

---

# Meer aandacht nodig voor CSCL-Readiness

## sociaal gedrag en intrinsieke motivatie bij online groepswork

**Peter Dejonckheere, Hermien Deconinck, Lisa Caenen en Gaëlle Schelstraete**

*Vives Hogeschool*

---

**Samenvatting:** Als gevolg van onder andere de coronacrisis maken lesgevers binnen en buiten het hoger onderwijs steeds meer gebruik van *online* groepswork, de zogenaamde *break-out-rooms*. Deze vorm van samenwerkend leren (*computer supported collaborative learning* of CSCL) biedt lerenden een verregaande vorm van autonomie of zelfsturing. Een voorwaarde is dan dat lerenden een voldoende mate van CSCL-Readiness moeten vertonen (Xiong & Ton, 2015). CSCL-Readiness zegt immers iets over de mate waarin een lerende bereid is zich te engageren voor (*online*) groepswork, in staat is om zich aan te passen aan de gebruikte technologie en bereid is om goede sociale interacties na te streven.

Resultaten bij 64 studenten uit het eerste en het tweede jaar van de opleidingen educatieve bachelor lager- en kleuteronderwijs, demonstreren dat CSCL-Readiness (op voorhand gemeten), de kwaliteit van de sociale interacties tijdens *online* groepswork kan voorspellen. Ook worden verbanden gezien tussen aspecten van intrinsieke motivatie en CSCL-Readiness enerzijds en de kwaliteit van de sociale interacties tijdens groepswork anderzijds. De resultaten van de huidige studie wijzen op het belang van een voldoende bereidheid en motivatie ten aanzien van CSCL en op het voldoende ondersteunen van sociale interacties tijdens (*online*) groepswork om het volle potentieel van CSCL te kunnen benutten.

---

**Trefwoorden:** CSCL, *online* groepswork, sociaal gedrag, CSCL-Readiness.



Corresponderende auteur: Dr. P. Dejonckheere ([peter.dejonckheere@vives.be](mailto:peter.dejonckheere@vives.be))



Artikel ontvangen [05-07-21]; geaccepteerd [21-01-22]; online gepubliceerd [30-05-22]

## Probleem en Context

Sinds het begin van de coronacrisis is *online* leren binnen en buiten het hoger onderwijs in een stroomversnelling geraakt. Lessen werden omgezet naar *online* alternatieven waarbij studenten van thuis uit de lessen konden volgen. Zowel voor studenten als voor docenten is dit tot op vandaag een sterke uitdaging: Welke technische middelen moeten worden ingezet? Hoe moeten *online* opdrachten worden georganiseerd? Hoe gaan stu-

denten om met de toegenomen autonomie? Wat met praktijklessen? Hoe heeft een docent zicht op de betrokkenheid van zijn of haar studenten? enzovoort.

Onderwijsverstrekkers gaan er van uit dat *online* leren een blijvende plaats in het onderwijslandschap zal krijgen. Mogelijk neemt het belang van klassikaal onderwijs zelfs af en wordt online leren een waardig alternatief (Bos, 2021). Toch is het een illusie te denken dat fysieke lessen zomaar kunnen omgezet worden naar een digitaal format, zeker wanneer interactie, betrokkenheid en samenwerken in groepen belangrijk onderdelen van de lessen zijn.

Neem nu *online* samenwerkend leren als voorbeeld. Onder samenwerkend leren in een *online* omgeving verstaan we het werken in een groep aan een gemeenschappelijke taak, ondersteund door een gedeelde interface (Admiraal, Graaff, & Rubens, 2004). De werkvorm vindt zijn oorsprong in het sociaal constructivisme waarbij ervaren, interpreteren, reflecteren en onderzoekend leren in een authentieke leeromgeving centraal staan en ingebed zijn in een context van sociale interactie en communicatie met anderen (Jonassen & Land, 2000).

Uiteindelijk neemt samenwerkend leren (al dan niet *online*) binnen het hedendaagse onderwijs een belangrijke plaats in. Vooral omdat de competenties om te *kunnen* samenwerken van belang zijn voor het latere beroepsleven (Kreijns, 2020). Echter, samenwerken is een uitdaging. Phielix, Prins, Kirschner, Erkens en Jaspers (2010) beklemtoonden reeds dat samenwerkend leren vaak wordt belemmerd door sociale problemen in de groep (bijvoorbeeld te weinig naar elkaar luisteren, stille deelnemers, frustraties door dominante groepsleden, enzovoort). Zelfevaluatie en peerevaluatie kunnen een oplossing zijn maar bieden weinig objectieve en betrouwbare handvatten om als docent (of als leerkracht) voldoende zicht te krijgen op wat studenten en leerlingen effectief doen.

Naast de competenties die nodig zijn om te kunnen samenwerken moeten studenten of leerlingen ook voldoende bereid zijn om in een groep te willen presteren. Tekorten op deze vlakken kunnen de effectiviteit van samenwerkend leren, al dan niet *online*, negatief beïnvloeden (Khalifeh, Noroozi, Farrokhnia, & Talaei, 2020).

## Theoretisch kader

Samenwerkend leren met behulp van technologie wordt in de onderzoeksliteratuur vaak benoemd als CSCL of *computer supported collaborative learning*. De uitwerking van CSCL kan fysiek verlopen (*face-to-face*) waarbij lerenden fysiek bij elkaar zijn en bijvoorbeeld schermen delen in het kader van een opdracht, samen apps gebruiken, *online tools* gebruiken om concepten te visualiseren, enzovoort. Het samenwerken kan ook digitaal verlopen, op afstand. Bijvoorbeeld door middel van digitale discussiefora, *online* leerplat-

formen of door middel van videoconferentietools waarbinnen groepswork mogelijk is, de zogenaamde *break-out-rooms*.

Onderzoek geeft aan, met studenten fysiek in een klaslokaal aanwezig of op afstand (hybride vormen zijn ook mogelijk), dat CSCL lerenden kan ondersteunen bij de ontwikkeling van hun cognitieve en sociale vaardigheden. Zo stelden Johnson, Johnson en Smith (2014) een verhoogde betrokkenheid en een hoger gevoel van eigenwaarde vast wanneer lerenden actief werden betrokken in CSCL-activiteiten. Er zijn wel problemen gemeld. Zo is de focus van docenten en leerkrachten te vaak gericht op de cognitieve aspecten van groepswork (zoals een sterke focus op het bereiken van de lesdoelen, het begrijpelijk overbrengen van de lesinhouden, een goed groepsresultaat ondersteunen, enzovoort) en minder of niet op sociale aspecten (luisteren naar elkaar, meningen respecteren, goed overleggen, enzovoort) (Kreijns, Kirschner, Jochems en van Buuren, 2005). Nochtans is het zo dat groepsleden die goed op elkaar zijn afgestemd, sterkere leeruitkomsten zullen vertonen vergeleken met groepsleden die met elkaar concurreren of elkaar niet vertrouwen. Er is met andere woorden een verband tussen de kwaliteit van de sociale interacties en de kwaliteit van de cognitieve output van het groepswork (Barron, 2000). In dat verband spreken Kreijns, Kirschner, Jochems en van Buuren (2005) van de kwaliteit van een *sociale ruimte* waarin lerenden zich bevinden en die wordt bepaald door de sociale processen en de sociale interacties die zich in die ruimte voordoen. Het meten van zowel positief als negatief sociaal gedrag, ook op afstand, geeft zicht op de kwaliteit van de sociale ruimte die lerenden ervaren en met elkaar delen tijdens groepswork. Voorbeelden van positief sociaal gedrag zijn naar elkaar luisteren of elkaars argumenten ondersteunen. Voorbeelden van negatief sociaal gedrag zijn elkaar tegenwerken, één iemand in de groep doet alles, enzovoort (Kreijns, Kirschner, Jochems, & Van Buuren, 2005).

Naast voldoende aandacht voor de kwaliteit van de sociale ruimte is er ook een voldoende mate van bereidheid nodig om zich te *willen* engageren voor een taak die wordt uitgevoerd in een CSCL-omgeving. Xiong & Ton (2015) verwijzen hiervoor naar het begrip *CSCL-Readiness* dat het volgende omvat: 1) de mate van gemotiveerd zijn voor samenwerkend leren, 2) de mate waarin men denkt zich constructief te zullen gedragen in de groep (bijvoorbeeld met betrekking tot communicatiestijl, conflicthantering en probleemoplossend gedrag) en 3) de mate waarin men denkt voldoende flexibel te zijn op technisch vlak. Het kennen van de *CSCL-Readiness* van lerenden vooraf lijkt dus van belang te zijn wanneer men als leerkracht of als docent met CSCL in de praktijk aan de slag wil gaan.

Doordat *CSCL-Readiness* iets zegt over toekomstig sociaal gedrag is het aannemelijk dat een vooraf bestaande lage *CSCL-Readiness* zich kan vertalen in minder positieve en meer negatieve sociale interacties tijdens (online) groepswork. In de huidige studie verwachten we dan ook dat de mate van *CSCL-Readiness*, op voorhand gemeten, de kwali-

teit van de sociale interactie tijdens groepswork kan voorspellen (in termen van positieve en negatieve kenmerken).

In de huidige studie bekijken we ook in welke mate *CSCL-Readiness* en de kwaliteit van de sociale interacties, samenhangen met de (intrinsieke) motivatie (Deci & Ryan, 1985) van lerenden ten aanzien van *online* groepsactiviteiten. *Online* CSCL leeromgevingen bieden over het algemeen enerzijds veel mogelijkheden, flexibiliteit en vrijheid die, anderzijds, door sommige studenten echter óók als belastend kunnen worden ervaren (Rienties, Giesbers, Tempelaar, Lygo-Baker, Segers & Gijsselaers, 2012). Studenten worden bijvoorbeeld overweldigd door de zelfzekerheid van andere groepsleden of door groepsleden die minder rekening houden met de sfeer in de groep. Zeker als taken niet worden afgebakend en rollen niet worden verdeeld (door de docent), kunnen (ongewenste) sociale processen spelen die aanleiding kunnen geven tot gevoelens van incompetentie en een gebrek aan controlegevoel of autonomie. Uiteindelijk zijn 3 behoeften bepalend voor de motivatie van lerenden: 1) gevoelens van competentie, gevoelens van autonomie en gevoelens van verbondenheid of betrokkenheid (Deci & Ryan, 1985). Wanneer aan een of meerdere factoren niet wordt voldaan, kan een lagere (intrinsieke) motivatie worden verwacht. Lerenden zullen bijvoorbeeld aangeven dat de activiteiten niet interessant waren, dat de taak weinig aansluiting vond bij de eigen competenties, dat er een sterke controle was van anderen en dat de activiteit een bron was van stress en spanning, wanneer de beleving van de sociale ruimte negatief of weinig positief was.

## Onderzoeksvragen

1. In welke mate verschillen studenten met een hoge en een lage *CSCL-Readiness* (vooraf gemeten) in de manier hoe ze de sociale ruimte ervaren tijdens *online* groepswork?  
We verwachten dat studenten met een lage score op het vlak van *CSCL-Readiness*, minder positieve en meer negatieve sociale interacties zullen rapporteren na afloop van het *online* groepswork. We verwachten eveneens dat studenten met een hoge *CSCL-Readiness*-score, meer positieve en minder negatieve sociale interacties zullen rapporteren na afloop van het groepswork.
2. In welke mate verschillen studenten met een hoge en een lage *CSCL* voor 4 aspecten van motivatie gemeten met de *Intrinsic Motivation Inventory (IMI)*, (zie verder) (interesse, competentie, autonomie en druk/spanning)?  
We verwachten dat studenten met een lage *CSCL-Readiness*, minder interesse, minder gevoelens van competentie en autonomie en meer gevoelens van spanning en druk zullen rapporteren ten aanzien van de afgelopen activiteiten vergeleken met studenten met een hoge *CSCL-Readiness*.

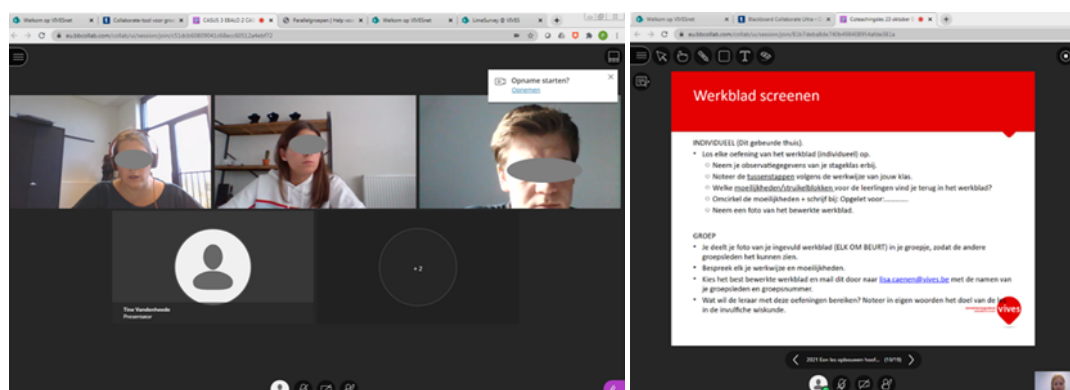
3. In welke mate is er een verband tussen het ervaren van de kwaliteit van de sociale ruimte tijdens *online* groepswork en de 4 aspecten van motivatie gemeten met de *Intrinsic Motivation Inventory* (IMI)?

Concreet verwachten we dat studenten die meer negatieve en minder positieve sociale interacties hebben ervaren tijdens groepswork, zullen aangeven dat ze tijdens de activiteit zich minder competent en minder autonoom voelden, dat ze meer spanningen ervaren en dat ze de activiteit weinig interessant vonden, vergeleken met studenten die minder negatieve en meer positieve sociale interacties rapporteerden.

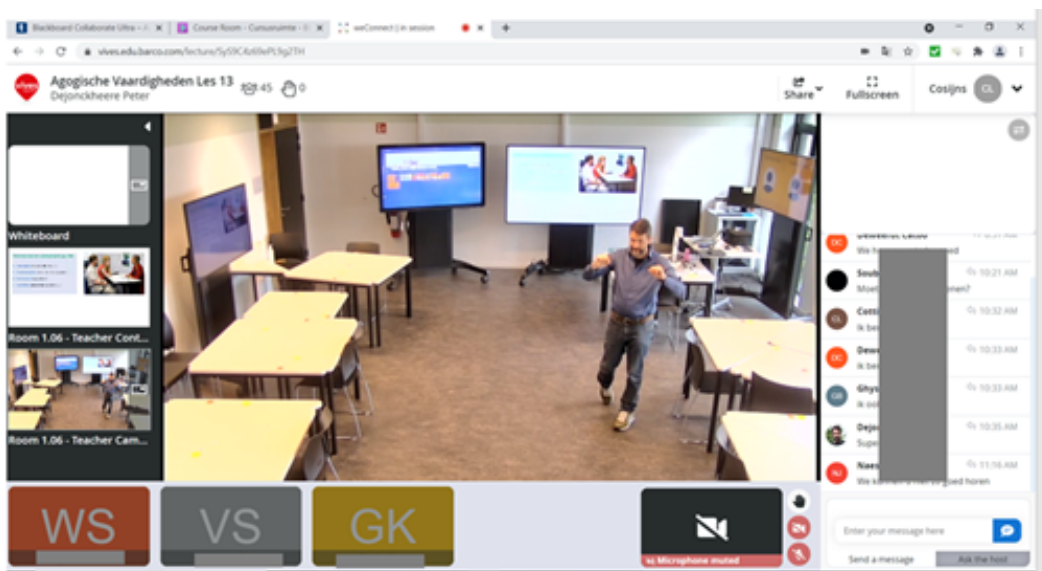
## Methodes

Onafhankelijke variabele: de tools Blackboard Collaborate versus WeConnect

In de huidige studie worden twee tools gebruikt om *online* groepswork met studenten op te zetten. Een eerste tool betreft *Blackboard Collaborate*. *Blackboard Collaborate* is een *realtime* videoconferentietool met een sterke focus op onderwijs. *Blackboard Collaborate* laat toe bestanden en toepassingen te delen met studenten, een virtueel *whiteboard* te gebruiken, met één klik een opname te maken van de les en studenten in kleine groepjes (*break-out-rooms*) te laten samenwerken (KULeuven, 2021), zie Figuur 1. Een tweede tool betreft *WeConnect*. *WeConnect* is een systeem/software dat toelaat een virtueel leslokaal te creëren (bijvoorbeeld een *Collaboration Room*) met de bedoeling de betrokkenheid en de interactie van studenten gevoelig te verhogen. In tegenstelling tot *Blackboard Collaborate*, geeft de docent les zoals hij of zij gewoon is vanuit een voor deze tool uitgerust klaslokaal. Echter, lerenden (de gehele groep of een deel van de groep) volgen de les van op afstand. Het inzetten van *quizzes* en *polls* en het gebruik van *break-out-rooms* voor groepswork zijn hierbij mogelijk (Barco, 2021), zie Figuur 2. Van beide tools wordt verwacht dat ze op een gelijkwaardige manier sociale processen en groepswork kunnen ondersteunen.



Figuur 1: Voorbeeld van een Blackboard Collaborate interface tijdens een online les



Figuur 2: Voorbeeld van een WeConnect interface tijdens een online les vanuit een Collaboration Room

### **Deelnemers en Sessies**

Studenten (N=64; N<sub>man</sub>= 11; N<sub>vrouw</sub>= 53) uit het eerste en het tweede jaar van de opleidingen 'Educatieve bachelor lager- en kleuteronderwijs' namen deel aan de studie. Studenten kwamen uit zes verschillende klasgroepen. De gemiddelde leeftijd van de studenten betrof 19 jaar. Studenten werden voor en na een *online*-sessie verspreid over het academiejaar via Limesurvey bevroegd. Drie sessies werden gegeven via BBC (*Blackboard Collaborate*) en nog eens 3 sessies via WeC (*WeConnect*) en dit vanuit een voor deze tool uitgeruste *Collaboration Room*, door 1 of 2 docenten. Drie sessies vonden plaats tijdens de maanden oktober en november van het academiejaar 2020-2021. De overige 3 sessies werden in de maand mei van hetzelfde academiejaar gegeven. In elke sessie werd een PowerPointpresentatie gebruikt voor een theoretische inleiding en kwam groepswork met oefeningen aan bod. Sessies betroffen: ontwikkelingspsychologie, agogische vaardigheden, Nederlands, module zorg en wiskunde/didactiek uit het curriculum van de opleidingen 'Educatieve bachelor lager- en kleuteronderwijs' van de Vives Hogeschool. De duur van een gehele sessie varieerde tussen 60 en 120 minuten. De duur van het groepswork varieerde van 30 tot 60 minuten afhankelijk van het gegeven opleidingsonderdeel. Ook de inhoud van het groepswork verschilde naargelang het opleidingsonderdeel. In Tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de verschillende opleidingsonderdelen met een beknopte beschrijving van het groepswork dat daarbij hoorde.

**Tabel 1:** *beknopte beschrijving van het groepswork per gegeven opleidingsonderdeel*

Opleidingsonderdeel	Omschrijving van het groepswork binnen de sessie	Tools
Ontwikkelingspsychologie	Studenten werden digitaal en willekeurig in groepjes van 3 à 4 studenten* verdeeld en kregen een artikel te lezen (individueel, <i>online</i> ) over de relatie van leerkrachten en kleuters met gedragsmoeilijkheden. Nadien kregen de studenten 3 vragen te zien (bijvoorbeeld: <i>wat heeft het onderwijs te maken met de begrippen Secure base en Safe haven?</i> ) die in de groepjes dienden te worden bediscussieerd en beantwoord.	WeC
Agogische Vaardigheden (2 klassen)	Studenten kregen een filmfragment te zien van een leerkracht-oudergesprek. Ook hier werden de studenten eerst digitaal en willekeurig in groepjes verdeeld (3 à 4 studenten). Na het bekijken van het filmfragment gingen de studenten in overleg om 10 korte vragen te beantwoorden die na afloop <i>online</i> werden ingediend.	WeC/ BC
Module Zorg	Studenten werden willekeurig verdeeld in groepjes van 8 en pasten op een fictieve casus een handelingsmethodiek toe. De studenten hadden ter voorbereiding van deze les de digitale casus doorgenomen om een beeldvorming te maken van een kind. Hun beeldvorming (met bevorderende factoren en belemmerende factoren) wisselden ze digitaal in willekeurige duo's uit. Daarna werd de input van de verschillende duo's plenair samengebracht op een digitaal whiteboard. Eenmaal de beeldvorming op punt stond, gingen de studenten terug individueel aan de slag om te bepalen wat de concrete onderwijsbehoefte van de leerling was.	BC
Nederlands	Tijdens de sessie in de collaboration room gaven studenten in groepjes van 4 à 5, <i>online</i> feedback op elkaars teksten uit hun lees- en schrijfportfolio. In elk groepje projecteerde een student zijn of haar scherm zodat de andere studenten mee konden lezen. Dan volgde er een kort gesprek waarin de tekst besproken werd en ze tips konden geven aan elkaar. Vervolgens was het aan de volgende student tot iedereen van het groepje aan de beurt was gekomen.	WeC
Didactiek/Wiskunde	Het groepswork werd begeleid door 2 docenten. Studenten werden digitaal verdeeld in groepjes van 3 à 4. De groepjes bediscussieerden de kwaliteit en bruikbaarheid van werkblaadjes voor een les wiskunde in de lagere school. Ook onderzochten ze wat de leerkracht met de oefeningen van het werkblad wilde bereiken. Klassikaal werd er nadien stilgestaan bij de leerplandoelstellingen.	BC

\* Het aantal studenten per groep werd in Tabel 1 bij benadering weergegeven. Omdat studenten vrij waren om de sessie of het groepswork (tijdelijk) te verlaten zijn exacte aantallen niet bekend.

Studenten werden gevraagd de CSCL-*Readiness*-vragenlijst voor de start van de sessie in te vullen. Na afloop kregen zij een nieuwe digitale vragenlijst, waarin zij konden terugblikken op de activiteit. Deze terugblik mat de kwaliteit van de sociale interacties (positief en negatief) die de studenten hadden ervaren en een aantal componenten van intrinsieke motivatie. De studenten opgenomen in de analyse zijn studenten die alle vragenlijsten volledig hebben ingevuld.

## Instrumenten

### ***Instrument 1: CSCL-Readiness***

Om zicht te krijgen op de mate waarin studenten bereid zijn om te willen leren binnen een (online) CSCL-omgeving (in het algemeen) werden de items uit de CSCL-*Readiness*-vragenlijst van Xiong & Ton (2015) naar het Nederlands vertaald. De auteurs splitsen een mate van CSCL-*Readiness* op in 3 factoren. In eerste instantie Motivation for Collaborative Learning bestaande uit 15 items (Cronbach's Alpha = 0.89). Voorbeeld: 'De mogelijke redenen waarom ik zou willen deelnemen aan samenwerkend leren is omdat, vergeleken met individuele opdrachten, groepswerk effectiever is om iets te leren'. Een tweede factor volgens Xiong & Ton (2015) is *Prospective Behaviors for Collaborative Learning*. De factor is hier eveneens opgebouwd uit 15 items met een Cronbach's Alpha = 0.95. Voorbeeld: 'Als ik groepswerk doe, dan zou ik goed naar de ideeën van de andere groepsleden luisteren'. Tenslotte is er de factor Online Learning Aptitude bestaande uit 9 items (Cronbach's Alpha = 0.83), Voorbeelden zijn: 'Ik ben in staat om snel met nieuwe technologieën te leren werken', 'Ik voel me op mijn gemak wanneer ik met andere groepsleden online moet communiceren'.

Respondenten konden voor elk item van de drie schalen van de *CSCL-Readiness*-vragenlijst, aangeven in welke mate dit voor hen waar was (5 antwoordmogelijkheden: van helemaal niet waar voor mij, tot helemaal waar voor mij).

In de huidige studie werden de scores op elk van deze subschalen opgeteld tot één totaalscore per student. Vanuit de totaalscores werden vervolgens, door middel van een mediaansplit (mediaan = 3.71), twee groepen studenten gecreëerd: 1) studenten met een hoge *CSCL-Readiness* (N=32) en 2) studenten met lage *CSCL-Readiness* (N=32).

### ***Instrument 2: positief en negatief sociaal gedrag.***

De kwaliteit van de sociale interacties die zich tijdens het groepswerk voordeden werd gemeten met twee naar het Nederlands vertaalde subschalen (10 items voor positief sociaal gedrag; en 10 items voor negatief sociaal gedrag) uit de vragenlijst van Kreijns, Kirschner, Jochems, & Van Buuren (2005). In de huidige studie werd een Cronbach's Alpha



van 0.90 gevonden voor positief sociaal gedrag, voor negatief sociaal gedrag is Cronbach's Alpha = 0.91. Voorbeelden van items voor positief sociaal gedrag zijn: *'We hebben goede inzichten gekregen over hoe we moesten functioneren'*, *'We hebben hard gewerkt aan de groepsopdracht'*, *'De groepsleden gaven persoonlijke informatie over zichzelf'*. Voorbeelden van items die peilen naar negatief sociaal gedrag zijn: *'Groepsleden vonden dat ze persoonlijk werden aangevallen toen hun ideeën, stellingen en/of suggesties werden bekritiseerd'*, *'Groepsleden waren achterdochtig'*, *'Groepsleden begonnen anderen niet leuk te vinden'*.

Voor de schalen positief en negatief sociaal gedrag waren er 5 antwoordmogelijkheden die varieerden van helemaal niet waar tot helemaal waar.

### ***Instrument 3: Intrinsic Motivation Inventory (IMI).***

De motivatie van studenten met betrekking tot de *online* groepsactiviteiten werd gemeten met behulp van de *Intrinsic Motivation Inventory* (IMI) (McAuley, Duncan, & Tammen, 1989). De *Intrinsic Motivation Inventory* is een multidimensionaal instrument dat de persoonlijke beleving van een individu ten aanzien van een bepaalde activiteit in kaart brengt. In de huidige studie werd een verkorte, reeds naar het Nederlands vertaalde versie gebruikt bestaande uit 4 schalen: interesse/plezier, gevoelens van competentie, waargenomen druk en spanning evenals de mate van keuzevrijheid of autonomie (Peeters, 2015). In de huidige studie werden 5 antwoordmogelijkheden gebruikt die voor elk item varieerden van helemaal niet waar voor mij tot helemaal waar voor mij. De subschaal interesse kan gezien worden als een directe maat van intrinsieke motivatie. De subschaal die het ervaren van competentie tijdens een activiteit meet, is eerder een positieve voorspeller van intrinsieke motivatie. Ook de subschaal autonomie ervaren is een positieve voorspeller van intrinsieke motivatie. Het ervaren van druk en spanning tijdens een activiteit daarentegen is een negatieve voorspeller van intrinsieke motivatie (Monteiro, Mata, & Peixoto, 2015). Items hadden steeds betrekking op de afgelopen activiteit.

De schaal interesse (bijvoorbeeld: *'Ik vond deze activiteit erg leuk om te doen'*) bestond uit 7 items en toont een Cronbach's Alpha van 0.89. De competentieschaal (bijvoorbeeld: *'Ik denk dat ik best wel goed ben in deze activiteit'*) bestond uit 5 items en toont eveneens een Cronbach's Alpha van 0.89. Bij de schaal druk/spanning (5 items, bijvoorbeeld: *'Ik ervaarde druk tijdens de activiteit'*), werd een Cronbach's Alpha gevonden van 0.80. Bij de schaal autonomie (5 items, bijvoorbeeld: *'Ik heb het gevoel dat ik deed wat ik wilde doen terwijl ik bezig was met de activiteit'*) werd, binnen de huidige studie, een eerder lage betrouwbaarheid gevonden: Cronbach's Alpha = 0.51.

## Resultaten

### ***Vraagstelling 1: CSCL-Readiness en het ervaren van de Sociale Ruimte***

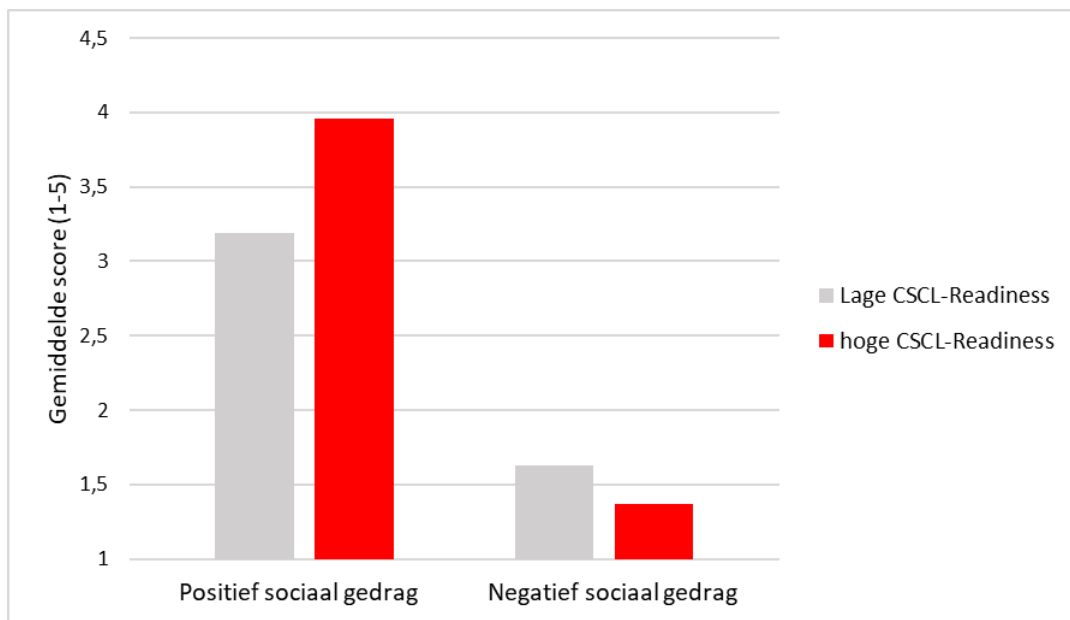
Door middel van een MANOVA kan het effect van CSCL-Readiness-score (hoog versus laag) op het beleven van de sociale ruimte (positief sociaal gedrag en negatief sociaal gedrag) worden nagegaan. Meer bepaald: rapporteren studenten met een lage score op het vlak van CSCL-Readiness, minder positieve en meer negatieve sociale interacties na afloop van online groepswork, vergeleken met studenten met een hoge CSCL-Readiness en rapporteren studenten met een hoge score op het vlak van CSCL-Readiness, meer positieve en minder negatieve sociale interacties?

Alvorens een MANOVA uit te voeren werden de aannames van normaliteit en homogeniteit getoetst. Er werd voldaan aan de assumptie van homogeniteit van variantie-covariantie-matrices, (Box's  $M=2,34$ ,  $p=0.52$ ) maar niet steeds aan de assumptie van normaliteit volgens een Shapiro-Wilk test: 1) positief sociaal gedrag (lage CSCL-Readiness,  $W(32) = 0.80$ ,  $p<0.000$ ), hoge CSCL-Readiness,  $W(32)=0.96$ ,  $p<0.21$ , 2) negatief sociaal gedrag (lage CSCL-Readiness,  $W(32) = 0.83$ ,  $p<0.000$ ), hoge CSCL-Readiness,  $W(32)=0.62$ ,  $p<0.000$ .

Om beide groepen (hoge versus lage CSCL-Readiness) alsnog te kunnen vergelijken voor positief sociaal gedrag en negatief sociaal gedrag werd in plaats van een MANOVA, een niet-parametrische Mann-Whitney U toets uitgevoerd. Deze toets gaat na of de twee categorieën (hoge versus lage CSCL-Readiness) dezelfde mediaan hebben. Resultaten geven hierbij aan dat beide groepen significant van elkaar verschillen voor de variabele positief sociaal gedrag, ( $U= 868$  ;  $p=0.000$ ) en voor de variabele negatief sociaal gedrag, ( $U= 319,5$  ;  $p=0.008$ ).

De gemiddelde scores per conditie, (positief sociaal gedrag, negatief sociaal gedrag voor een hoge en een lage CSCL-Readiness, worden ter illustratie weergegeven in Figuur 3 en Tabel 1.

## Meer aandacht nodig voor CSCL-Readiness



Figuur 3: Gemiddelde scores voor positief sociaal gedrag en negatief sociaal gedrag bij studenten met een hoge en een lage CSCL-Readiness

Tabel 2: Gemiddelde scores en standaarddeviaties voor positief sociaal gedrag en negatief sociaal gedrag voor studenten met een hoge en een lage CSCL-Readiness.

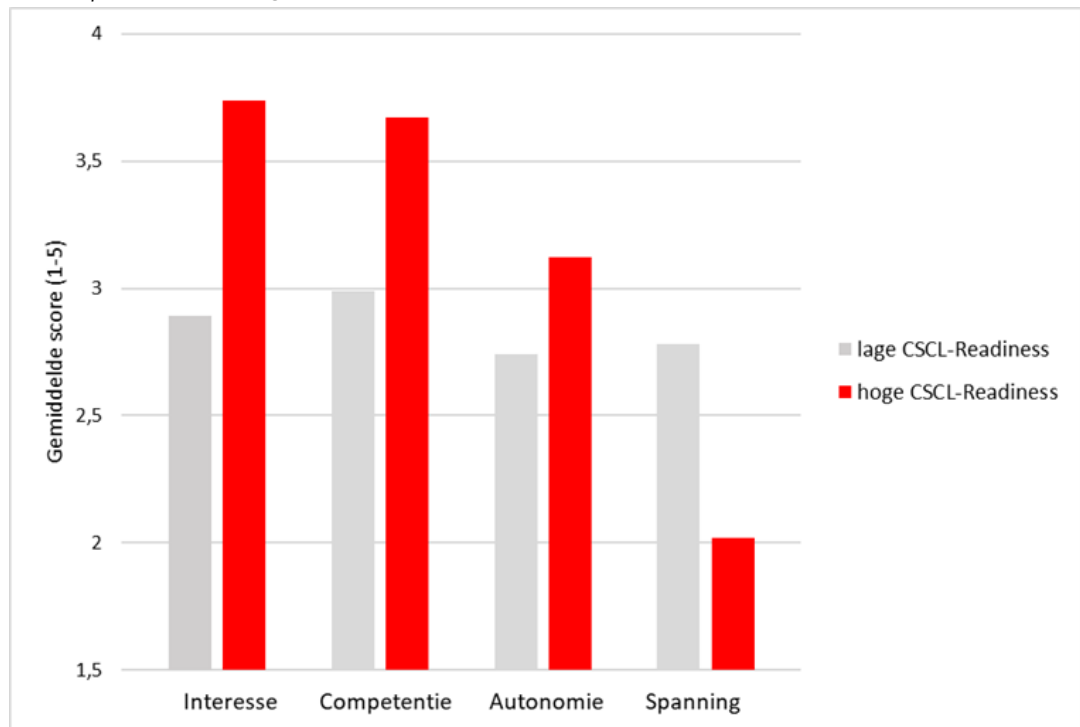
	CSCL-Readiness	M	SD	N
Positief Sociaal Gedrag	Laag	3,19	0,70	32
	Hoog	3,96	0,53	32
Negatief Sociaal Gedrag	Laag	1,63	0,67	32
	Hoog	1,37	0,67	32

### Vraagstelling 2: CSCL-Readiness en de dimensies van de *Intrinsic Motivation Inventory (IMI)*

Gaan studenten met een hoge CSCL-Readiness, vergeleken met studenten met een lage CSCL-Readiness, ten aanzien van de afgelopen activiteiten anders scoren voor de verschillende dimensies van de *Intrinsic Motivation Inventory (IMI)*? Meer concreet: zullen studenten met een hoge CSCL-Readiness aangeven dat ze de activiteit interessanter vonden, dat ze zich competentier voelden, dat ze meer autonomie ervaarden en dat ze minder druk gewaar werden, vergeleken met studenten met een lage CSCL-Readiness?

Er werd voldaan aan de assumptie van homogeniteit van variantie-covariantie-matrices, (Box's  $M=13.10$ ,  $p=0.27$ ) en aan de assumptie van normaliteit voor alle variabelen op beide niveaus van *CSCL-Readiness*, hiervoor werd een Shapiro-Wilk test gebruikt.

Een multivariate analyse werd vervolgens uitgevoerd (MANOVA) met de *CSCL-Readiness*-score (hoog versus laag) als onafhankelijke variabele en de verschillende dimensies van de IMI als afhankelijke variabelen (interesse, competentie, autonomie, druk/spanning). Resultaten geven significante verschillen aan tussen studenten met een hoge en een lage *CSCL-Readiness* voor interesse,  $F(1, 64)= 33.53$ ,  $p<0.000$ , voor competentie,  $F(1, 64)= 14.98$ ,  $p<0.000$ , voor autonomie ( $F(1, 64)= 6.08$ ,  $p< 0.02$ , en druk/spanning,  $F(1, 64)= 15.06$ ,  $p<0.000$ , zie Figuur 4 en Tabel 3.



*Figuur 4: Gemiddelde scores voor de schalen Interesse, Competentie, Autonomie en Druk/Spanning van de IMI-vragenlijst voor studenten met een hoge en een lage CSCL-Readiness*

Tabel 3: Gemiddelde scores en standaarddeviaties voor de schalen interesse, competentie, autonomie en druk/spanning van de IMI-vragenlijst voor studenten met een hoge en een lage CSCL-Readiness

IMI-schaal	CSCL-Readiness	M	SD	N
Interesse	Laag	2,89	0,62	32
	Hoog	3,74	0,56	32
Competentie	Laag	2,99	0,77	32
	Hoog	3,67	0,63	32
Autonomie	Laag	2,74	0,69	32
	Hoog	3,12	0,56	32
Spanning	Laag	2,78	0,81	32
	Hoog	2,02	0,75	32

### ***Vraagstelling 3: Het ervaren van de Sociale Ruimte en de dimensies van de Intrinsic Motivation Inventory (IMI)***

Om het verband na te gaan tussen het ervaren van de kwaliteit van de sociale ruimte enerzijds (in termen van positief en negatief sociaal gedrag) en de scores op de schalen van de IMI-vragenlijst (interesse, competentie, autonomie, druk/spanning), werden *Pearson*-correlaties berekend. Resultaten laten een positieve significante *Pearson*-correlatie zien tussen positief sociaal gedrag en de schalen interesse ( $r = 0.62$ ,  $p < 0.01$ ) en competentie ( $r = 0.59$ ,  $p < 0.01$ ). Er werd geen verband gevonden tussen positief sociaal gedrag en de schaal autonomie ( $r = 0.11$ ,  $p = 0.38$ ). Een marginaal negatief verband werd gevonden voor de variabele druk/spanning ( $r = -0.23$ ,  $p = 0.06$ ). Geen enkel significant verband werd gevonden tussen de scores voor negatief sociaal gedrag en de verschillende IMI-schalen. Een overzicht van de berekende correlaties kan gevonden worden in Tabel 4.

Tabel 4: Correlaties tussen positief en negatief sociaal gedrag en de dimensies van de *Intrinsic Motivation Inventory* (IMI)

		interesse	competentie	autonomie	IMI druk / spanning
positief sociaal gedrag	<i>Pearson</i> Correlatie	0,630**	0,583**	0,112	-0,234
	<i>p</i> -waarde	0,000	0,000	0,379	0,063
	N	64	64	64	64
negatief sociaal gedrag	<i>Pearson</i> Correlatie	0,014	0,068	0,042	0,177
	<i>p</i> -waarde	0,915	0,595	0,742	0,162
	N	64	64	64	64

\*\* De correlatie is significant op 0.01-niveau (2-tailed).

## Conclusies

De conclusies voor de 3 onderzoeksvragen kunnen als volgt worden geformuleerd:

### Vraagstelling 1: CSCL-Readiness en het ervaren van de Sociale Ruimte

Resultaten geven aan dat studenten met een hoge of een lage *CSCL-Readiness*, van elkaar verschillen voor de variabele positief sociaal gedrag en voor de variabele negatief sociaal gedrag. Dit betekent in eerste instantie dat studenten met een hoge *CSCL-Readiness* ten aanzien van *online* groepswork, de sociale interacties die zich voordoen tijdens groepswork, als beduidend positiever ervaren vergeleken met studenten die een lage bereidheid tonen ten aanzien van CSCL (lage *CSCL-Readiness*). Het betekent ook dat studenten met een lage *CSCL-Readiness*, meer negatieve sociale interacties rapporteren na afloop van het groepswork, vergeleken met studenten met een hoge *CSCL-Readiness*.

### Vraagstelling 2: CSCL-Readiness en de dimensies van de Intrinsic Motivation Inventory (IMI)

De studie toont significante verschillen tussen studenten met een hoge en een lage *CSCL-Readiness* voor de verschillende schalen van de *Intrinsic Motivation Inventory* (IMI): interesse, competentie, autonomie en druk/spanning. Meer bepaald is het zo dat studenten met een hoge *CSCL-Readiness*, vergeleken met studenten met een lage *CSCL-Readiness*, meer interesse rapporteren ten aanzien van de afgelopen activiteit. Ook voelen ze zich meer competent en autonoom (voorzichtigheid is geboden voor een conclusie gezien de zwakke betrouwbaarheid van de schaal) en geven ze aan minder druk/spanning te hebben ervaren.

### Vraagstelling 3: Het ervaren van de Sociale Ruimte en de dimensies van de *Intrinsic Motivation Inventory* (IMI)

Een positief verband werd gevonden tussen de mate van positief sociaal gedrag in de groep en de mate waarin studenten interesse toonden ten aanzien van de activiteit. Er werd eveneens een positief verband gevonden voor de mate van positief sociaal gedrag en de mate waarin studenten rapporteren zich competent te voelen tijdens de activiteit. Een (marginaal significant) negatief verband werd gevonden tussen positief sociaal gedrag en de druk/spanning die studenten hebben ervaren tijdens het online groepswork. Er werden geen verbanden gevonden met negatief sociaal gedrag.

## Discussie

CSCL-Readiness zegt volgens Xiong & Ton (2015) iets over de mate waarin lerenden bereid zijn zich te engageren in een CSCL-omgeving, zich aan te passen aan de gebruikte technologie, en bereid zijn om goed met elkaar samen te werken. In het huidige onderzoek zien we dat de CSCL-Readiness van studenten, op voorhand gemeten, de sociale interacties tijdens *online* computerondersteund groepswork kan voorspellen. Meer bepaald, laten de studenten in de huidige studie zien dat een hoge CSCL-Readiness, de sociale processen bij *online* groepswork bij voorbaat ondersteunt en dat een lage CSCL-Readiness, deze sociale processen eerder belemmert of negatief beïnvloedt. Het idee dat studenten onvoorwaardelijk voordeel halen uit (*online*) CSCL moet dus worden genuanceerd. Dit sluit aan bij wat in de literatuur wordt gerapporteerd omtrent de voorwaarden voor het inzetten van CSCL in de onderwijspraktijk. Zo hangt bijvoorbeeld de effectiviteit van CSCL niet alleen af van de eigenschappen van de taak die in groep wordt uitgevoerd, maar ook van de eigenschappen van de groep zelf (o.a., Dewiyanti, et al 2007; Kirschner & Erkens, 2013) én van de leden van de groep op het vlak van hun attitudes, motivaties en ervaren frustraties (Capdeferro & Romero, 2012). Kirschner en Erkens (2013) bijvoorbeeld stellen twee voorwaarden voorop in het kader van samenwerkend leren. Een eerste voorwaarde is dat lerenden moeten kunnen functioneren als een team waarin vertrouwen aanwezig is en waarin de deelnemers elkaars sterktes en zwaktes moeten kunnen accepteren. Groepen vluchtig samenstellen en verwachten dat lerenden zich gedragen als een team is bijgevolg onmogelijk. Men kan er van uitgaan dat een negatieve CSCL-Readiness, zoals gemeten in de huidige studie, bij voorbaat het vertrouwen van deelnemers ten aanzien van elkaar in de weg staat. Een tweede voorwaarde is dat samenwerkend leren alleen zal plaatsvinden wanneer de investeringen in termen van tijd en inspanningen worden overtroffen door de effectiviteit en de efficiëntie die lerenden ervaren wanneer ze (moeten) samenwerken in groep. Als de waargenomen of werkelijke kosten groter zijn dan het rendement, dan zal er geen goede samenwerking plaatsvinden of zal de motivatie om

samen te werken negatief worden beïnvloed. Op die manier zou men kunnen stellen dat bij studenten met een lage *CSCL-Readiness* in de huidige studie, de kosten voor het samenwerken zwaarder worden ingeschat (als gevolg van eerdere ervaringen bijvoorbeeld), vergeleken met studenten met een hoge *CSCL-Readiness*.

Het ervaren van een hoge kost kan dan samengaan met een lagere motivatie om zich te *willen* inzetten. In de huidige studie wordt inderdaad een verband gevonden tussen *CSCL*-scores en de verschillende schalen van de *Intrinsic Motivation Inventory* (IMI). Studenten met een lage *CSCL-Readiness*, rapporteren minder interesse ten aanzien van de afgelopen activiteit. Ook voelen ze zich minder competent en autonoom (al moeten we rekening houden met de zwakke betrouwbaarheid van de autonomie-schaal) en geven ze aan meer spanning en druk te hebben ervaren. Ook zien we verbanden tussen de verschillende schalen van de IMI en de kwaliteit van de sociale processen tijdens de activiteiten. Hoe minder positief sociaal gedrag in de groep wordt gerapporteerd, hoe meer druk/spanning er wordt ervaren (tendens), hoe minder interesse ten aanzien van de activiteit kan worden gezien en hoe minder gevoelens van competentie worden gerapporteerd. De resultaten van de huidige studie suggereren op die manier dat door een lage *CSCL-Readiness* het potentieel van *CSCL* niet ten volle kan worden ingezet met negatieve effecten voor het individu én voor het groepsresultaat (o.a. Johnson, Johnson, & Smith, 2007).

Op voorhand zicht hebben op de mate van *CSCL-Readiness* bij *online* groepswork kan voor docenten en leerkrachten een zinvol middel zijn om interventies en activiteiten op te zetten met als bedoeling de *CSCL-Readiness* van studenten significant te verhogen. Zo kunnen *CSCL*-scores gebruikt worden om groepen te schikken of te herschikken met de bedoeling conflicten in de groep te vermijden. Ook kunnen docenten en leerkrachten meer autonomie geven bij de groepssamenstelling en bij het bepalen van de onderzoeksthema's. Ook het inzetten van opwarmingsactiviteiten die op samenwerken en *team-building* gericht zijn en technische ondersteuning bieden waar nodig, kunnen zinvol zijn (Xiong & Ton, 2005).

Volgens Le, Janssen & Wubbels (2017) kunnen lesgevers ook acties opzetten met de bedoeling het samenwerken zelf te faciliteren, zoals het formuleren van doelen van samenwerkend leren, het meten van de kwaliteit van samenwerkend leren op het moment zelf en het geven van instructies om het samenwerken te bevorderen. We lichten deze 3 aandachtspunten hieronder even toe.

1 *Het formuleren van doelen van samenwerkend leren*: *CSCL* is niet enkel een middel om de lesdoelen te bereiken. Oog hebben voor effectief samenwerken, naast cognitieve aspecten (zoals taakdoelen, deadlines nastreven, enzovoort) is evenzeer van belang. Naast de cognitieve of academische doelen, kunnen er dus ook doelen voor een goede



samenwerking worden geformuleerd. Door middel van een korte bevraging of van reflectieve vragen kan bij deelnemers het bewustzijn van deze doelen worden vergroot.

2 *Meten van de kwaliteit van het samenwerken*: Het is van belang dat de docent of de leerkracht zicht heeft op de kwaliteit van de sociale processen die zich afspelen (al dan niet online). Echter, er zijn zelden criteria voorhanden om dat (betrouwbaar) te doen. *Peer-assessment* geeft niet steeds een betrouwbaar resultaat of garandeert in veel gevallen te weinig objectiviteit. Groepsleden louter informeren hoe ze functioneren of hoe de groep als geheel functioneert is niet voldoende. Het is belangrijk dat groepen actief reflecteren en de verkregen informatie van bijvoorbeeld (*online*) vragenlijsten bewust interpreteren (Phielix, Prins, Kirschner, Erkens, & Jaspers, 2010).

3 *Instructies om het samenwerken te bevorderen*: Het is de taak van de lesgever om duidelijke instructies te geven hoe effectief samenwerken er moet uitzien, enige kennis over het onderwerp is dus noodzakelijk. Waar moeten studenten op letten? Wat is van belang? Als leerkrachten of docenten het belang van samenwerkende vaardigheden niet benadrukken, gaan lerenden vooral aandacht hebben voor de gestelde taakdoelen (cognitief), en kunnen er een aantal karakteristieke problemen opduiken of worden gezien (Le, Janssen & Wubbels, 2017). Zo weten studenten niet steeds hoé ze moeten samenwerken. Soms is er te weinig aandacht voor elkaar, wordt er teveel meegegaan met dominante meningen, enzovoort. Deelnemers weten dan vaak niet goed hoe ze in deze omstandigheden effectief kunnen samenwerken of hoe ze sociale interacties kunnen bijsturen. In tweede instantie kan *free-riding* ontstaan. *Free-riding* heeft te maken met ongelijke participatie in de groep. De ene doet veel, de andere weinig. *Free-riding* heeft vaak een negatieve impact op het groepsproces en dus op het groepsresultaat.

In derde instantie kan de status van lerenden (te veel) van invloed zijn. Sommige groepsleden worden als meer competent gezien dan anderen. Vaak is het zo dat de meest invloedrijke deelnemers worden gevolgd en hun mening vlot wordt geaccepteerd door de meerderheid. Het gevolg is dat de competenties van de overige groepsleden wordt onderschat. Deze groepsleden geraken er bovendien van overtuigd dat hun inbreng er niet toe doet. Met andere woorden de mate waarin deelnemers hun mening kunnen uiten is niet voor iedereen gelijk.

Tenslotte is het belangrijk in te zien dat vooraf bestaande vriendschappen een belemmering kunnen zijn voor samenwerkend leren omdat men minder kritisch durft zijn ten aanzien van vrienden, of omwille van '*off-task-behaviours*', onderling praten bijvoorbeeld, dat storend kan zijn voor de andere groepsleden.

### ***Beperkingen van de huidige studie en suggesties voor verder onderzoek.***

De resultaten van de huidige studie moeten, met enige voorzichtigheid worden geïnterpreteerd. In eerste instantie betreft het een tamelijk kleine groep van participanten die niet allemaal op hetzelfde moment in het academiejaar werden bevraagd. Men kan bijvoorbeeld stellen dat studenten in het begin van het academiejaar elkaar minder goed kennen (en terughoudender zijn), minder ervaring hebben met *online* CSCL, dan studenten halfweg het academiejaar wat de metingen op het vlak van *CSCL-Readiness* kan beïnvloeden. Ten tweede heeft de studie geen zicht op het op het effectief aantal leden in de *online* lessen en tijdens het *online* groepswerk. Studenten waren immers vrij om de sessie of het groepswerk (tijdelijk) te verlaten waardoor exacte aantallen niet bekend zijn. Ook dit kan van invloed zijn op de resultaten en de conclusies. Ten derde gaat het om een specifieke groep van studenten in het hoger onderwijs (studenten kleuter- en lager onderwijs) en werd er geen rekening gehouden met de achtergrond van de betrokken studenten. Onderzoek van Khalifeh, Noroozi, Frarokhinia en Talaee (2020) geeft nochtans aan dat demografische variabelen (waaronder ook sekse) weldegelijk een invloed kunnen hebben op de mate van een gemeten *CSCL-Readiness* bij studenten. Ten vierde werd het begrip *CSCL-Readiness* enkel begrepen vanuit de benadering van Xiong & Ton (2015). Khalifeh, Noroozi, Frarokhinia en Talaee (2020) stellen voor om ook andere benaderingen te gebruiken om op die manier de validiteit van de resultaten te verhogen.

Ten vijfde kan de huidige studie geen antwoord geven op de vraag of de resultaten gelden voor alle soorten groepswerk (bv complementair groepswerk, parallel groepswerk, interdisciplinair groepswerk). Evenmin kunnen conclusies getrokken worden met betrekking tot de *tool* waarmee het groepswerk werd uitgevoerd (*Blackboard Collaborate* versus *WePresent* vanuit een *collaboration room*). De ervaringen die studenten hebben opgedaan met bepaalde *tools* en een bepaald soort groepswerk kan een invloed hebben op gemeten *CSCL-Readiness-scores*, en op hun motivatie om zich te engageren voor *online* groepswerk.

Vervolgonderzoek kan zich richten op bovenstaande tekortkomingen. Ook kan het interessant zijn om groepen studenten te volgen in een longitudinale studie om na te gaan hoe relaties tussen motivatie, *CSCL-Readiness*, sociale processen en cognitieve prestaties veranderen over de tijd als gevolg van herhaaldelijke onderwijs binnen specifieke vormen van *online-CSCL*-onderwijs.

## Referenties

- Admiraal, W., Graaff, R. de, & Rubens, W. (2004). Omgevingen voor computerondersteund samenwerkend leren: Samen, samen leren en samenwerken. In P. Kirschner (Ed.), *ICT in het onderwijs: the next generation* (pp. 91-112). Alphen aan den Rijn: Kluwer.
- Barco (2021). *Mensen verbinden, kennis delen*. Geraadpleegd op 1 juni 2021 van <https://www.barco.com/en/page/lx/virtual-classroom>.
- Barron (2000). Achieving Coordination in Collaborative Problem-Solving Groups. *Journal of the Learning Sciences*, 9(4), 403-436.
- Bos, T. (2021). *Het leven na corona: online onderwijs blijft*. Opgehaald van <https://www.pwnet.nl/organisatie-strategie/blog/2020/04/het-leven-na-corona-online-onderwijs-blijft-10134236> op 10 juni 2021.
- Capdeferro, N., & Romero, M. (2012). Are online learners frustrated with collaborative learning experiences? *International Review of Research in Open & Distance Learning*, 13(2), 26-44.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). Intrinsic motivation and self-determination in human behaviour. New York: Plenum.
- Jonassen, D. H., & Land, S. M. (2000). Theoretical foundation of learning environments. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Smith, K. A. (2014). Co-operative learning: Improving university instruction by basing practice on validated theory. *Journal on Excellence in College Teaching*, 25(3-4), 85-118.
- Kirschner, P., & Erkens, G. (2013). Toward a Framework for CSCL Research. *Educational Psychologist*, 48(1), 1-8.
- Khalifeh, G., Noroozi, O.M., Farrokhinia, M., & Talaei, E. (2020). Higher education students' perceived readiness for computer-supported collaboration learning. *Multi-modal Technology. Interact*, 4, 11.
- Kreijns, K. (2020). Online samenwerkend leren en social presence. Oratieboekje. z.p. Open Universiteit.
- Kreijns, K., Kirschner, P., Jochems, W.M.G., & van Buuren, H. (2005). Measuring perceived sociability of computer-supported collaborative learning environments. *Computers & Education*, 49(3), 176-192.
- KULeuven (2021). *Blackboard Collaborate voor onderwijs op afstand*. Geraadpleegd op 1 juni 2021 van <https://www.kuleuven.be/onderwijs/learninglab/academiejaar-2020-2021/asynchroon-synchroon/blackboard-collaborate>.
- Le, H., Janssen, J., & Wubbels, T. (2017). Collaborative learning practices: teacher and student perceived obstacles to effective student collaboration. *Cambridge Journal of Education*, 48 (1), 103-122.
- McAuley, E., Duncan, T.E. & Tammen, V.V. (1989) Psychometric Properties of the Intrinsic Motivation Inventory in a Competitive Sport Setting: A Confirmatory Factor Analysis. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 60, 48-58.

- Monteiro, V., Mata, L., & Peixoto, F. (2015). Intrinsic motivation inventory: Psychometric properties in the context of first language and mathematics learning. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 28(3), 434-443.
- Peeters, W. (2015, 2 december). Motivatie meten: 3 vragenlijsten. *Vragenlijst 2: Intrinsic Motivation Inventory (IMI)*. Geraadpleegd op 1 oktober 2021, van <https://www.vernieuwendewijs.nl/motivatie-meten-2-vragenlijsten>.
- Phielix, C., Prins, F.J., Kirschner, P., Erkens, G., & Jaspers, L. (2010) Group awareness of social and cognitive performance in a CSCL environment: Effects of a peer feedback and reflection tool. *Computers in Human Behavior*, 27(3), 1114-1117.
- Rienties, B., Giebers, B., Tempelaar, D., Lygo-Baker, S., Segers, M., & Gijsselaers, W. (2012). The role of scaffolding and motivation in CSCL. *Computers & Education*, 59, 893-906.
- Xiong, Y., & Ton, Y. (2015). Assessing learners' readiness for computer-supported collaborative learning (CSCL): A study on initial development and validation. *Journal of Computing in Higher Education*, 2-43.