

LESSON STUDY
'BINDING IN ONLINE ONDERWIJS'

*Een eerste verkenning in het bevorderen van betekenisvolle interactie in online breakoutrooms
ten behoeve van het versterken van academische binding*

Janneke Louwerse, Justin Slabbekoorn, Dimitri Sprokkereef & Denise Stok
onder begeleiding van Jeroen S. Rozendaal

De snelle transitie van off- naar online onderwijs als gevolg van Covid-19 roept vragen op met betrekking tot sociale en academische binding in online en blended onderwijs. In dit praktijkonderzoek – vormgegeven als een Lesson study – verkennen we de verwachting dat het werken met betekenisvolle opdrachten volgens de principes van coöperatief leren, bij zou kunnen dragen aan het gevoel van verbonden zijn. Daarvoor hebben we twee verwerkingsopdrachten in breakoutrooms voor leerteams in de deeltijd-flex opleiding docent Nederlands van Hogeschool Rotterdam ontworpen. Omdat binding een lange termijn doel is, focusten we ons op het ervaren van betekenisvolle interactie door studenten. Tijdens een les over fictie werd de interactie tussen studenten geobserveerd, ook vulden de studenten een exit ticket in waarmee ze hun ervaringen tijdens de leerteamopdracht konden weergeven.

Er lijkt een positieve relatie te bestaan tussen principes van coöperatief leren enerzijds en het ervaren van een prettige samenwerking, transactionele nabijheid en sociale binding anderzijds. Daarbij bleek er een significante correlatie te bestaan tussen sociale en academische binding. Daarom lijkt onze aanname dat, als studenten betekenisvol samenwerken aan één opdracht, dit mede bijdraagt aan een gevoel van sociale (en daardoor academische) binding, vooralsnog vruchtbaar. De resultaten benadrukken echter ook de moeilijkheid om de principes van coöperatief leren, in het bijzonder die van de positieve wederzijdse afhankelijkheid, in praktijk te brengen. Het onderzoek roept relevante vervolgvragen op ten aanzien van het vraagstuk van online binding, het type opdracht en onderwijs waarin principes van coöperatief leren tot hun recht komen, en het gehanteerde onderzoeksinstrumentarium.

Als gevolg van de Covid-19 pandemie werd in 2020 het fysieke onderwijs plotseling omgezet naar online onderwijs. Door deze snelle transitie viel het sociale aspect van onderwijs voor een groot deel weg en kwam de focus vooral op de formele kant van het onderwijs te liggen (Last, 2020). Het gemis aan sociale contacten en fysieke lessen waarbij interactie en dialoog spontaan ontstaan dan online, woog zwaar (Raes, 2020).

Ook docenten van Cluster Talen van Hogeschool Rotterdam bemerkten als gevolg hiervan afname van betrokkenheid van studenten en toename van absentie. Ten behoeve van nadere probleemverkenning hebben we een enquête onder de eerste- en tweedejaars voltijdstudenten ($n=11$; response 39%) afgenomen met open vragen zoals 'Wat zou volgens jou een oplossing kunnen zijn om meer binding en een 'sense of belonging' te creëren binnen het online onderwijs?' Het merendeel van de bevroegde studenten gaf hierin aan problemen met betrekking tot binding en interactie te

ondervinden binnen het online onderwijs. Eén student verwoordt het als volgt: “In de online lessen kun je amper met elkaar kletsen. De docent moet je de beurt geven om je microfoon aan te zetten, dus gesprekken verlopen moeizaam. In break-uit rooms gaat dit beter, maar voor introverte mensen is de drempel dan nog steeds hoog om te gaan communiceren. Het scherm blijft voor velen een dikke muur die tussen de communicatie staat, die tot het gevoel van isolatie kan leiden.” Ook uit een enquête onder deeltijdstudenten ($n=79$; response 28%) met vooral stellingen als ‘Ik vond het prettig samenwerken in de breakoutrooms’, blijkt het gemis aan onderling contact, maar worden ook de - veelal praktische - voordelen van online onderwijs (geen reistijd, opnames van lessen nakijken) benoemd.

De geconstateerde problematiek die Covid-19 urgent heeft gemaakt, betreft het vraagstuk van het bevorderen van binding in online onderwijs. Hoewel de pandemie over haar hoogtepunt heen lijkt, blijft dit vraagstuk relevant, omdat *blended learning* een kansrijke aanpak biedt om aan de toenemende wens om opleidingen te flexibiliseren tegemoet te komen.

We onderscheiden academische en sociale binding. Academische binding betreft een gevoel van intellectuele verbondenheid met de opleiding. Sociale binding betreft het gevoel van sociale integratie in de opleiding (vgl. Luken, 2009). Luo et al. (2017) lieten zien dat in een online les de interacties tussen studenten onderling en tussen studenten en de docent een grotere bijdrage hebben aan binding, wanneer de leerstof sterk in deze interacties betrokken is. Dit duidt erop dat de leerstof – als gezamenlijk referentiepunt – de interacties betekenisvol, ofwel productief maakt, en daarmee binding stimuleert.

Voorwaarde om binding te vergroten, is dat er (onder meer) sprake is van een interactieve online learning community van studenten en hun docenten (De Bruin-Smolters & Prinsen, 2021). Bij te weinig (ruimte voor) interactie neemt bij de student de ervaring van *transactional distance* toe (Dopmeijer & De Jong Weissman, 2021). *Transactional distance* is de psychologische afstand die studenten ervaren tijdens hun communicatie onderling en met de docent (vgl. Moore, 1997).

Interactie gericht op het gezamenlijk oplossen van een vraagstuk of het volbrengen van een taak, kortom productieve gespreksvoering is dus een belangrijke aanjager van binding. Deze gespreksvoering moet in een online situatie nog zorgvuldiger worden gepland dan in een fysieke onderwijssituatie (vgl. Van Dorresteyn et al., 2020). De GIPS-basisprincipes voor coöperatief leren van Kagan en Kagan (2010) die sturen op de mechanismen gelijke deelname, individuele aanspreekbaarheid, positieve wederzijdse afhankelijkheid en simultane actie kunnen productieve gespreksvoering bevorderen.

Een interessante vraag is dan ook hoe deze GIPS-basisprincipes vorm kunnen krijgen in een situatie waarin leerteamleden in een online breakoutroom met elkaar interacteren.

Onder een leerteam verstaan we een groep van 3 tot 5 studenten die gedurende een langere periode samenwerken aan opdrachten. Een breakoutroom is een synchrone online samenwerkingsruimte die gecreëerd kan worden tijdens een online les. De leerteamleden zien en horen elkaar hier en kunnen documenten delen en bewerken. We gaan deze vraag adresseren in een Lesson Study-traject, waarvan dit de eerste tussenrapportage is. Lesson Study is een krachtige methodiek voor

het verbeteren van onderwijskwaliteit op een onderzoeksmatige en participatieve wijze en is passend voor een traject waarin we zowel aanpakken voor het praktijkvraagstuk verkennen als samen meer ervaring opdoen met samen onderzoekend werken. In dit project werken docenten en studenten samen. Een Lesson Study-cyclus omvat de volgende zes stappen (zie Leraar24, 2018):

1. Kiezen van een onderzoeksthema
2. Plannen van de onderzoeksles
3. Doceren/observeren van de onderzoeksles
4. Nabespreken van de onderzoeksles
5. Herzien, uitvoeren/observeren en nabespreken van de nieuwe onderzoeksles
6. Reflecteren op de Lesson Study-ervaring.¹

We kiezen ervoor om de GIPS-basisprincipes vorm te geven binnen de context van de deeltijd-flex lerarenopleiding Nederlands, omdat hier blended learning zowel voor als na de lockdown een belangrijke onderwijsvorm was en zal zijn. Op basis van onze ervaringen doen we voorlopige uitspraken over ontwerpeisen voor dergelijke activiteiten in de DT-flex opleiding.

Onze onderzoeksvraag luidt: *Hoe kan productieve gespreksvoering tussen studenten worden uitgelokt tijdens coöperatieve leerteamopdrachten in breakoutrooms?*

Ontwerpeisen

Om antwoord te kunnen geven op de onderzoeksvraag, hebben we een prototype (een leerteamopdracht) ontwikkeld met behulp van de CIMO-logica² (zie Weber, 2011) waarbij we productieve gespreksvoering hebben gekozen als korte termijn outcome, en sociale en academische binding als lange termijn outcomes. Het ervaren van de GIPS-basisprincipes, de transactionele nabijheid (als positieve herformulering van *transactional distance*) en een prettige samenwerking hebben we als mechanismen neerzet. Onze onderzoeksvraag heeft betrekking op hoe de op deze mechanismen en outcomes gerichte interventies er dan uit moeten zien. Het prototype kwam tot stand op basis van de volgende ontwerpeisen.

De online leerteamopdracht moet betekenisvol zijn voor studenten aan de lerarenopleiding (zodat zij bereid zullen zijn om energie in de opdracht te investeren) en voldoen aan de GIPS-basisprincipes van Kagan en Kagan (2010). Dit betekent dat in de opdracht de volgende principes terug te vinden moeten zijn: gelijke deelname, individuele aanspreekbaarheid, positieve wederzijdse afhankelijkheid en simultane interactie. Onder de gelijke deelname verstaan we dat deelname niet vrijblijvend is en dat alle betrokkenen in ongeveer dezelfde mate participeren in het leerteamproces. Het tweede principe, de individuele aanspreekbaarheid, houdt in dat alle leerteamleden verantwoordelijk gehouden kunnen worden voor hun bijdrage. Daarnaast noemen Kagan en Kagan (2010) de positieve

¹ Dit paper omvat het verslag van stappen 1, 2, 3, 4 en 6. Het herzien en opnieuw beproeven van onze aanpak volgt in een volgende iteratie van dit nog lopende project van een jaar.

² CIMO-logica is een denk-tool waarmee plausibele relaties tussen interventies, mechanismen en outcomes in relatie met een praktijkvraagstuk kunnen worden geconstrueerd.

wederzijdse afhankelijkheid, een principe waarin twee verschillende aspecten samenkomen: de positieve wisselwerking en de wederzijdse afhankelijkheid. Dit betekent dat er een positieve relatie tussen de leerteamleden moet ontstaan waarbij het resultaat van een leerteamlid leidt tot stimulering van resultaat bij de andere leden. Er is sprake van wederzijdse afhankelijkheid als leerteamleden elkaar of elkaars bijdrage nodig hebben om tot een (goed) resultaat te komen. Het laatste van de GIPS-basisprincipes is de simultane actie. Hieronder verstaan we, in verhouding tot de gelijke deelname, een hoogfrequente (gelijktijdige) deelname van alle deelnemers.

Wij verwachten dat, indien alle vier basisprincipes van het GIPS-model uitgelokt worden door ons ontwerp, coöperatief leren - met daarin productieve gespreksvoering - tot stand komt.

Prototype

In Kader 1 zijn twee leerteamopdrachten (in beknopte versie) opgenomen. Achter de verschillende instructies is steeds met (een) letter(s) tussen haakjes aangegeven welk(e) GIPS-basisprincipe(s) ermee in gang zou(den) moeten worden gezet.

KADER 1

Een stapsgewijs overzicht van de experimentles (prototype)

LEERTEAMOPDRACHT 1 (45 minuten)

I. ANALYSE FRAGMENT BEELDROMAN

Instructie leerteam:

- a. Bepaal wie de voorzitter is. (P)
- b. Bepaal wie de tijd bewaakt. Jullie hebben 45 minuten de tijd. (P)
- c. Wie analyseert wat? Verdeel de onderdelen tekst, stijl, compositie, filmische middelen. (G / S)

Individuele instructie:

- d. Lees de theorie 'Terminologie beeldroman' en 'Beeldroman Familieziek – scans begin'. (S)
- e. Analyseer het onderdeel dat je afgesproken hebt onder c. (I / S)
 - 1: tekst
 - 2: stijl
 3. compositie
 - 4: filmische middelen
- f. Plaats je bevindingen in steekwoorden op de padlet van je leerteam. (G / I)

Instructie voor leerteam:

- g. Iedereen klaar? Ieder teamlid licht kort zijn/haar analyse toe. (I)
- h. Formuleer als leerteam een korte schriftelijke typering van het fragment op basis van de meest in het oog springende kenmerken. (P)

II. VERGELIJKING FRAGMENT BEELDROMAN MET ROMAN

Instructie voor leerteam:

- i. Wie analyseert wat? Verdeel de onderdelen perspectief beeldroman, perspectief roman, tijd beeldroman, tijd roman. (G / S)

Individuele instructie:

- j. Lees 'Roman Familieziek – scans begin'. (S)
- k. Analyseer het onderdeel dat je afgesproken hebt onder i. (I / S)
- l. Plaats je bevindingen in steekwoorden op de padlet van je leerteam onder de juiste kolom. (G / I)

Instructie voor leerteam:

- m. Iedereen klaar? Ieder teamlid licht kort zijn/haar analyse toe. (I)
- n. Leerteam komt samen tot het formuleren van overeenkomsten en verschillen tussen perspectief en tijd in beeld- en 'gewone' roman. (P)

LEERTEAMOPDRACHT 2 (15 minuten)

- Wijs een discussieleider aan. Zij/hij zorgt dat iedereen aan het woord komt. (P)
- Resumeer samen wat de belangrijkste punten zijn uit het artikel 'Woord in Beeld' (P)
- Bekijk wat jullie - voorafgaand aan deze les - op jullie leerteamforum hebben geplaatst als reacties op de stelling: (P) *"De literaire beeldroman of strip moet bij beeldende/culturele vorming of het vak kunst onderwezen worden, niet bij het vak Nederlands."*
- Is je mening veranderd na deze les? Noteer individueel voor jezelf (een aanvulling) op je mening met ten minste één argument. (G / I / S)
- De discussieleider doet een rondje zodat iedereen zijn/haar mening en argument kan delen. (G / I)
- Kies als leerteam de belangrijkste argumenten vóór en tegen de beeldroman in het schoolvak Nederlands. Noteer dit in het leerteamforum. (P)

Nb. G = gelijke deelname; I = Individuele aanspreekbaarheid; P = positieve wederzijdse afhankelijkheid; S = simultane actie.

Methode

Onderzoeksgroep

Ons prototype is ingezet tijdens twee onderzoekslessen die op dezelfde dag werden gegeven door twee verschillende docenten. In de eerste les participeerden 19 studenten, in de tweede les 10 studenten.

Observatie

Tijdens de onderzoeksles kregen studenten de instructie om aan de leerteamopdracht te werken zoals geschetst in Kader 1. Studenten werden tijdens de leerteamopdrachten met de leden van hun leerteam in aparte breakoutrooms geplaatst. In iedere breakoutroom nam ook een onderzoeker plaats die de interactie observeerde met behulp van een observatieschema. De items in dit observatieschema zijn ontleend aan de kenmerken van productieve gespreksvoering volgens Littleton en Mercer (2013) en omvatten drie categorieën, namelijk delen van informatie, reageren op elkaar en beslissen (zie Kader 2).

Gedurende de leerteamopdracht turfden de onderzoekers hoe vaak iedere student een bepaalde vorm van communicatie aan de dag legde. Per student werden deze turfjes opgeteld om het totaal aantal uitingen te verkrijgen. Bij de eerste onderzoeksles waren vijf breakoutrooms en bij de tweede onderzoeksles waren drie breakoutrooms. Per breakoutroom was één observator aanwezig.

KADER 2

Observatieschema productieve gespreksvoering. Per student werd het aantal interacties per type interactie geturfd.

DELEN VAN INFORMATIE

- Deelt relevante informatie
- Neemt/krijgt het woord
- Draagt bij aan vertraging zodat diepgaand denken tot stand kan komen
- Draagt bij aan interpreteren
- Draagt bij aan concretiseren

REAGEREN OP ELKAAR

- Vraagt om verheldering en toelichting
- Evalueert kritisch de bevindingen van een ander
- Brengt een eigen bevinding in
- Brengt een afwijkende bevinding in
- Waardeert zicht- en/of hoorbaar de inbreng van een ander

BESLISSEN

- Draagt bij aan het bereiken van consensus tijdens beslissingen

Exit ticket

Aan het eind van de les werd via Office 365 forms een korte online vragenlijst, een zogenaamd exit ticket (zie Logtenberg, 2014; zie Kader 3) afgenomen. In de eerste sectie dienden studenten op een vijfpuntsschaal de mate van instemming met stellingen aan te geven. In de tweede sectie met gesloten vragen dienden studenten aan te geven of de verschillende ontwerpeisen van de leerteamopdrachten in de experimentles volgens hen bijdroegen aan de betekenisvolle interactie tussen hen (ja/nee-vraag). Vervolgens werd hierop een toelichting gevraagd. Tot slot werd studenten gevraagd om tips voor verdere versterking van de betekenisvolle interactie (aka productieve gesprekvoering).

Over scores op de items met een vijfpuntsschaal werden gemiddelden en standaarddeviaties berekend voor de verschillende subgroepen in de dataset. Ook werden tussen deze items correlaties berekend. We kozen hierbij voor Spearman rang correlatiecoëfficiënten vanwege de kleine onderzoeksgroep. Over antwoorden op de ja/nee-vragen werden somscores berekend.

KADER 3

Inhoud van het exitticket

1. Naam (optioneel)
2. Geslacht vrouw/man/non-binair
3. In welk leerteam nam je deel?
4. In hoeverre ben je het eens met de volgende stellingen? (5-PUNTSCHAALI)
 - a. De opdracht (of tenminste de opbrengst ervan) is voor mij persoonlijk van waarde voor de leeruitkomsten van de cursus (BETEKENISVOLLE OPDRACHT)
 - b. Tijdens de opdracht heb ik prettig samengewerkt met de andere studenten in mijn leerteam (PRETTIGE SAMENWERKING)
 - c. Voor het bereiken van de uitkomsten van de opdracht had ik de studenten in mijn leerteam echt nodig (POSITIEVE WEDERZIJDSE AFHANKELIJKHEID)
 - d. De bijdrage van alle groepsleden aan het leerproces was ongeveer even groot (GELIJKE DEELNAME)
 - e. Ondanks de afstand voelde de interactie met mijn medestudenten zoals in fysieke lessen (TRANSACTIONELE NABIJHEID)
5. Welke aspecten van de les hebben volgens jou positief bijgedragen aan betekenisvolle interactie tussen studenten in je groepje? (WEL/NIET-BIJGEDRAGEN)
 - a. Het onderwerp van de opdracht (BETEKENISVOLLE OPDRACHT)
 - b. Het nut van de opdracht (BETEKENISVOLLE OPDRACHT)
 - c. De voorbereidingsopdracht op het forum (I)
 - d. De instructie hoe samen te werken
 - e. Het aanstellen van een voorzitter (P)
 - f. Het invullen van een eigen kolom op de Padlet (I)
 - g. De onderdelen waarbij we tot een gezamenlijke conclusie moesten komen (P)
 - h. Het geven van een persoonlijke mening (I)
 - i. Dat vooraf niet duidelijk was wie de plenaire terugkoppeling zou doen (I)
6. Toelichting op vraag 5. Benoem de onderdelen die je toelicht (OPEN VRAAG)
7. Als we vaker op deze manier zouden samenwerken in online lessen...
 - a. ... zou dat bijdragen aan hoe verbonden ik me voel met mijn medestudenten (SOCIALE BINDING)
 - b. ... zou dat bijdragen aan hoe verbonden ik me voel met mijn opleiding (ACADEMISCHE BINDING)
8. Hoe zou volgens jou de lesopzet nog versterkt kunnen worden, zodat er nog meer betekenisvolle interactie tussen studenten kan plaatsvinden tijdens de verwerkingsopdracht in groepjes? (OPEN VRAAG)

N.B.1 Teksten in KAPITALEN kwamen niet voor in het exit ticket en zijn hier weergegeven ter verheldering;

N.B.2 Omdat het item met betrekking tot transactionele *afstand* positief is geformuleerd, spreken we over transactionele *nabijheid*.

N.B.3 Bij vraaggroep 5 staat indien van toepassing het achterliggende ontwerp/GIPS-principe aangegeven met (een) letter(s) tussen haakjes.

Resultaten

In Tabel 1 is het aantal studenten en leerteams aangegeven en de duur van de opdrachten.

Verloop

De twee experimentlessen verliepen niet geheel volgens planning.

Instructie opdracht(en) in beide lessen - Beide lessen begonnen met een plenair deel van ongeveer 20 minuten. Hierna werd de eerste leerteamopdracht mondeling geïntroduceerd. Bij deze mondelinge instructies hebben zowel de docent van de eerste les als de docent van de tweede les niet aangegeven dat ieder leerteamlid na afloop van de opdracht gevraagd kon worden het woord te voeren bij de nabespreking. De interventie bedoeld om het GIPS-principe 'Individuele aanspreekbaarheid' uit te lokken, werd dus niet in praktijk gebracht. Verder is de rol van voorzitter in les één en in les twee inhoudelijk niet toegelicht. De instructie van de tweede leerteamopdracht gebeurde wederom mondeling. In de eerste les duurde de tweede opdracht korter dan gepland in de lesopzet (7 minuten in plaats van 15 minuten) omdat de nabespreking van de eerste leerteamopdracht langer duurde dan gepland in de lesopzet. In de tweede les gebeurde dat ook (10 minuten in plaats van 15 minuten).

Procedure in beide lessen - Er waren geen technische problemen bij het vormen van de breakoutrooms. Gedurende de leerteamopdrachten zijn zowel de docent van de eerste les als de docent van de tweede les langsgestaan bij alle breakoutrooms. Hierbij heeft de docent van de eerste les geen inhoudelijke interventie gedaan bij één van de groepen, de tweede docent wel.

In iedere breakoutroom was een observant aanwezig. Ondanks het gezamenlijk opgestelde observatieschema is het noteren van uitingen door de observanten verschillend uitgevoerd. Ook werd een op het laatste moment invallende observant niet goed geïnstrueerd zodat zij de interacties tussen studenten letterlijk noteerde in plaats van turfde.

Verloop binnen leerteams in beide lessen - De observanten merkten op dat het in sommige leerteams niet duidelijk was dat er leesmaterialen beschikbaar waren op Moodle. Ook werd niet in alle leerteams een voorzitter aangewezen. Na de instructies en het starten van de breakoutrooms hadden veel leerteams bovendien veel tijd nodig (tot circa 10 minuten) om de onderdelen en werkwijze van de opdracht te verhelderen. In veel leerteams werd na een verdeling van de taken lang individueel gewerkt.

Exit ticket

In Tabel 1 zijn de gemiddelden en standaarddeviaties terug te vinden op de exit-ticket items die beantwoord zijn op een vijfpuntsschaal. Wat daarin vooral opvalt is dat leerteams onderling sterk afwijken in hoe ze de opdrachten hebben ervaren.

TABEL 1.

Gemiddelden en standaarddeviaties van items in het exit ticket die zijn beantwoord op een vijfpuntsschaal door de hele onderzoeksgroep en uitgesplitst naar leerteam en les.

Les	Leerteam	N	Betekenisvolle opdracht	Prettige samenwerking	Positieve wederzijdse afhankelijkheid	Gelijkwaardige bijdrage	Transactionele nabijheid	Sociale binding	Academische binding
			M (Sd)	M (Sd)	M (Sd)	M (Sd)	M (Sd)	M (Sd)	M (Sd)
1	A1	4	4,50 (,58)	4,50 (1,00)	3,50 (1,29)	4,75 (,50)	4,25 (1,50)	4,00 (,00)	3,25 (,96)
	A2	0	--	--	--	--	--	--	--
	A3	2	3,50 (,71)	5,00 (,00)	3,00 (2,82)	3,50 (2,12)	3,00 (1,41)	4,00 (1,41)	4,50 (,71)
	B1	2	2,00 (1,41)	3,00 (2,83)	3,00 (2,82)	3,00 (2,83)	3,50 (2,12)	2,50 (,71)	2,50 (,71)
	B2	3	2,00 (1,73)	2,00 (1,73)	2,00 (1,73)	2,33 (1,53)	2,00 (1,73)	2,33 (1,53)	2,00 (1,73)
	B3	2	4,00 (,00)	4,50 (,70)	3,00 (1,41)	4,00 (1,41)	3,00 (1,41)	3,50 (,71)	3,50 (,71)
	Totaal	13	3,31 (1,44)	3,77 (1,69)	2,92 (1,66)	3,62 (1,61)	3,23 (1,59)	3,31 (1,11)	3,08 (1,26)
2	C1	1	4,00 (--)	4,00 (--)	4,00 (--)	4,00 (--)	3,00 (,)	4,00 (--)	3,00 (--)
	C2	2	5,00 (,00)	5,00 (,00)	3,50 (2,12)	4,00 (,00)	3,50 (2,12)	3,50 (,71)	3,50 (,71)
	C3	4	4,25 (,50)	4,75 (,50)	3,75 (,96)	4,25 (,50)	4,00 (1,15)	3,75 (,50)	3,75 (,50)
	Totaal	7	4,43 (,54)	4,71 (,49)	3,71 (1,11)	4,14 (,38)	3,71 (1,25)	3,71 (,49)	3,57 (,54)
Totaal	20	3,70 (1,30)	4,10 (1,45)	3,20 (1,51)	3,80 (1,32)	3,40 (1,47)	3,45 (,95)	3,25 (1,07)	

In Tabel 2 zijn de Spearman rang correlaties weergegeven tussen de items uit het exit ticket die zijn beantwoord op een vijfpuntsschaal. De verschillende variabelen lijken positief met elkaar samen te hangen, zoals verwacht. Opvallend is dat academische binding wel sterk significant samenhangt met sociale binding, maar niet met de andere variabelen. De meest substantiële correlatie wordt gevonden tussen het ervaren van een prettige samenwerking en een gelijkwaardige bijdragen van de leden in het leerteam.

TABEL 2.

Spearman rang correlaties tussen de items uit het exit ticket die zijn beantwoord op een 5-puntsschaal.

	Betekenisvolle opdracht	Prettige samenwerking	Positieve wederzijdse afhankelijkheid	Gelijkwaardige bijdrage	Transactionele nabijheid	Sociale binding	Academische binding
Betekenisvolle opdracht	--						
Prettige samenwerking	,59**	--					
Positieve wederzijdse afhankelijkheid	,38	,52*	--				
Gelijkwaardige bijdrage	,50*	,71**	,33	--			
Transactionele nabijheid	,51*	,51*	,52*	,42	--		
Sociale binding	,48*	,36	,53*	,28	,33	--	
Academische binding	,23	,35	,25	,19	,09	,74**	--

Nb. * $p < .05$; ** $p < .01$

Uit Tabel 3 blijkt dat, met uitzondering van 'eigen kolom invullen op de Padlet', de rangorde van de items gelijk is in beide lessen. Het gezamenlijk tot een conclusie moeten komen, het nut van de opdracht, het onderwerp en het geven van een eigen mening worden als meest nuttige elementen van de les ervaren in beide lessen.

TABEL 3.

Somscores van het aantal nuttige elementen van de les, geordend van hoog naar laag voor de volledige onderzoeksgroep.

	Les 1 (n=13)	Les 2 (n=7)	Les totaal (n=20)
Tot een gezamenlijke conclusie komen (P)	12	7	19
Het nut van de opdracht (B)	12	7	19
Het onderwerp van de opdracht (B)	12	7	19
Een persoonlijke mening geven (I)	12	6	18
Eigen kolom invullen op de Padlet (I)	12	3	15
Instructie voor samenwerken	9	6	15
De voorbereidingsopdracht (I)	7	6	13
Onbekend wie terugkoppeling geeft (I)	6	2	8
Aanstellen van een voorzitter	4	2	6

In Tabel vier en vijf worden de antwoorden op de open vragen per leerteam weergegeven.

TABEL 4.

Opmerkingen ten aanzien van werkzame aspecten in de les, geordend per leerteam.

Leerteam	Opmerking
A1	<ul style="list-style-type: none"> - Ik denk dat het vooral gewoon van belang is om even met elkaar te kunnen spreken over ieders opvattingen. - We hadden het niet vooraf goed afgestemd wie het zou doen en toevallig kreeg ons groepje het over het onderwerp die ik zelf had dus ik kon het goed vertellen. Ik heb de beurt genomen en de opmerkingen van mijn teamleden hebben wel mijn visie iets bijgesteld dus de bijgestelde visie verteld. - Met elkaar discussiëren geeft wel de mogelijkheid om tot inzichten te komen die ik anders niet had, dat maakt het een goede optie. Wel neemt het veel tijd in beslag. En als je een verkeerde richting opgaat (omdat de docent in ene andere groep zit en je niet kan corrigeren) ben je dan helaas veel tijd aan verkeerde dingen bezig. Maar zoals vandaag het toepassen van kennis, was het nuttig. Wat hielp was dat de informatie die we moesten toepassen geen enorme lappen tekst bevatte. Ik had mijn voorbereidende werkzaamheden gedaan, maar dat doet niet iedereen altijd. En dan ben je in de subgroepen veel tijd kwijt aan het 'op eenzelfde basisniveau komen'. Maar dat euvel bestaat overal en altijd.
B1	<ul style="list-style-type: none"> - Wij zijn in ons leerteam met zijn tweeën en dan mis je erg veel input van anderen, zeker bij fictie is dat een gemis.
C3	<ul style="list-style-type: none"> - Bij deze opdracht leek het niet zo nodig dat er een rolverdeling was, daar ging onnodig veel tijd inzitten om de rollen te verdelen.

TABEL 5.

Tips van studenten ter versterking van de betekenisvolle interactie geordend per leerteam.

Leerteam	Tips
A1	<ul style="list-style-type: none"> - Niet, ik ben tevreden! - Ik vind dat we erg veel samenwerkingsopdrachten hebben en dat het juist wel eens lekker is om eens zelfstandig iets te doen. Iedere les van de dag samenwerkingsopdrachten. Ik snak wel eens naar een les zonder samenwerkingsopdrachten in teams. In tweetallen zou ook wel eens leuk zijn. Of eens lekker individueel. Maar ik leer wel van mijn teamleden en de samenwerkingen omdat er mensen in zitten die heel anders naar dingen kijken dus ik zou het ook niet helemaal weg willen hebben. Dan zou ik minder leren. Dus zo laten dan maar en wel eens met tweetallen in plaats van groepjes. In groepjes zijn er altijd een paar verbaal sterker en kom je soms niet goed uit je woorden. - Het is vooral mijn manier van leren die maken dat ik dit soort opdrachten in de verwerking een beetje lastig vind. Ik heb echt stilte nodig om iets in me op te nemen en erover na te denken. Het ligt dus niet zozeer aan de verwerkingsopdracht, maar aan wat bij mij past, hoe ik leer. - "Ik vind dat de interactie ook zonder groepsopdrachten prima is. We hebben een actieve klas, ook als de docent iets meer zendt dan vandaag het geval is. M.a.w. daar zijn groepsopdrachten niet elke les voor nodig. De vragenlijst gaat een tikje uit van de assumptie dat er weinig binding zou zijn. Ik ervaar dat anders: er is wel degelijk een band met de medestudenten en de docent. En je leert ook van en met elkaar. Soms zelfs meer, omdat in een live klas alles door elkaar praat, terwijl in een chat dingen getypt staan die je dan allemaal meekrijgt (als je ervoor kiest het te lezen). Kortom: interactie is leuk, maar ik heb er zeker geen behoefte aan elke les vooral met medestudenten te leren. Ik wil ook van en met de docent leren, die toch beter in de stof zit dan mijn medestudenten. "
A3	<ul style="list-style-type: none"> - "Ieder groepje een ander onderdeel, zodat de groepjes van elkaar kunnen leren. " - Voor mijzelf zou ik eerder kiezen voor een aantal grotere opdrachten per trimester gezamenlijk, dan elke les en bij elk vak een kleinere verwerkingsopdracht. Op die manier ga je dieper op de stof in én heb je meer betekenisvolle interactie.
B1	<ul style="list-style-type: none"> - Leerteams zouden groter moeten zijn en na een paar weken samengevoegd worden, omdat steeds dezelfde studenten er niet zijn. Veel teams zijn maar met zijn tweeën
B2	<ul style="list-style-type: none"> - Geen idee, alle opdrachten (individueel en per leerteam) zijn goed en helder verwoord. - Deze laatste keer waren en uitvoerders van buiten. Dat werkte nog motiverender. Zou vaker kunnen gebeuren wat mij betreft.
B3	<ul style="list-style-type: none"> - De samenstelling van de groepjes vaker wisselen.
C2	<ul style="list-style-type: none"> - De lesopzet was prettig maar bracht niet geheel andere dingen met zich mee ten opzichte van een 'gewone' online les. Opdracht was wel duidelijk. Daardoor konden we veel doen in korte tijd. Padlet invullen is ook praktisch: snel resultaat van gesprek weergeven. Door samen te werken in vertrouwde leerteam (dat was in ons team in ieder geval zo) schakel je wat sneller. Dat werkt wel prettig. Ik ben zelf niet heel erg op zoek naar 'verbinding' met medestudenten en opleiding: dat zit goed. Ik voel me erg verbonden. Daarin heeft deze werkwijze geen verandering aangebracht.
C3	<ul style="list-style-type: none"> - Wisselen van groepssamenstelling, meer tijd voor uitgebreide opdrachten - In de praktijk blijkt vaak dat de opdracht te groot is en er niet genoeg tijd is om alles te doen.

Observatie

In Tabel 6 waarin de observatiegegevens per leerteam zijn weergegeven, is de opsplitsing naar type inbreng (zie Kader 2) losgelaten vanwege de te grote verschillen in de manier waarop de items in het kijkkader door de observatoren zijn geïnterpreteerd. Ook de zeer uiteenlopende aantallen geturfde interacties per leerteam in Tabel 6 zijn deels veroorzaakt door verschillen tussen observatoren.

TABEL 6.
Observatiegegevens van de leerteams per opdracht.

Leer team	N	Opdracht	Student	Totaal	Opmerkingen
A1	4	1	1	55	Student 2 was aanwezig, maar nam geen deel aan het gesprek. De student gaf in de chat aan dat hij het boek niet had gelezen en daarom niet meedeed.
			2 ^a	0	
			3	30	
			4	38	
	5	2	1	11	Student was aanwezig, maar nam geen deel aan het gesprek. De student gaf in de chat aan dat hij het boek niet had gelezen en daarom niet meedeed.
			2 ^a	2	
			3	8	
			4	10	
A2	0	--	--	--	
A3	2	1	1	17	
	2	2	1	3	
2			4		
B1	2	1/2	Onjuist ingevuld	--	
B2	4	1	1	58	Eén student heeft het boek niet gelezen. Eén student heeft het boek niet in de hand. Studenten vinden het lastig dat ze meerdere documenten open moeten hebben (instructie om te printen zou handig zijn misschien) Het lijkt erop dat het werk toch deels is verdeeld. Doet iedereen een stukje op de padlet? In ieder geval heeft men het niet openlijk over wat het groepsstandpunt is. Vandaar geen scores op het laatste item.
			2	48	
			3	54	
			4	24	
	4	2	1	11	Men gaat rap aan de slag. Veel discussie. En een geanimeerd gesprek.
			2	4	
			3	13	
			4	10	
B3	3	1	1	13	Individuele uitwerking na het werk te hebben verdeeld. Stilte in de groep.
			2	13	
			3	12	
	2	2	1	--	Er is communicatie (geweest) via een appgroep; hier wordt naar verwezen. Artikel is niet gelezen, waardoor het bespreken moeizaam verloopt. De studenten geven aan gebrekkige motivatie te hebben voor de opdracht: "eigenlijk ben ik er wel klaar mee."
			2	7	
3	6				
C1	2	1	1	3	Verdelen van het werk en zelfstandig antwoorden zoeken.
			2	12	
	2	2	2	13	Gesprek wordt op gang gebracht door de docent.
			2	13	
C2	4	1	1	38	De groep had moeite met het begrijpen van de opdracht. De groep heeft een deel van de opdracht overgeslagen.
			2	4	
			3	25	
			4	23	
	4	2	1	16	
			2	7	
			3	13	

			4	6	
C3	3	1	1	33	Individuele verwerking. Veel onduidelijkheid over de opdracht (procedureel)
			2	11	
			3	28	
	3	2	1	11	"Ok, daar gaan we weer"
			2	5	
			3	7	

Conclusie

In de resultaten valt een aantal zaken op. Ten eerste lijkt een positieve relatie te bestaan tussen de GIPS-principes en de ervaren waarde van de opdracht, een prettige samenwerking, transactionele nabijheid en sociale binding. Dit geeft aanleiding om nader te verkennen hoe de GIPS-principes kunnen terugkomen in een online leerteamopdracht. Maar, hoewel studenten gemiddeld genomen aangeven prettig samen te hebben gewerkt, bestaan er grote verschillen tussen de leerteams. Ten aanzien van de andere items lopen de leerteams dermate uiteen dat geconcludeerd mag worden dat ons lesontwerp de GIPS-principes en daaraan gerelateerde andere variabelen lang niet bij iedere student heeft uitgelokt.

Ten tweede is er een significante correlatie tussen sociale en academische binding. Luo et al. (2017) lieten zien dat in een (online) lesomgeving de interacties tussen studenten onderling en met de docent een grotere bijdrage leveren aan binding indien de lesstof als gezamenlijk referentiepunt de interacties betekenisvol maakt. Daarbij lijkt de aard van de gedeelde informatie van belang. In de open antwoorden kwam terug dat het spreken over meningen en opvattingen het meest waardevol wordt gevonden: *"Ik denk dat het vooral gewoon belangrijk is om even met elkaar te kunnen spreken over ieders opvattingen"* en *"met elkaar discussiëren geeft wel de mogelijkheid om tot inzichten te komen die ik anders niet had."* Het uitwisselen van meningen en perspectieven is natuurlijk de meest voor de hand liggende opbrengst van samenwerken.

Ten slotte valt op dat 'tot een gezamenlijke conclusie komen' nuttig bevonden wordt, maar niet de positieve wederzijdse afhankelijkheid stimuleert, zoals beoogd. Dit is mogelijk te verklaren doordat in enkele leerteams het werk verdeeld werd en er geen communicatie was tussen de leerteamleden over elkaars bijdrage aan de uitwerking van de opdracht. Dit is mogelijk deels te verklaren door het verschil in mate van voorbereiding tussen de verschillende studenten. De studenten met meer voorkennis konden makkelijker een grotere bijdrage leveren dan de studenten met minder voorkennis; dit heeft directe invloed op de wederzijdse afhankelijkheid, de gelijkelijke deelname en dus op de productieve gespreksvoering.

Het interpreteren van de observatiedata was lastig. Verschillende observatoren hebben op verschillende manier geobserveerd en genoteerd. Daardoor is de hoeveelheid interactie en de aard van de communicatie zoals aangegeven op het observatieformulier mogelijk niet representatief voor de verschillen tussen groepen.

Daarnaast zijn in de open vragen verschillende opmerkingen gemaakt over de groepssamenstelling. Er is vraag naar variatie in groepsgrootte en -samenstelling: *"wel eens in tweetallen in plaats van in groepjes. In groepjes zijn er altijd wel een paar verbaal sterker en kom je soms niet goed uit je woorden"* maar ook *"wij zijn in ons leerteam met zijn tweeën en dan mis je erg veel"*

input van anderen, zeker bij fictie is dat een gemis.” Om gelijke inbreng te stimuleren en de mate van simultane actie te verhogen, zou een leerteam soms in duo’s verdeeld kunnen worden om vervolgens weer samen te komen om bevindingen te delen.

Ten slotte werd in de uitvoering weinig aandacht gegeven aan de rol van voorzitter; het aanstellen van de voorzitter werd dan ook niet nuttig bevonden: *“bij deze opdracht leek het niet zo nodig dat er een rolverdeling was, daar ging onnodig veel tijd inzitten om de rollen te verdelen.”* Dit sluit aan bij de gegevens in Tabel 3. Interessant zou zijn een opdracht te ontwerpen waarbij rollen doelgericht worden ingezet om positieve wederzijdse afhankelijkheid uit te lokken. Die noodzakelijke interactie vergroot volgens Dopmeijer en De Jong Weissman (2021) het gevoel van transactionele nabijheid.

Discussie en doorwerking

Op basis van de in dit onderzoek opgedane ervaringen en onze gesprekken hierover hebben wij diverse discussiepunten genoteerd die van belang kunnen zijn voor het vervolg van dit onderzoek. Daarbij is opgevallen dat in de samenwerking tussen docenten en studenten zorgde voor waardevolle perspectiefwisseling.

Onze hiernavolgende discussiepunten hebben betrekking op het *framen* van het vraagstuk, de concrete uitwerking in ons prototype en de gehanteerde onderzoeksaanpak.

Het vraagstuk

Het vraagstuk van het bevorderen van een gevoel van binding in online onderwijs hebben wij getrechterd naar de vraag hoe productieve gespreksvoering tussen studenten kan worden uitgelokt tijdens leerteamopdrachten in online breakoutrooms.

Ten eerste hebben we ons voornamelijk gefocust op het bevorderen van academische binding. Onze premisse dat interactie tussen studenten betekenisvol wordt door samen te werken aan één opdracht en dit mede bijdraagt aan een gevoel van sociale binding lijkt vooralsnog vruchtbaar.

Ten tweede gingen wij ervanuit dat – in dit geval deeltijdstudenten – te weinig binding zouden ervaren. Uit de gegevens verkregen met de open vragen lijkt het erop dat niet alle deeltijdstudenten dit gebrek (als problematisch) ervaren. In een enquête afgenomen in juni 2021 onder deeltijdstudenten wordt op de vraag *‘Wat heb je het meest gemist tijdens de periode van online onderwijs?’* massaal geantwoord in termen van gezelligheid, echt contact, je hart luchten, spontane interactie, kletspraatjes op de gang, small talk, sociaal contact met klasgenoten, persoonlijk contact, enzovoorts. Tegelijkertijd geeft men aan betrokken te zijn bij de online lessen. Hier lijken sociale en academische binding dus niet onlosmakelijk met elkaar verbonden te zijn. Een nadere analyse van de problematiek die studenten ervaren lijkt op zijn plaats. Er kan mogelijk een verschil bestaan in behoefte en ervaring tussen vol- en deeltijdstudenten.

Ontwerpeisen en prototype

Als ontwerpeisen zijn we uitgegaan van het vertalen van de GIPS-basisprincipes van Kagan en Kagan (2010) naar een concrete leerteamopdracht. Ten aanzien van de concretisering van deze ontwerpeisen geven wij de volgende reflecties, aandachtspunten en vervolgvragen mee:

Gelijke deelname: voor het realiseren van dit principe is het ten eerste van belang dat studenten goed voorbereid naar de bijeenkomst komen. In onze onderzoeksles waren niet alle studenten goed voorbereid. Dit werkt 'meeliften' (ook wel 'het free rider effect'; zie Hall & Buzwell, 2013) in de hand. Een belangrijke vraag is hoe je als docent hierop zou moeten reageren. Welke boodschap geef je af aan deze studenten en hoe? En hoe ga je vervolgens om met deze studenten tijdens de les; laat je ze toch deelnemen in groepjes met studenten die zich wel hebben voorbereid, voeg je hen samen tot een nieuwe groep; laat je hen de keuze?

Individuele aanspreekbaarheid: we hebben geprobeerd om vorm te geven aan dit principe door ons voor te nemen om studenten vooraf te melden dat ieder van de groepsleden de beurt kan krijgen om de groepsopbrengst plenair te verwoorden. Dit principe werd echter niet in praktijk gebracht. Daardoor resteert de vraag in hoeverre dit een effectieve operationalisering is van dit principe.

Positieve wederzijdse afhankelijkheid: we ervoeren dat het lastig is om dit principe te realiseren. Sommige studenten hadden toch de neiging om het werk te verdelen. Mogelijk droeg de werkvorm waarbij studenten samen op één Padlet te notuleren hieraan bij. Zo konden opbrengsten worden gerealiseerd zonder dat men hoor/zichtbaar tot consensus kwam over wat er op de Padlet genoteerd moest worden. Dit maakte ook dat de gegevens op de padlet moeilijk te interpreteren waren als onderzoeksdata. De individuele fase van de leerteamopdracht was in alle gevallen wel gerealiseerd maar de samenvattende (leerteam)visie niet.

We ervoeren bovendien dat het lastig is om dit principe te concretiseren zonder dat het onnatuurlijk wordt. Dit verdient nadere verkenning en zou wellicht deel moeten uitmaken van de nieuwe onderzoeksvraag in de tweede iteratie van dit onderzoeksproject. Hoe zorg je dat studenten elkaar écht nodig hebben om de opdracht uit te voeren? Moet je hier expliciete instructie op geven en ja, hoe? Is dit überhaupt realiseerbaar in een korte opdracht, of zou je hiervoor langer lopende, complexere opdrachten moeten geven?

Een andere manier om hieraan te werken is door rollen te verdelen. Wij expliciteerden nu alleen de rol van voorzitter en tijdbewaker (al kwamen deze niet altijd uit de verf). Dit zijn ook ceremoniële en geen inhoudelijke rollen. Wellicht is het inzetten van meer (inhoudelijke) rollen effectiever. Als ceremoniële rollen kun je onderscheiden: materiaalmeester, stiltebewaker, aanmoediger/complimentgever, tijdbewaker en gespreksleider. Als meer inhoudelijke rollen kun je onderscheiden: advocaat van de duivel, bibliothecaris, taakbewaker en schrijver.

Simultane actie: in onze onderzoeksles werd dezelfde opdracht verdeeld over verschillende leerteams van twee tot vijf studenten. Het opdelen van de klas in subgroepen leidt tot meer simultane actie dan in een plenaire les. Echter, studenten in onze onderzoeksgroep opperden ook nog dat de gehele opdracht zou kunnen worden opgedeeld over verschillende leerteams, zodat ook plenair nog

een synthese van de opbrengsten zou kunnen plaatsvinden. Dit is een aardig idee om nader te verkennen.

Onderzoeksaanpak

Als onderzoeksaanpak hebben we gekozen voor Lesson study en niet voor een vorm van meta-analyse waarbij de groepsleden de opbrengsten van vergelijkbare onderzoeken aan elkaar proberen te relateren. Het voordeel van de Lesson study aanpak is de gedeelde ervaring waarop je met elkaar reflecteert en waarmee je van elkaar leert. Het nadeel is dat er simultaan per saldo minder (individuele) ervaringen worden opgedaan.

Een Lesson study traject vraagt eigenlijk om het herontwerpen, uitvoeren en evalueren van een tweede onderzoeksles. Gezien de beschikbare tijd zijn we hier niet aan toegekomen. Deze schuift nu door naar de volgende iteratie met een nieuwe onderzoeksgroep die deze paper als uitgangspunt zal nemen. Het is een vraag hoe we het mogelijk kunnen maken om binnen een relatief korte tijd (zeven weken) tot een volledige Lesson study cyclus kunnen komen. We verwachten dat het doorbouwen op deze inzichten een twee iteraties mogelijk zal maken.

Het exit-ticket heeft voor waardevolle gegevens opgeleverd en we hebben onze conclusies voor het belangrijkste deel hierop gebaseerd. Er ligt nog wel de vraag hoe 'academische binding' het best geoperationaliseerd zou moeten worden. Dit concept werd nu bevraagd met het item '*Als we vaker op deze manier zouden samenwerken in online lessen zou dat bijdragen aan hoe verbonden ik me voel met mijn opleiding.*' Het is mogelijk lastig om deze stelling te verbinden aan een dergelijke korte opdracht. Sowieso is de aanpak waarbij de student 1) de werkwijze moet herkennen en 2) deze moet extrapoleren naar een gevoel in de toekomst waarschijnlijk te abstract of vergezocht. Het item zou naar alle waarschijnlijkheid beter dichter op onderzoeksles geformuleerd moeten worden.

Het observatieformulier bleek te complex qua opzet. Bij snelle interacties tussen studenten was het een te moeilijk opgave om bij te houden wie er spreekt en onder welke type interactie dit valt. Het zou goed zijn om *of* het formulier te versimpelen, *of* meerdere observatoren in te zetten die elk één student observeren tijdens de verwerking in leerteams.

De verschillende items in het observatie formulier zijn verschillend opgevat door de verschillende observatoren. Het valt aan te bevelen om het observeren vooraf te oefenen en hier met elkaar te kalibreren. De observatiedata verkregen in de verschillende leerteams was nu moeilijk te interpreteren en te vergelijken.

Desondanks was het observeren nuttig om inzicht te verkrijgen in wat er nu precies in de breakoutrooms gebeurde. Zo zagen we dat veel verwerkingstijd opging aan het verhelderen van de opdracht en dat bijvoorbeeld de taken horende bij de voorzittersrol door iemand anders werden vervuld. Hieruit kunnen goede aanknopingspunten voor de aanscherping van de opdracht worden afgeleid. Dit geeft ook aan dat een (deels) vrije observatie ook al heel waardevol kan zijn.

Referenties

- De Bruin-Smolders, M., & Prinsen, F. (2021). Hoe bind je studenten met blended leren voor studentsucces? Effectieve ontwerpkenmerken voor blended didactiek in het hoger onderwijs. Verkregen via <https://surfsharekit.nl/objectstore/103f0e05-4508-4e1b-8f10-7698215fe7e8>
- Dopmeijer, J.M., & De Jong Weissman, J. (2021). Sense of belonging als fundament voor communityvorming in een blended leeromgeving Verkregen via https://www.nro.nl/sites/nro/files/media-files/thema_2_-_dopmeijer_de_jong_weissman-ms2.pdf
- Hall, D., & Buzwell, S. (2013). The problem of free-riding in group-projects: Looking beyond social loading as reason for non-contribution. *Active Learning in Higher Education*, 14(1), 37-49.
- Kagan, S., & Kagan, M. (2010). *Coöperatieve Leerstrategieën Research, principes en de praktische uitwerking*. Bazalt
- Last, B. (2020). Elk nadeel heb z'n voordeel: hoe de coronacrisis ons onderwijsontwerp uitdaagt. *Onderwijs en Gezondheidszorg*, 5, 16-18.
- Leraar 24 (2018). Beter lesgeven met Lesson Study, Leraar24 <https://www.leraar24.nl/419400/beter-lesgeven-met-lesson-study/>
- Littleton, K., & Mercer, N. (2013). *Interthinking: Putting talk to work*. Routledge.
- Luken, T. (2009). Kiezen of binden? De rol van binding en studieloopbaanbegeleiding bij het verbeteren van studierendement. Verkregen via https://www.researchgate.net/publication/254775109_Kiezen_of_binden_De_rol_van_binding_en_studieloopbaanbegeleiding_bij_het_verbeteren_van_studierendement
- Luo, N., Zhang, M., & Qi, D. (2017). Effects of different interactions on students' sense of community in e-learning environment. *Computers & Education*, 115(2017), 153-160.
- Moore, M. (1997). Theory of transactional distance. In D. Keegan (Ed.), *Theoretical Principles of Distance Education* (pp.22-38). Routledge.
- Raes, A. (2020). Synchron hybride leren: het belang van sociale betrokkenheid binnen digitaal onderwijs. *Dimensies: Tijdschrift voor didactiek van de Mens- en Maatschappijvakken*, 2, 59-65.
- Van Dorresteyn, C., Fajardo Tovar, D., Pareja-Roblin, N. Cornelissen, F., Meij, M., Voogt, J., & Volman, M. (2020). *Welke factoren dragen bij aan effectief online en blended onderwijs? (Samenvatting): Onderzoeksgroep 'Online onderwijs tijdens COVID-19'*. Universiteit van Amsterdam. Verkregen via <https://tlc.uva.nl/wp-content/uploads/2021/01/Welke-factoren-dragen-bij-aan-effectief-online-en-blended-onderwijs-Samenvatting.pdf>
- Weber, M. (2011). Ontwerpstellingen en ontwerpprincipes. In J. Van Aken, J. en D. Andriessen (Eds.), *Handboek ontwerpgericht wetenschappelijk onderzoek. Wetenschap met effect* (pp.61-77). Boom | Lemma.

Verwijs naar deze paper als:

Louwerse, J, Slabbekoorn, J., Sprokkereef, D, Stok, D., & Rozendaal, J.S. (2021, juli). *Lesson study 'Binding in online onderwijs'. Een eerste verkenning in het bevorderen van betekenisvolle interactie in online breakoutrooms ten behoeve van het versterken van academische binding.* Hogeschool Rotterdam: Interne publicatie.