, K. (2011). Role of face-to-face and computer-mediated communication time in the cohesion and performance of mixed-mode groups. *Asian Journal of Social Psychology, 14*(2), 126–139. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1111/j.1467-839X.2010.01341.x>
- Shore, L. M., Randel, A. E., Chung, B. G., Dean, M. A., Holcombe Ehrhart, K., & Singh, G. (2011). Inclusion and diversity in work groups: A review and model for future research. *Journal of management, 37*(4), 1262-1289. <https://doi.org/10.1177/0149206310385943>
- Slavin, R. E., Hurley, E. A., & Chamberlain, A. (2003). Cooperative learning and achievement: Theory and research. In W. M. Reynolds & G. E. Miller (Eds.), *Handbook of psychology: Educational psychology, Vol. 7*. (pp. 177–198). John Wiley & Sons Inc. <https://doi.org/10.1002/0471264385.wei0709>

- So, H. J., & Brush, T. A. (2008). Student perceptions of collaborative learning, social presence and satisfaction in a blended learning environment: Relationships and critical factors. *Computers & Education*, 51(1), 318–336.  
<https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1016/j.compedu.2007.05.009>
- TNO. (2021, 4 februari). *Bijna een kwart van de thuiswerkers wil ook na corona grotendeels thuis blijven werken*. Geraadpleegd op 14 oktober 2021, van <https://www.tno.nl/nl/over-tno/nieuws/2021/2/kwart-thuiswerkers-na-corona-deels-thuis-blijven-werken/>
- Van der Vegt, G. S., & Janssen, O. (2003). Joint impact of interdependence and group diversity on innovation. *Journal of Management*, 29(5), 729–751.  
[https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1016/S0149-2063\\_03\\_00033-3](https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1016/S0149-2063_03_00033-3)
- Vedel, A. (2016). Big Five personality group differences across academic majors: A systematic review. *Personality and individual differences*, 92, 1-10.  
<https://doi.org/10.1016/j.paid.2015.12.011>
- Vos, M., & van der Zee, K. (2011). Prosocial behavior in diverse workgroups: How relational identity orientation shapes cooperation and helping. *Group Processes & Intergroup Relations*, 14(3), 363–379.  
<https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1177/1368430210382427>
- Wagner, J. A. (1995). Studies of individualism-collectivism: Effects on cooperation in groups. *Academy of Management Journal*, 38(1), 152–172.  
<https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.2307/256731>
- Webb, J., & Miller, N. (2006). Some preparation required: The journey to successful studio collaboration. *Journal of Interior Design*, 31(2), 1–9.  
<https://doi.org/10.1111/j.1939-1668.2005.tb00407.x>

Ward, Adrian F.; Duke, Kristen; Gneezy, Ayelet; Bos, Maarten W. (2017). *Brain Drain: The Mere Presence of One's Own Smartphone Reduces Available Cognitive Capacity*. *Journal of the Association for Consumer Research*, 2(2), 140–154.  
<https://doi.org/10.1086/691462>

**Bijlage A**  
De Flyer



**Did you start writing your Bachelor Thesis  
this September?**

Then ...

**We need YOU!**

Participate in our study  
about collaboration!

Scan the QR code or follow  
the link.

In return we are happy to fill  
in your questionnaire!

Send it to  
collaboration\_questionnaire@yahoo.com



*We are looking forward to your filled  
in questionnaire! 😊*

*(answers are anonymous)*

**Thanks for your help! We appreciate it!**

Best regards,

Your fellow students; Manon, Denise, Justine, Larissa, Laura, Sanne,  
Suzan, Miranda, Wytse, Irma, Sanne and Aline



In case the QR code doesn't work, you can  
copy this long link into your browser:

[https://rug.eu.qualtrics.com/jfe/form/SV\\_38Cljm4qqureNGC](https://rug.eu.qualtrics.com/jfe/form/SV_38Cljm4qqureNGC)

## **Bijlage B**

### De Items van de Gebruikte Schalen (Engels)

#### **Perceived Cooperation**

*Please indicate to what extent the following statements apply to your group members.*

1. My group members have encouraged the others.
2. My group members have positively solved the conflicts and problems in the group.
3. My group members have accepted criticism and suggestions positively.
4. My group members have acted with solidarity and a high degree of cohesion.
5. My group members have collaborated simultaneously in the performance of the task.
6. My group members have cooperated with each other.

*(1 = Never, 2 = Sometimes, 3 = About half of the time, 4 = Most of the time, 5 = Always)*

#### **Positive Interdependence**

*Please indicate to what extent the following statements apply to you.*

1. I need information and advice from my group members to perform well on my thesis.
2. I need to collaborate with my group to perform well on my thesis.
3. Success for one group member implies success for the other team members.
4. We cannot complete an assignment unless everyone contributes.
5. We have to share materials in order to complete the assignment.
6. Everyone's ideas are needed if we are going to be successful.

*(1 = Strongly disagree, 2 = Disagree, 3 = Somewhat disagree, 4 = Agree nor disagree, 5 = Somewhat agree, 6 = Agree, 7 = Strongly agree)*

#### **Group Cohesion**

*Please indicate to what extent the following statements apply to you*

1. I am treated as a valued member of the group.
2. I feel that people support me in my group.



3. I can bring aspects of myself to this group that others in the group don't have in common with me.
4. People in my group listen to me even when my views are dissimilar.
5. Whilst in meetings, I am comfortable expressing opinions that diverge from my group.
6. I am treated as a valued member of my bachelor thesis group.
7. I belong in my bachelor thesis group.
8. I am connected to my bachelor thesis group.
9. I believe that my bachelor thesis group is where I am meant to be.
10. I feel that people really care about me in my bachelor thesis group.

(1 = *Disagree*, 2 = *Somewhat disagree*, 3 = *Neither agree nor disagree*, 4 = *Somewhat agree*, 5 = *Agree*)