

**Online Samenwerkend Leren en Leerervaring: Het Effect van Groepscohesie in een  
Online Leeromgeving**

B.G.A. Kleijnen

Studentnummer: s7726576

Afdeling Psychologie, Rijksuniversiteit Groningen

PSB3A-BT15: Bachelor These

Begeleider: Dr. J.A.M. Heesink

Tweede beoordelaar: Dr. C. Gerlsma

In samenwerking met: F.J. de Boer, I.P. Peringa, M.M. Reinking en T.W.H Hoekstra

20 juni 2021

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.

## **Online Collaborative Learning and Learning Experience: The Effect of Group Cohesion in an Online Learning Environment**

### **Abstract**

Last year, the world was struck with the COVID-19 virus. Because of this, many schools transitioned to giving online classes. It is not certain however, if this way of teaching is as effective for students to learn by using groups. There has already been research on Collaborative Learning and its positive relation to learning experience. Meanwhile there has only been little research done to whether this is also the case in an online learning environment. Our research has examined the effect of group cohesion on the relation between *computer-supported collaborative learning* and learning experience. Students working on the bachelor thesis were asked to fill in an online questionnaire that asked questions related to group cohesion, collaboration and learning experience. From this questionnaire we found that when there appeared to be more computer-supported collaborative learning, there was an increase in learning experience. Even though group cohesion had a clear connection with both collaboration and learning experience, it did not appear to explain the relation between collaboration and learning experience, which went against our expectations. The hypothesized moderating effect that assumed group cohesion strengthened the relation between collaboration and learning experience was not found. The data seemed to prefer the point of view that collaboration would have a mediating role on the relation between group cohesion and learning experience. Follow-up research on this model would be desirable.

*Keywords:* collaborative learning, computer-supported collaborative learning, learning experience, group cohesion

### **Samenvatting**

Het afgelopen jaar was de wereld in de ban van het COVID-19 virus, waardoor veel schoolinstanties over gegaan zijn naar online lesgeven. De vraag is of dit wel even effectief is voor studenten wanneer leren in groepsverband moet plaatsvinden. Er is al veel onderzoek gedaan naar Samenwerkend Leren en het positieve verband dat het heeft met de leerervaring. Daarentegen is er nog maar weinig onderzoek gedaan naar het feit of dit in een online leeromgeving ook zo geldt. In dit onderzoek is gekeken naar het effect van groepscohesie op het verband tussen Computer Ondersteund Samenwerkend Leren en de leerervaring. Bachelorthese studenten zijn gevraagd een online-vragenlijst in te vullen die ingaat op de groepscohesie, samenwerking en leerervaring. Hieruit is gevonden dat naarmate er meer Computer Ondersteund Samenwerkend Leren heeft plaatsgevonden er meer leerervaring werd gerapporteerd. Hoewel groepscohesie een duidelijke samenhang liet zien met zowel samenwerking als de leerervaring bleek groepscohesie tegen de verwachting in het verband tussen samenwerking en leerervaring niet te kunnen verklaren. Ook het veronderstelde modererende effect waarbij verwacht werd dat de groepscohesie de relatie tussen samenwerken en leerervaring kan versterken werd niet gevonden. De data wezen eerder op een mediërende rol van samenwerken op de relatie tussen groepscohesie en leerervaring. Vervolgonderzoek naar dit model is gewenst.

*Trefwoorden:* samenwerkend leren, computer ondersteund samenwerkend leren, leerervaring, groepscohesie

## **Online Samenwerkend Leren en Leerervaring: Het Effect van Groepscohesie in een Online Leeromgeving**

Het afgelopen jaar was de maatschappij in de ban van het COVID-19 virus. Lichamelijk contact en fysieke samenkomsten worden afgeraden, aangezien dit besmettingskans vergroot. Dit heeft een verschuiving gemaakt in de manier van hoe mensen elkaar ontmoeten. Universiteiten zijn voor het grootste deel gesloten, dit betekent dat vele lessen die normaal gesproken fysiek gegeven werden, nu online gedaan moeten worden. Dit geldt ook voor vele vakken die in samenwerkingsverband gemaakt moeten worden. Veel opleidingen maken bijwijken gebruik van werken in groepsverband. Dit kan in de vorm van lessen waarin studenten interactie met elkaar hebben om actiever te leren, maar ook in een groepsproject, waarin studenten moeten samenwerken om een geheel project te voltooien. Dit wordt niet zonder reden gedaan. Er zijn verscheidene theorieën en onderzoeken die wijzen op het feit dat samenwerking een positief effect heeft op de leerervaring, zoals de Sociale Leertheorie en de Interdependentie Theorie. Bij de bachelor psychologie aan de Rijksuniversiteit Groningen vinden ze samenwerking zo belangrijk dat het afstudeerproject in groepen gedaan moet worden. In het verband met COVID-19 heeft dat allemaal in een online omgeving moeten plaatsvinden. Welk gevolg heeft dit gehad voor de leerervaring? Verondersteld wordt dat het de overgang naar online lesgeven gevolgen heeft gehad voor de groepscohesie die studenten ervaren. De vraag die ik met dit verslag wil beantwoorden, is welke rol de ervaren groepscohesie op het online samenwerkend leren en de leerervaring van de studenten heeft. De vraag daarbij is of online lesgeven gepaard gaat met een zodanige groepscohesie dat de kwaliteit van onderwijs gewaarborgd kan worden. Deze informatie is van belang voor de afweging of het zinvol is om online samenwerken te blijven stimuleren zodra fysiek lesgeven weer de norm kan worden.

### **Theoretische Achtergrond Van Samenwerkend Leren**

Onderzoek naar samenwerking wordt gedaan door groepen te observeren en door met groepen te experimenteren. Een groep kan gedefinieerd worden als twee of meerdere individuen die interdependente taken uitvoeren om een gedeeld doel te kunnen bereiken (Kozlowski & Ilgen 2006). De Sociale Leertheorie is oorspronkelijk vormgegeven door Albert Bandura. Deze theorie beschrijft dat mensen simpelweg technieken en kennis kunnen leren van anderen door deze te observeren en daarna proberen te repliceren (Clark, 2013). Wanneer mensen samenwerken kunnen zij van elkaar leren door elkaars gedragspatronen te observeren en bewerkstellen. Bewijs hiervoor komt uit een experiment van Yamarik (2007). De auteur vond in dit experiment naar Samenwerkend Leren dat klassen die gezamenlijk in groepen een antwoord moesten geven, meer kans op succes hadden om hun vragen goed te hebben dan klassen die in het standaard leerformat werken, waarin studenten individueel hun antwoord moesten bedenken. Laal en Laal (2011) stellen dat Samenwerkend Leren inhoudt dat mensen als groep samenwerken naar het vinden van oplossingen, het oplossen van taken en het ontwikkelen van producten. Het individu is hierin verantwoordelijk voor de acties van de gehele groep, waarbij de groepsleden hun doel kunnen bereiken met behulp van interactie en het combineren van vaardigheden om de beste leerervaring te creëren (Chiriac, 2014).

Ook de Sociale Interdependentietheorie beschrijft het effect van Samenwerkend Leren. Deze theorie stelt dat er sociale interdependentie ontstaat wanneer het individu niet alleen wordt beïnvloed door de eigen keuzes, maar ook door de keuzes van anderen (Johnson & Johnson, 2009). De interdependentie kan zowel positief als negatief zijn. Positieve Sociale Interdependentie ontstaat wanneer een individu iets doet wat voordelig is voor het gezamenlijk doel van de groep. Negatieve Sociale Interdependentie is het tegenovergestelde. De acties om het eigen individuele doel te halen gaan daarbij ten koste van het gezamenlijke doel. In groepsverband krijgt het individu het verantwoordelijkheidsgevoel om beter en harder te werken aan het doel dat de gehele groep voor ogen heeft, aangezien zij niet de enige zijn

die zullen lijden onder het feit van het niet bereiken van hun doel. Wanneer een persoon het doel niet bereikt, zal de persoon zich niet alleen moeten verantwoorden tegenover zichzelf, maar ook tegenover de eigen groep, wat wordt gezien als een grotere straf. Deze verhoogde straf voor falen zorgt ervoor dat mensen harder willen werken wanneer zij in groepsverband moeten werken.

### **Groepscohesie**

Groepscohesie is een factor die een rol speelt bij de samenwerking. Deze term wordt gedefinieerd door Marmarosh en Sproul als de mate waarin leden van een groep zich verbonden voelen met hun groepsgenoten en de wens hebben om deel uit te blijven maken van de groep (2021). Groepscohesie is een brede term. Een onderdeel van groepscohesie is *sense of belonging*, wat staat voor de mate waarin een individu zich deel voelt van de groep die gevormd is (Chung et al., 2020). Groepen met een hoge groepscohesie bestaan uit leden die een hoge satisfactie over hun eigen groep hebben. Zij zijn ook afgestemd op interpersoonlijke kwesties in deze groep. Naarmate mensen een sterker gevoel van groepscohesie hebben, willen ze harder werken om hun doel te bereiken (Johnson & Johnson, 2009). Hier speelt verantwoordelijkheid zoals besproken bij de interdependentietheorie een rol. Het behoren tot een groep versterkt de verantwoordelijkheid voor een gezamenlijk doel, wat groepsleden harder laat werken aan hun doel (Johnson & Johnson, 2009). Daarom is het belangrijk om het verband van groepscohesie tussen Samenwerkend Leren en leerervaring te onderzoeken. Altebarmakian en Alterman (2019) geven aan in een onderzoek naar Samenwerkend Leren dat groepscohesie wel degelijk de leerervaring versterkt in Samenwerkend Leren. Doormiddel van het nakijken van elkaars werk in een gezamenlijk groepsproject wordt zowel het eindproduct als de leerervaring versterkt, wat verbeterd wordt als de groep een grotere groepscohesie heeft. Communicatie als onderdeel van de samenwerking speelt een grote rol in het versterken van de groepscohesie. Dit wordt

omschreven door Abu Bakar en Sheer (2013). Door een goede waargenomen communicatie tussen groepsleden te hebben, wordt de groepscohesie versterkt, waardoor volgens de auteurs ook de leerervaring wordt versterkt. Groepscohesie heeft hierdoor dus een mediërende rol in verband tot leerervaring.

### **Online Samenwerkend Leren**

Samenwerkend Leren heeft in tijden van COVID-19 online moeten plaatsvinden in plaats van fysiek. Hier kan de term Computer Ondersteund Samenwerkend Leren worden gebruikt, aangezien de computer het werkstation is waarmee er wordt samengewerkt. Al is dit een redelijk goede oplossing om educatie te vervolgen in een periode van quarantaine, Computer Ondersteund Samenwerkend Leren komt niet zonder enige moeilijkheden. Het is moeilijk om leerlingen te reguleren in deze leeromgeving, aangezien zij buiten de supervisie zijn van hun leraren en instructeurs (Kollar et al., 2006). Verwarrende technische problemen kunnen de leerervaring in de weg zitten, en ook is het zo dat de computer studenten afleidt van de daadwerkelijke opdracht (Kershner et al., 2010). Toch mag verwacht worden dat Computer Ondersteund Samenwerkend Leren een positief effect heeft op de leerervaring. In een meta-analyse door Chen et al. (2018) werd gevonden dat Computer Ondersteund Samenwerkend Leren effectiever was dan Computer Ondersteund Individueel Leren. Een meta-analyse door Lou et al. stelt hetzelfde (2001); over verscheidene onderzoeken en studies wordt er gevonden dat Computer Ondersteund Individueel Leren minder effectief is dan Computer Ondersteund Samenwerkend Leren, aangezien de aspecten van Samenwerkend Leren ook in een online leeromgeving een significant effect hebben op de leerervaring. Toch geven Jeong et al. (2019) aan in hun meta-analyse dat we kritisch moeten blijven kijken naar de ontwikkelingen in de Computer Ondersteund Samenwerkend Leren, vooral naar de specifieke condities en omstandigheden waar Computer Ondersteund Samenwerkend Leren een daadwerkelijk sterk effect hebben. Het kan namelijk zo zijn dat Computer Ondersteund Samenwerkend leren



alleen werkt in specifieke locaties, zoals thuis of op school, of alleen in gebruik met specifieke apparatuur, zoals een telefoon of computer. Veranderingen in technologie kunnen ook veranderingen in dit verband veroorzaken.

**Hypothese 1:** Naarmate er meer Computer Ondersteund Samenwerkend Leren plaats heeft gevonden zal de leerervaring groter zijn.

### **Groepscohesie in een Online Leeromgeving**

Groepscohesie zou een effect moeten hebben tussen het verband van Computer Ondersteund Samenwerkend Leren en de leerervaring, aangezien Computer Ondersteund Samenwerkend Leren vergelijkbaar is met fysiek Samenwerkend Leren (Jeong et al. 2019). Het lijkt erop dat het onderzoek dat tot nu toe gedaan is aanduidt dat groepscohesie een effect heeft op Samenwerkend Leren en de leerervaring. In een online leeromgeving is dit minder vaak getest, maar er zijn al wel een aantal onderzoeken naar gedaan. In de meta-analyse van Jeong et al. wordt er gesteld dat Computer Ondersteund Samenwerkend Leren anders is op bepaalde vlakken, maar qua effect en factoren in grote lijnen lijkt op de fysieke vorm van Samenwerkend Leren. Er moet hierbij wel gezegd worden dat het effect van Samenwerkend Leren op de leerervaring sterker is dan de het effect van Computer Ondersteund Samenwerkend Leren op de leerervaring (Jeong et al., 2019; Johnson et al., 2009). Toch kan men er vanuit gaan dat groepscohesie nog steeds een rol speelt bij Computer Ondersteund Samenwerkend Leren, aangezien groepscohesie ook een rol speelt in fysiek Samenwerkend Leren en deze twee vormen van Samenwerkend Leren volgens de meta-analyse van Jeong et al. (2019) erg op elkaar lijken. Abu Bakar et al. (2013) vonden in hun eerder besproken onderzoek over het belang van communicatie in groepsprojecten dat wanneer er sprake is van goede communicatie, de samenwerking wordt verbeterd, wat zorgt voor een hogere groepscohesie. De verhoging in groepscohesie veroorzaakt op zijn beurt weer een betere communicatie. De auteurs laten met dit onderzoek naar communicatie ook zien dat

groepscohesie een effect heeft op Samenwerkend Leren. Men zou kunnen stellen dat, aangezien Computer Ondersteund Samenwerkend Leren het moeilijker maakt om te communiceren dan in een fysieke omgeving, de groepscohesie om deze reden minder wordt (Jeong et al., 2019). Ondanks een waarschijnlijke verlaging in groepscohesie lijkt Computer Ondersteund Samenwerkend Leren nog steeds succesvol te zijn. Het onderzoek van Hansen (2016), die specifiek ingaat op Computer Ondersteund Samenwerkend Leren laat zien dat groepscohesie soms zelfs sterker is bij online groepen dan bij traditionele groepen. De studenten die meededen aan het onderzoek hadden een hogere satisfactie over hun online groepen dan studenten in traditionele groepen en waren meer afgestemd op interpersoonlijke kwesties, die volgens Marmarosh en Sproul (2021) beide belangrijk zijn in het tot stand brengen van de groepscohesie. Het zou dus zelfs zo kunnen zijn dat online samenwerking juist een betere manier is van samenwerken, aangezien groepscohesie hier succesvoller is. Hierdoor wordt het essentieel om te kijken naar de exacte rol van groepscohesie in een online leeromgeving. Marmarosh en Sproul stellen in hun onderzoek naar fysiek Samenwerkend Leren dat groepscohesie het verband tussen samenwerking en de leerervaring versterkt. Wanneer er een hogere groepscohesie is, wordt de leerervaring volgens deze studie groter. Er kan hieruit gehaald worden dat groepscohesie een modererend verband heeft tussen Samenwerkend Leren en de leerervaring. Janssen et al. (2009) hebben een onderzoek gedaan naar vertrouwdheid in Computer Ondersteund Samenwerkend Leren. In dit experiment hebben ze middelbare scholieren in groepen van drie met medestudenten uit hun eigen klas aan een project laten werken via een speciaal online programma die hen hielp data te verzamelen voor het project en die hen liet chatten met hun groepsgenoten. Voordat ze aan het project begonnen zijn de scholieren gevraagd hoe vertrouwd zij waren met hun groepsleden. Na het maken van de opdracht hebben de scholieren een enquête ingevuld die hun waargenomen samenwerking mat. De resultaten van dit onderzoek lieten zien dat

vertrouwdheid het verband tussen de samenwerking en leerervaring versterkt met een modererend effect. Janssen et al. merken op dat de vertrouwdheid van een groep een positief effect heeft op de groepscohesie. Volgens hen zijn groepscohesie en vertrouwdheid vergelijkbare concepten. Groepscohesie zou in deze context dus ook een modererend verband kunnen hebben tussen de samenwerking en de leerervaring.

**Hypothese 2:** Groepscohesie modereert het verband tussen samenwerking en de leerervaring.

In het eerder besproken onderzoek van Abu Bakar et al. (2013) naar het effect van waargenomen communicatie op de groepscohesie wordt er een mediërend verband getoond van groepscohesie tussen Samenwerkend Leren en de leerervaring. In het onderzoek werden werknemers en managers van verscheidene productiesectoren in Maleisië gevraagd om een enquête in te vullen over de ervaren mate van samenwerking. Zij vonden hieruit dat een hogere groepscohesie vaak samengaat met een betere samenwerking. De auteurs stellen dat Samenwerkend Leren de groepscohesie beïnvloed. De groepscohesie zelf beïnvloed daarna de leerervaring. Dit wordt bevestigd door Dewiyanti et al. (2007) die de ervaring van studenten van Computer Ondersteund Samenwerkend Leren hebben bestudeerd terwijl zij bezig waren aan een groepsproject. Zij gebruiken groepscohesie als één van hun variabelen, en geven aan dat bij Computer Ondersteund Samenwerkend Leren de groepscohesie een indicator is dat de leerervaring verhoogd wordt. Altebarmakian en Alterman (2019) hebben onderzoek gedaan om een model te creëren die groepscohesie gebruikt om Samenwerkend Leren te stimuleren. Dit werd gedaan met een huiswerk platform waarbij studenten verschillende opdrachten, die gefocust waren op het creëren van een eigen samenwerkingsmodel, moesten inleveren met verscheidene niveaus aan samenwerking. Sommige opdrachten vergden weinig collaboratie, terwijl andere opdrachten een hoge graad aan collaboratie nodig hadden om de opdracht te voltooien. De data van deze opdrachten gaven inzicht op hoe groepscohesie bijdraagt aan de

samenwerking. De auteurs van het artikel geven aan dat Samenwerkend Leren automatisch de groepscohesie ook vergroot. Deze toename in groepscohesie vergroot op zijn beurt weer de leerervaring, aangezien een verhoging in groepscohesie mensen in een groep aanzet om meer te leren van elkaar. Het lijkt volgens dat onderzoek dat de groepscohesie ook een mediërend verband heeft.

**Hypothese 3:** Groepscohesie medieert het verband tussen samenwerking en de leerervaring.

## **Methode**

### **Participanten**

Het onderzoek werd gedaan bij psychologiestudenten van de Rijksuniversiteit Groningen. Allen waren bezig met het schrijven van hun bachelor these in groepjes van 4 tot 7 studenten, die elkaar gemiddeld 1 keer in de week zagen in een meeting om elkaar te helpen met het schrijven van hun bachelorthese. De studenten waren op dat moment ongeveer 5-6 weken bezig met de samenwerking. De vragenlijst is verspreid onder alle 335 studenten die op dat moment bezig waren met hun Bachelorthese. Na ongeveer twee weken is de vragenlijst door 97 studenten ingevuld. Hieruit zijn 19 studenten verwijderd die niet alles compleet of correct had ingevuld, er bleven 79 respondenten over, wat neerkwam op een response van 23,6%. De leeftijd van de participanten varieerde van 20 tot 41 jaar, met een gemiddelde van 23.29 ( $SD= 3.93$ ). Van de participanten identificeerde 73.1 % zich als vrouw, 25.6 % als man en 1.3 % als anders. De meerderheid van de participanten waren Nederlands (42.3 %) of Duits (42.3 %). De overige participanten gaven aan een andere nationaliteit te hebben (15.4 %). De participanten hebben geen vorm van tegenprestatie gekregen voor hun participatie. De Ethische Commissie Psychologie van de Universiteit van Groningen gaf toestemming voor het uitvoeren van dit onderzoek.

### **Procedure**

In dit onderzoek is gebruik gemaakt van een Engelstalige online vragenlijst. De vragenlijst is via een link te bereiken en is per mail verstuurd naar alle studenten psychologie van de Rijksuniversiteit Groningen die in het tweede semester bezig waren met hun bachelor thesis. De email is verstuurd in het midden van het tweede semester, tijdens de tentamenperiode. De studenten konden zelf weten of ze wilden deelnemen en bleven geheel anoniem. Gedurende een periode van +/- 2 weken kon de vragenlijst op elk moment worden ingevuld. Na de 1e week is er een reminder verstuurd, om zoveel mogelijk respons te krijgen. Na anderhalve week waren er rond de 80 deelnemers. We hebben toen in de 3e jaars psychologie whatsapp chat een extra bericht gestuurd met een link naar de vragenlijst. Ook hebben we zelf mensen persoonlijke berichten gestuurd om te vragen of ze wilden meedoen aan ons onderzoek.

De vragenlijst is gemaakt in het programma Qualtrics (Zie bijlage). Dit programma is speciaal gemaakt voor dit soort survey onderzoeken en is gebruikersvriendelijk. De participanten kregen eerst informatie te lezen waar dit onderzoek over gaat voordat ze begonnen met het invullen van de vragen. Aan het einde van de vragenlijst werden de deelnemers bedankt en geïnformeerd hoe ze aan meer informatie over de studie konden komen. Het invullen van de vragenlijst kent geen tijdslimiet en duurt ongeveer 15 minuten.

### **Materialen**

De online vragenlijst die gebruikt werd voor dit onderzoek is een gezamenlijk werk gemaakt door twaalf bachelorthese studenten. Deze studenten hadden elk als doel om een breed bereik aan variabelen te meten in verband met Computer Ondersteund Samenwerkend Leren. De vragenlijst bestond uit 9 schalen, met 69 items in totaal. De schalen relevant voor dit verslag zijn *samenwerking*, *groepscohesie* en *leerervaring*.

*Samenwerking* werd gemeten met vragen naar de mate waarin de studenten hebben ervaren dat er samenwerking plaatsvond tussen de groepsleden in een online leeromgeving.

Deze schaal bestond uit zes items. Die kwamen uit de subschaal “Cooperation” uit de *Questionnaire of group responsibility and cooperation in learning teams* (León-del-Barco et al., 2018). Een voorbeeld van een item was: “My teammates have cooperated with each other”. De items zijn beantwoord op een 5-punts Likert schaal (1 = *never*, 5 = *always*). Hoe hoger de score, hoe hoger de waargenomen samenwerking.

*Groepscohesie* werd gemeten met 5 items waarop studenten aangaven in welke mate zij deel uitmaakten van een groep. Deze kwamen uit de *Work Group Inclusion Measure with Belongingness and Uniqueness Components* vragenlijst uit de subschaal ‘Sense of Belonging’ (SOB). Een voorbeeld van een item was: “I feel that people support me in my group” (Chung et al., 2020). De items zijn beantwoord op een 5-punts Likert schaal (1 = *disagree*, 5 = *agree*). Hoe hoger de score, hoe hoger de groepscohesie.

De schaal voor leerervaring mat de voldoening van studenten over het leren in hun bachelorthesegroep. De schaal bestond uit tien items die de waargenomen kwaliteit van interacties, de mogelijkheid om hun vaardigheden toe te passen en te ontwikkelen en de kennis en toekomstige waarde van de leeruitkomsten te meten. Deze schaal was twee jaar geleden samengesteld door bachelorthesestudenten die onderzoek deden in een soortgelijk veld van de huidige studie, gebaseerd op de onderzoeken van So en Brush (2008) en Clemes et al. (2008). Een voorbeeld van een item was : “This project is a good learning experience”. De items zijn beantwoord op een 5-punts Likert schaal (1 = *disagree*, 5 = *agree*). Hoe hoger de score, hoe hoger de voldoening met het leren in hun bachelorthesegroep.

## **Resultaten**

### **Voorgaande Analyse**

Voordat er moderator of mediatie analyse gedaan wordt, zijn er beschrijvende statistieken uitgevoerd. Ook is er informatie over de betrouwbaarheid van de gebruikte schalen (Samenwerking, Groepscohesie en Leerervaring). De drie gemiddelden liggen allemaal rond de 4 met standaarddeviaties van ongeveer één punt. Dit betekent dat er gemiddeld gezien mensen hun samenwerking, groepscohesie en leerervaring redelijk positief inzien, aangezien meestal de score voor 4 staat als ‘*somewhat agree*’. Cronbachs Alfa geeft aan dat er goede samenhang is tussen de vragen die gesteld zijn om een variabele te meten voor alle drie de variabelen. Daarnaast zijn ook de Pearson’s correlatie coëfficiënten uitgerekend voor de drie schalen. Deze gegevens kunnen gevonden worden in tabel 1. De correlaties zijn allemaal positief significant. Dit betekent dat wanneer één van de variabelen groter wordt, de andere variabelen een grote kans hebben om ook in waarde te stijgen.

Tabel 1

*Beschrijvende Statistieken en Pearson’s Correlaties*

	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	Mini- mum	Maxi- mum	$\alpha$	1	2	3
1. Samenwerking	79	3,74	,93	1,00	5,00	,89	-		
2. Groepscohesie	79	3,79	,70	2,00	5,00	,89	,59*	-	
3. Leerervaring	79	4,05	,71	2,00	5,00	,86	,46*	,37*	-

\*  $p < .01$ 

Om Hypothese 1 (Naarmate er meer Computer Ondersteund Samenwerkend Leren plaats heeft gevonden zal de leerervaring groter zijn.) en Hypothese 2 (Groepscohesie modereert het verband tussen samenwerking en de leerervaring.) te toetsen, werd een hiërarchische regressieanalyse in 3 stappen uitgevoerd. De afhankelijke variabele in deze analyse was de leerervaring. In de eerste stap werd samenwerking als predictor ingevoerd. In de tweede stap werd de modererende variabele groepscohesie ingevoerd en als laatste derde

stap de interactie tussen samenwerking en groepscohesie. Voorafgaand aan de analyses werden de predictor en de moderator eerst gecentreerd. In tabel 2 zijn de resultaten van deze analyses te vinden. De tabel laat zien dat Hypothese 1 bevestigd wordt. Samenwerking heeft een significant effect op de leerervaring. Naarmate er meer werd samengewerkt, ontstond er volgens de studenten ook meer leerervaring. Hypothese 2 daarentegen wordt niet bevestigd door deze analyse. Nadat de samenwerking is toegevoegd hebben zowel de groepscohesie als de interactie tussen de twee variabelen geen significant effect op de leerervaring (Model 3). Hoewel het bivariate verband tussen groepscohesie en leerervaring significant was ( $r = 0,37$ ) blijkt het naast de samenwerking de variantie in leerervaring niet extra te verklaren. Blijkbaar wordt het verband tussen groepscohesie en leerervaring verklaard door de samenwerking. De niet significante interactie geeft aan dat groepscohesie niet het verwachte modererende effect had op het verband tussen samenwerking en de leerervaring.

Tabel 2

*Regressie Analyse (Met gebruik van de ENTER methode): Variabelen voorspellend voor Leerervaring*

Model		N	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	p	Adjusted R <sup>2</sup>
			B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	79	4,051	,072		,000	0,200
	Samenwerking		,349	,077	,459	,000	
2	(Constant)	79	4,051	,071		,000	0,205
	Samenwerking		,282	,095	,370	,004	
	Groepscohesie		,155	,128	,151	,231	
3	(Constant)	79	4,124	,087		,000	0,216
	Samenwerking		,266	,095	,349	,007	
	Groepscohesie		,142	,127	,139	,267	
	Interactie		-,193	,134	-,147	,155	

a. Afhankelijke Variabele: Leerervaring



Voor Hypothese 3 (Groepscohesie medieert het verband tussen samenwerking en de leerervaring.) kan er van tevoren opgemerkt worden dat in de correlatie tabel te zien is dat er een samenhang is tussen groepscohesie en samenwerking, zowel als tussen groepscohesie en leerervaring. Er lijkt dus een verband te zijn tussen deze variabelen. Het is alleen niet duidelijk of dit een mediërend verband is. Om Hypothese 3 te testen, is gebruik gemaakt van PROCESS (Hayes, 2012) om een mediatie analyse uit te voeren met gebruik van model 4. De afhankelijke variabele was leerervaring. De predictor variabele was geobserveerde samenwerking en de mediërende variabele was groepscohesie. Het directe effect van de samenwerking op de leerervaring was positief en significant (Effect= 0.28, 95% C.I. [.09, .47],  $p < .005$ ). Het indirecte effect van de samenwerking op de leerervaring, via de groepscohesie was statistisch niet significant (Effect= 0.07, 95% C.I. [-.06, .18]). Dit houdt in dat het positieve verband tussen de samenwerking en de leerervaring dit onderzoek niet verklaard kon worden door de groepscohesie. Hypothese 3 werd verworpen. Groepscohesie lijkt geen mediërend verband te hebben tussen samenwerking en de leerervaring.

### **Discussie**

In dit verslag is uitgelegd dat samenwerking een positieve invloed heeft op de leerervaring. Dit verband dat in veel eerder onderzoek werd vastgesteld in de fysieke omgeving konden we ook in een online leeromgeving vaststellen. Ons onderzoek toont aan dat Computer Ondersteund Samenwerkend Leren een positief versterkend verband heeft op de leerervaring. Dit betekent dat samenwerkingsprojecten nog steeds effectieve leermiddelen zijn om in te zetten bij scholen als er uitsluitend via computers of online gecommuniceerd kan worden. Dit zou kunnen komen door het feit dat er nog steeds een vorm van interdependentie is, zoals de Sociale Interdependentietheorie (Johnson & Johnson, 2009) omschrijft. Studenten voelen nog steeds een bepaalde druk om niet voor de gehele groep te falen. De Sociale Leertheorie zou ook effect kunnen hebben op dit proces (Clark, 2013), aangezien studenten elkaar op zekere

zin nog steeds kunnen observeren. Al is dit niet fysiek, studenten kunnen nog steeds online met behulp van bepaalde middelen, zoals gedeelde online opslag en het delen van schermen, elkaar observeren. Onze verwachting dat Groepscohesie het verband tussen samenwerking en de leerervaring versterkt bleek echter niet uit te komen. Ook vonden we geen bewijs voor onze hypothesen dat groepscohesie een modererend of mediërend verband tussen samenwerking en de leerervaring verklaard. De resultaten laten zien dat groepscohesie noch een modererend noch een mediërend effect heeft bij het verband tussen samenwerking en leerervaring. Wel vonden we aanwijzingen voor een mediërende rol van samenwerking tussen het groepscohesie en leerervaring.

Volgens dit onderzoek kan er gesteld worden dat groepscohesie geen modererend of mediërend effect heeft op het verband tussen Computer Ondersteund Samenwerkend Leren en de leerervaring. Toch is het zo dat de Pearson's correlaties wel tonen dat er een significante correlatie is, zowel tussen groepscohesie en samenwerking als tussen groepscohesie en leerervaring. Een verband tussen deze factoren kan niet uitgesloten worden. Het is dus nog onduidelijk wat de exacte rol van groepscohesie is tegenover de leerervaring in online Samenwerkend Leren. In het artikel van Altebarmakian en Alterman (2019) en het artikel van Johnson en Johnson (2009) staat dat groepscohesie een factor is in het verband tussen Samenwerkend Leren en leerervaring. Dit bespreken zij namelijk beide in hun introductie. Altebarmakian en Alterman stellen dat wanneer er totaal geen cohesie zou plaatsvinden, mensen alleen individueel hun taak kunnen voltooien, wat ervoor zorgt dat samenwerking in geen enkele vorm plaats zou kunnen vinden. Samenwerking creëert volgens de auteur al een vorm van groepscohesie, wat op zijn beurt weer een betere leerervaring veroorzaakt. Janssen et al. (2009) melden ook dat samenwerking uit zichzelf ook een band van vertrouwen creëert, die werkt op de groepscohesie, waardoor de leerervaring wordt vergroot. Wanneer er wordt gekeken naar de meta-analyse van Jeong et al. (2019), die aangeeft dat Online Samenwerkend

Leren een grote gelijkenis toont met fysiek Samenwerkend Leren, lijkt dit onderzoek het tegen te spreken. Waar groepscohesie in fysieke omgeving een effect lijkt te hebben op het verband tussen samenwerking en leerervaring, gebeurt dit in een online leeromgeving niet, wat de theorie van Jeong et al. die aangeeft dat online en fysiek Samenwerkend leren voor het grootste deel hetzelfde zijn, tegenspreekt.

Het onderzoek is niet zonder complicaties verstreken. Er waren in totaal 335 bachelorthese studenten die deze vragenlijst in hadden kunnen vullen. Er waren uiteindelijk maar 97 respondenten. Dat is maar 29% van de mogelijke steekproef. Het onderzoek is dus niet sterk generaliseerbaar. Ook hebben we in de vragenlijst zelf studenten niet de keus gegeven om een antwoord in te vullen als 'n.v.t.' als er situaties zijn die niet passen bij hun bachelorthesegroep. Soms waren er namelijk vragen die gingen over conflicthantering. Wanneer een groep geen conflict tegenkomt, kunnen ze in feite niet antwoorden op deze vraag. Aangezien dit onderzoek is gedaan met meerdere studenten die elk hun eigen variabelen moesten meten, zijn er veel vragen geschrapt die de groepscohesie zouden meten. In dit onderzoek hebben we alleen *sense of belonging* kunnen meten om de groepscohesie in kaart te kunnen brengen. Vervolgonderzoek zou zich kunnen richten op het verbeteren van het meetinstrument voor groepscohesie. Door gebruik te maken van een specifieke, meer complete schaal van groepscohesie, worden mogelijk andere resultaten gevonden.

Daarom is het van belang om hier meer onderzoek naar te doen, om te kijken of groepscohesie een andere rol kan hebben in het Computer Ondersteund Samenwerkend Leren. Groepscohesie is namelijk een belangrijke factor als het komt tot het vormen van groepen. Terugkijkend op het onderzoek, kan het zijn dat de groepscohesie een andere locatie heeft in dit model, waar in plaats van het idee dat samenwerking invloed heeft op de groepscohesie, groepscohesie invloed heeft op de samenwerking, die vervolgens invloed heeft op de leerervaring. Altebarmakian en Alterman (2019) geven namelijk aan dat groepscohesie de

hoeksteen is van de samenwerking. Misschien komt dit doordat groepscohesie als proces in het model voor samenwerking geplaatst moet worden. Vervolgonderzoek is nodig om deze hypothese te bevestigen. Met het oog op de toekomst, waar onderwijs gedigitaliseerd wordt, is het een goed idee om een nog meer gedetailleerde kijk te nemen naar het effect van groepscohesie in een online leeromgeving, wat gedaan kan worden met een nieuwe, grotere steekproef, of met een nieuwe hypothese in de rol van groepscohesie.

Dit onderzoek heeft een aantal implicaties voor het gebruiken van samenwerking in een online leeromgeving. Volgens dit onderzoek is samenwerking, overeenkomend met het bewijs dat vorige onderzoeken hebben gedaan naar samenwerking in een fysieke leeromgeving (Yamarik, 2007; Johnson & Johnson, 2009), ook in een online leeromgeving een effectief middel om de leerervaring te vergroten. Studenten lijken met samenwerking meer te kunnen leren dan individueel. Samenwerkingsprojecten zullen dus ingezet moeten blijven worden op scholen en moeten op bepaalde vlakken misschien meer gebruikt worden om studenten meer kennis te kunnen verschaffen, ook in een online leeromgeving. Groepscohesie daarentegen lijkt volgens dit onderzoek geen modererend of mediërend effect te hebben op de leerervaring wanneer er sprake is van samenwerking. Er hoeft dus weinig gewerkt te worden aan het verbeteren van groepscohesie tijdens het project, door bijvoorbeeld een grote hoeveelheid aan kennismakingsopdrachten te doen, of door gezellige activiteiten te faciliteren. Toch lijkt de groepscohesie niet nutteloos te zijn, en is het tot op een bepaalde graad nodig om een samenwerkingsproject succesvol te voltooien.

Concluderend kunnen we zeggen dat het voor de leerervaring van studenten, ook als het onderwijs volledig online moet plaatsvinden, belangrijk is om te kunnen samenwerken. Samenwerken aan een project voor school is dus een goede manier om meer te leren van het onderwerp waaraan gewerkt wordt. Ook al lijkt een goede groepscohesie niet essentieel te zijn, is het nog steeds belangrijk te onthouden dat zonder groepscohesie groepen niet zouden

kunnen samenwerken. Daarom blijft het goed om een positieve band te hebben met je groepsgenoten om zoveel mogelijk te kunnen leren.

### Referenties

- Abu Bakar, H., & Sheer, V. C. (2013). The mediating role of perceived cooperative communication in the relationship between interpersonal exchange relationships and perceived group cohesion. *Management Communication Quarterly*, 27(3), 443–465. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1177/0893318913492564>
- 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>
- Chen, J., Wang, M., Kirschner, P. A., & Tsai, C.-C. (2018). The role of collaboration, computer use, learning environments, and supporting strategies in cscl: a meta-analysis. *Review of Educational Research*, 88(6), 799–843.
- Chung, B. G., Randel, A. E., Dean, M. A., Ehrhart, K. H., Shore, L. M., & Kedharnath, U. (2020). Work group inclusion: test of a scale and model. *Group and Organization Management*, 45(1), 75–102. <https://doi.org/10.1177/1059601119839858>
- Clark, K. B. (2013). *Social Learning Theory: Phylogenetic Considerations Across Animal, Plant, and Microbial Taxa*. Nova Science Publishers, Inc.
- Clemes, M. D., Gan, C. E., & Kao, T. (2008). University student satisfaction: An empirical analysis. *Journal of Marketing for Higher Education*, 17(2), 292-325.
- Dewiyanti, S., Brand-Gruwel, S., Jochems, W., & Broers, N. J. (2007). Students' experiences with collaborative learning in asynchronous Computer-Supported Collaborative Learning environments. *Computers in Human Behavior*, 23(1), 496–514. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1016/j.chb.2004.10.021>
- Hammar Chiriac, E. (2014). Group work as an incentive for learning—students' experiences of group work. *Frontiers in Psychology*, 5, 558.

- Hansen, D. E. (2016). Cohesion in online student teams versus traditional teams. *Journal of Marketing Education*, 38(1), 37–46. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1177/0273475315594463>
- Hayes, A. F. (2012). Geen Titel. *PROCESS: A Versatile Computational Tool for Observed Variable Mediation, Moderation, and Conditional Process Modeling*,
- Janssen, J., Erkens, G., Kirschner, P. A., & Kanselaar, G. (2009). Influence of group member familiarity on online collaborative learning. *Computers in Human Behavior*, 25(1), 161–170. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2008.08.010>
- Jeong, H., Hmelo-Silver, C. E., & Jo, K. (2019). Ten years of Computer-Supported Collaborative Learning: A meta-analysis of CSCL in STEM education during 2005–2014. *Educational Research Review*, 28, 100284.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2009). An educational psychology success story: social interdependence theory and cooperative learning. *Educational Researcher*, 38(5), 365–379.
- Kershner, R., Mercer, N., Warwick, P., & Staarman, J. K. (2010). Can the interactive whiteboard support young children’s collaborative communication and thinking in classroom science activities? *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 5(4), 359–383. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1007/s11412-010-9096-2>
- Kollar, I., Fischer, F., & Hesse, F. W. (2006). Collaboration scripts--a conceptual analysis. *Educational Psychology Review*, 18(2), 159–185. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1007/s10648-006-9007-2>
- Kozlowski, S. W. J., & Ilgen, D. R. (2006). Enhancing the effectiveness of work groups and teams. *Psychological Science in the Public Interest*, 7(3), 77–124.

- Laal, M., & Laal, M. (2012). Collaborative learning: what is it? *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *31*, 491-495.
- 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*, 326.
- Lou, Y., Abrami, P. C., & d'Apollonia, S. (2001). Small group and individual learning with technology: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, *71*(3), 449–521.  
<https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.3102/00346543071003449>
- Marmarosh, C. L., & Sproul, A. (2021). Group cohesion: Empirical evidence from group psychotherapy for those studying other areas of group work. In C. D. Parks & G. A. Tasca (Eds.), *The psychology of groups: The intersection of social psychology and psychotherapy research*. (pp. 169–189). American Psychological Association.  
<https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1037/0000201-010>
- McBeath, M., Drysdale, M. T. B., & Bohn, N. (2018). Work-integrated learning and the importance of peer support and sense of belonging. *Education & Training*, *60*(1), 39–5
- So, H., & 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.
- Yamarik, S. (2007). Does cooperative learning improve student learning outcomes? *The Journal of Economic Education*, *38*(3), 259–277.



## Bijlage A: Vragenlijst

# Questionnaire Online cooperation 2021 (Feb)

---

### Start of Block: Introduction

#### **Welcome to the questionnaire about teamwork in Bachelorthesis groups**

Before the questionnaire starts, you will first receive some information about the research after which you will be presented with an informed consent form.

Then, the questionnaire will start. We expect that filling out the questionnaire will take about 15 minutes. Thank you for your cooperation!

---

#### **INFORMATION ABOUT THE RESEARCH "Online cooperation and learning experience (PSY-2021-S-0298) "**

**Ø Why do I receive this information?** As a third year bachelor student, writing your thesis, you're invited to participate in this research. This research focuses on the following question: Which factors improve or impede the levels of wellbeing, cooperation and learning satisfaction within a bachelor thesis group?

**Ø Who are the researchers?** The research is carried out by twelve students of the Bachelor Program of Psychology in the context of their bachelor thesis project. The research project is supervised by José Heesink and Else Havik.

**Ø Do I have to participate in this research?** Participation in the research is voluntary. However, your consent is needed. Therefore, please read this information carefully. If you decide to not participate, you do not need to explain why, and there will be no negative consequences for you. Also after you have consented to participate in the research, you have the right to stop while you are filling out the questionnaire and to withdraw from the study. Uncompleted questionnaires will not be processed.

**Ø Why this research?** One of the learning goals of a Bachelor thesis is to 'work and cooperate successfully with others in a research group by making constructive contributions to the research project and providing others the opportunity to do so as well.' We are interested to find out more about the dynamics within the groups and how this influences the students' learning experiences, as well as their wellbeing.

**Ø What do we ask of you during the research?** You will be asked to give consent to participate in this research at first. After this, you will be asked to answer all the questions in the questionnaire. Most of them consist of statements that have to be rated on a scale from one to five. Most of the questions are related to the bachelor thesis project and the bachelor thesis group you are in. Some questions are about your individual preferences, other questions are about how you experience certain aspects of the group work. Filling out the

questionnaire will take you approximately 15 minutes.

Ø **What are the consequences of participation?** Participating in this research might make you more aware of the co-operation processes within your bachelor thesis group. This can potentially improve collaboration with your group members.

Ø **How will we treat your data?** This research will only be used for educational purposes. The data will be collected online by bachelor students who write their thesis. All data will be kept confidential according to GDPR guidelines and is collected anonymously. No personal data will be collected; none of the collected data can be traced back to your identity. This research is evaluated by the Ethical Committee of Psychology (ECP).

Ø **What else do you need to know?** If you have question about the research you can ask them to one of the researchers by emailing (J.a.m.heesink@rug.nl) or phoning (050-3636424) one of the principal investigators. Do you have questions or concerns regarding your rights as a research participant? For this you may also contact the Ethics Committee of the Department of Psychology of the University of Groningen, to be reached via ecp@rug.nl. Do you have questions or concerns regarding your privacy, or regarding the handling of your personal data? For this you may also contact the Data Protection Officer of the University of Groningen: privacy@rug.nl.

---

End of Block: Introduction

Start of Block: Consent

### Consent **Informed consent**

**By agreeing to participate you understand the following:** I have read the information that was provided to me about this research. My participation is voluntary and I may withdraw my consent to participate in this study at any time without penalty. I may refuse to answer or skip any questions in this study that I do not wish to answer. There are no advantages or disadvantages for me depending on my decisions. All of my responses are completely anonymous and confidential. This means that there is no possible way of using my responses to identify me. In the event that I have communicated any information that is able to identify me, the information would be removed from the survey materials. All responses will be securely stored and only be accessible to the research team, and not passed on to any third parties. I further understand that this project subscribes to the ethical conduct of research and to the protection of the dignity, rights, interests and safety of participants at all times.

If you agree to participate in this survey, please click on "→".

---

End of Block: Consent

Start of Block: Demographics

First, please answer the general questions below. These questions will not be used to identify individuals, but they will help the researcher to describe the sample of participants.

---

Q1 What is your gender?

- Male (1)
- Female (2)
- Other (3)

---

Q2 What is your age?

---

---




Q3 How many people are in your Bachelor Thesis group? (Including yourself)

---

---

Q4 How many males and how many females are in your group? (Including yourself)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Male ()	
Female ()	
Other ()	

---

Q23 What is your nationality?

▼ Dutch (1) ... Other (4)

---

End of Block: Demographics

Start of Block: Learning Experience

Q6

The following questions are about your experiences with your bachelor thesis project until now.

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

During this project I have the opportunity to...

	Disagree (1)	Somewhat disagree (2)	Neither agree nor disagree (3)	Somewhat agree (4)	Agree (5)
Gain a lot of useful knowledge (1)	•	•	•	•	•
Expand my research skills (2)	•	•	•	•	•
Apply previously acquired knowledge/skills (3)	•	•	•	•	•
Learn from my group (including supervisor) (4)	•	•	•	•	•

Q7 So far, I...

	Disagree (1)	Somewhat disagree (2)	Neither agree nor disagree (3)	Somewhat agree (4)	Agree (5)
... am satisfied with my interactions with my fellow group members (1)	•	•	•	•	•
... am satisfied with the use of time within meetings (2)	•	•	•	•	•
... am satisfied with the communication of ideas and information (3)	•	•	•	•	•

Q8 This project...

	Disagree (1)	Somewhat disagree (2)	Neither agree nor disagree (3)	Somewhat agree (4)	Agree (5)
...is a good learning experience (1)	•	•	•	•	•
...is valuable for the next step in my career (2)	•	•	•	•	•
...maintains a good balance between being challenging and manageable (4)	•	•	•	•	•



So far I have gotten the important things I want in life (4)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
If I could live my life over, I would change almost nothing (5)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

End of Block: Wellbeing

---

Start of Block: Teaching Presence

Q13

The following statements concern the role of the instructor or supervisor of your bachelorthesis group.

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

	Disagree (1)	Somewhat disagree (2)	Neither agree nor disagree (3)	Somewhat agree (4)	Agree (5)
The instructor clearly communicated important course goals (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
The instructor clearly communicated important due dates/ time frames for learning activities (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
The instructor was helpful in identifying areas of agreement and disagreement on course topics that helped me to learn (3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
The instructor was helpful in guiding the class towards understanding the course topics in a way that helped me clarify my thinking (4)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Please click "Disagree" (7)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
The instructor helped to keep course participants engaged and participating in productive dialogue (5)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
The instructor helped keep the course participants on task in a way that helped me to learn (6)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

End of Block: Teaching Presence

---

Start of Block: Social Presence

Q10

The following questions relate to the **online interactions** that you have had with other students during the project like online group meetings, discussion boards, group chats, or use of Google docs.

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

	Disagree (1)	Somewhat disagree (2)	Neither agree nor disagree (3)	Somewhat agree (4)	Agree (5)
I was able to form distinct impressions of some course participants (2)	•	•	•	•	•
Online or web-based communication is an excellent medium for social interaction (3)	•	•	•	•	•
Getting to know other participants gave me a sense of belonging in the course (1)	•	•	•	•	•
I felt comfortable conversing through the online medium (4)	•	•	•	•	•
I felt comfortable participating in the course discussions (5)	•	•	•	•	•
I felt comfortable interacting with other course participants (6)	•	•	•	•	•
I felt comfortable disagreeing with other course participants while maintaining a sense of trust (7)	•	•	•	•	•
I felt that my point of view was acknowledged by other course participants (8)	•	•	•	•	•
Online discussions help me to develop a sense of collaboration (9)	•	•	•	•	•

End of Block: Social Presence

Start of Block: Extraversion

Q14 Please indicate to what extent the following statements apply to you in general.

	Disagree (1)	Somewhat disagree (2)	Neither agree nor disagree (3)	Somewhat agree (4)	Agree (5)
On most days, I feel cheerful and optimistic (2)	•	•	•	•	•





We have to share materials in order to complete the assignment (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Everyone's ideas are needed if we are going to be successful (3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Q17 During this project I...

	Strongly disagree (1)	Disagree (2)	Somewhat disagree (3)	Neither agree nor disagree (4)	Somewhat agree (5)	Agree (6)	Strongly agree (7)
... am in control of achieving my goals (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... have substantial influence on the outcome (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... am able to define the quality of my work on my own (3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... am able to decide by myself how much effort I put into my performance (4)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Please click "somewhat disagree" (5)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

End of Block: Perceived Interdependence

Start of Block: Groupcohesion

Q11 Please indicate to what extent the following statements apply to you.

	Disagree (1)	Somewhat disagree (2)	Neither agree nor disagree (3)	Somewhat agree (4)	Agree (5)
I don't feel like I belong in my bachelor thesis group (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I feel that people support me in my group (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

I can bring aspects of myself to this group that others in the group don't have in common with me (3)	•	•	•	•	•
People in my group listen to me even when my views are dissimilar (4)	•	•	•	•	•
Whilst in meetings, I am comfortable expressing opinions that diverge from my group (5)	•	•	•	•	•

Q12 Please indicate to what extent the following statements apply to you.

	Disagree (1)	Somewhat disagree (2)	Neither agree nor disagree (3)	Somewhat agree (4)	Agree (5)
I am treated as a valued member of my bachelor thesis group (1)	•	•	•	•	•
I belong in my bachelor thesis group (2)	•	•	•	•	•
I am connected to my bachelor thesis group (3)	•	•	•	•	•
I believe that my bachelor thesis group is where I am meant to be (4)	•	•	•	•	•
I feel that people really care about me in my bachelor thesis group (5)	•	•	•	•	•

End of Block: Groupcohesion

Start of Block: Attitude towards collaboration

Q5 Please indicate to what extent the following statements apply to you.

	Disagree (1)	Somewhat disagree (2)	Neither agree nor disagree (3)	Somewhat agree (4)	Agree (5)
I like to let others help me, for a better result (1)	•	•	•	•	•
By working together, I understand the subject better (2)	•	•	•	•	•
I would like to protect others from my mistake (3)	•	•	•	•	•



End of Block: Attitude towards collaboration

---

Start of Block: Ending & debriefing

Q28 Click to write the question text

- Click to write Choice 1 (1)
  - Click to write Choice 2 (2)
  - Click to write Choice 3 (3)
- 

Q25

You have reached the end of the survey - we thank you very much for your participation. Before you submit your responses, we would like to know if you completed this survey truthfully?

Your answer will help us to ensure that the quality of the data is high.

- Yes (1)
  - Mostly (2)
  - No (3)
- 

Q27 Furthermore, if you have any comments or thoughts about the study, which you would like to share with us, please write them in the box below.

---

---

---

---

---

Q29 If you want information about the results of the study, please contact one of the researchers by emailing (J.a.m.heesink@rug.nl) or phoning (050-3636424).

---

Q31

This is the end of the survey.

Thank you for participating in this study.

Please click on "→" to end the study.

End of Block: Ending & debriefing

---