

## LESSON STUDY:

### ***Bevorderen van betekenisvolle interactie in online breakoutrooms ten behoeve van het versterken van sociale en academische binding***

december 2021

Janneke Louwerse, Emmie den Boon, Max van Dijk, Rianne Schippers, Justin Slabbekoorn, Borre Stokdijk, Judith Steensel onder begeleiding van Jeroen S. Rozendaal

*In deze Lesson Study werken opleiders van het Cluster Talen van Hogeschool Rotterdam samen met studenten aan het vraagstuk hoe een gevoel van binding in synchroon online onderwijs bij studenten kan worden bevorderd. Als afgeleide van dit doel wordt gestreefd naar het bevorderen van betekenisvolle interactie tussen studenten in online breakoutrooms. De context van dit onderzoek wordt gevormd door een profileringscursus Talenonderwijs en Digitale Didactiek voor deeltijdstudenten. Voortbouwend op een eerder onderzoek met hetzelfde onderwerp (Louwerse et al., 2021) zijn twee iteraties uitgevoerd waarin werd geëxperimenteerd met opdrachten, rollen en samenwerkingsscripts in het onderwijsontwerp. De interacties tussen studenten in de breakoutrooms werd opgenomen en geobserveerd met een kijkkader gebaseerd op kenmerken van productieve gespreksvoering (zie Littleton & Mercer, 2013). Daarnaast vulden studenten tweemaal een exitticket in met betrekking tot hun ervaringen in de les. De resultaten geven verdiept praktisch inzicht met betrekking tot het vormgeven van principes van samenwerkend leren (zie Kagan & Kagan, 2010) in zowel on- als offline onderwijs, als in het observeren en 'meten' van betekenisvolle interactie en verschillende vormen van binding.*

Covid-19 maakte het vraagstuk met betrekking tot het bevorderen van binding in online onderwijs urgent, maar ook in een genormaliseerde situatie is het van belang om meer inzicht te krijgen in hoe pedagogische en didactische kwaliteit kunnen worden geborgd in online onderwijssituaties.

In het kader van de WERKplaats Inclusieve Pedagogiek en Didactiek ontwikkelden we een onderzoeksproject waarin studenten en opleiders kritisch kijken naar cursussen uit de deeltijd-flex opleiding van het Cluster Talen van het Instituut voor Lerarenopleidingen. In deze cursussen werken studenten samen in online leerteams aan groepsopdrachten. Ons onderzoeksproject is opgezet als een Lesson Study (zie Leraar24, 2018).

Omdat een gevoel van binding pas na langere tijd ontstaat (langetermijndoel), richten we ons op een kortetermijndoel: het bevorderen van betekenisvolle interactie tussen studenten en opleiders in de breakoutrooms. Wij baseerden deze keuze op onderzoeken (De Bruin-Smolters & Prinsen, 2021; Dopmeijer & De Jong-Weissman, 2021) waarin gesteld wordt dat betekenisvolle interactie en het gevoel van 'transactionele nabijheid' voorwaarden zijn om de ervaren binding te vergroten. Transactionele nabijheid is de psychologische nabijheid die studenten ervaren tijdens hun communicatie onderling en met de opleider (vgl. Moore, 1997).

Een eerste iteratie (zie Louwerse et al., 2021) vond plaats in de periode mei tot juli 2021. Hierin werd één les herontworpen waarin we probeerden betekenisvolle interactie in breakoutrooms te stimuleren door de GIPS-principes van Kagan en Kagan (2010) toe te passen. In deze les discussieerden studenten over de waarde van de beeldroman voor het schoolvak Nederlands. Studenten hadden een aandachtspunt (tekst, stijl, compositie of filmische middelen) op grond waarvan zij een beeldroman analyseerden. Tijdens de breakoutroomsessies van de online leerteams vervulden twee studenten een ceremoniële rol (voorzitter en tijdbewaker). Studenten deelden hun analyses met elkaar en vergeleken een fragment uit de beeldroman met dat uit de geschreven tegenhanger. Ten slotte dienden zij tot gezamenlijke argumenten voor en tegen het opnemen van de beeldroman in het literatuuronderwijs te komen. Deze werden plenair teruggekoppeld naar de klas.

We verzamelden gegevens over de werking van deze les door in de breakoutrooms het type en de frequentie van interacties te observeren middels een kijkkader gebaseerd op de kenmerken van

productieve gespreksvoering volgens Littleton en Mercer (2013). Daarbij hebben we de beleving van de opdracht, de GIPS-principes en de sociale en academische binding bevraagd middels een vragenlijst aansluitend aan de les.

De resultaten gaven aanleiding om te denken dat er een positieve relatie bestaat tussen de GIPS-principes enerzijds en het ervaren van een prettige samenwerking, transactionele nabijheid en sociale binding anderzijds. Wij ervoeren echter ook hoe ingewikkeld het is om de GIPS-principes te vertalen naar een enkele les. Dit gold in het bijzonder voor het principe van de positieve wederzijdse afhankelijkheid. Verder zagen we dat de twee ceremoniële rollen niet goed ingevuld werden door studenten en ook niet altijd nuttig werden bevonden. Tot slot moesten we concluderen dat aanscherping van onze onderzoeksinstrumenten nodig was. Tussen de observatiepunten in ons kijkkader bestond overlap en het was lastig om frequenties te turven. Dit leidde tot grote verschillen tussen observatoren. De vragenlijst voldeed grotendeels, maar nadere differentiatie in het begrip binding zou tot meer inzicht kunnen leiden.

In onderhavig paper beschrijven we iteratie twee en drie in ons onderzoek. Omdat het een andere cursus betreft, spreken we weer over onderzoeksles één en twee, maar de hierboven beschreven inzichten met betrekking tot de GIPS-principes, rollen en het onderzoeksinstrumentarium namen we mee als uitgangspunt voor het (her)ontwerp.

## ONTWERP ONDERZOEKSLES 1

In het vervolg van onze Lesson Study herontwerpen we twee lessen binnen de profileringscursus *Talenonderwijs en Digitale Didactiek* voor deeltijdstudenten talen van de lerarenopleiding van het Cluster Talen. In deze cursus adviseren studenten elkaar bij het ontwerpen van taallessen waarin gebruik gemaakt wordt van Onderwijs Leertechnologie (OLT). Op basis van de resultaten uit de vorige iteratie richten we ons in dit (her)ontwerp op het maken van vervolgstappen met betrekking tot de inzet van de GIPS-principes en van de rollen.

### *GIPS-principes en rollen*

In de eerste iteratie bleek vooral het principe van positieve wederzijdse afhankelijkheid lastig te concretiseren. Daarom hebben we nu (naast ceremoniële) inhoudelijke rollen toegekend. Bovendien hebben we spreekopdrachten gegeven om de discussie tussen leerteamleden uit te lokken (in plaats van het uitwisselen van informatie).

Bij aanvang van de cursus (die in totaal uit vijf online en twee fysieke bijeenkomsten bestond) werd onderscheid gemaakt tussen vier (per bijeenkomst roulerende) inhoudelijke rollen, namelijk die van expert, theoreticus vakdidactiek en OLT, theoreticus didactiek en OLT en aanvrager van OLT-tools en -tips.

De expert ontwerpt, geeft en evalueert een les met OLT waarbij één communicatieve taalvaardigheid (luisteren, spreken, lezen, schrijven) centraal staat. De studenten met de overige rollen ('de theoretici') leveren de expert relevante input voor deze les vanuit hun rol. Tijdens de eerste fysieke introductiebijeenkomst hebben de studenten kennisgemaakt met hun leerteamleden en bepaald wie bij welke communicatieve taalvaardigheid welke rol op zich neemt zodat elke student elke rol een keer vervult. Doordat de studenten binnen een leerteam allemaal een andere rol hebben, ontstaan heterogene teams (zie Roberts & McInerney, 2007). Door deze opzet is het noodzakelijk voor studenten om zich voor te bereiden. Zijn de theoretici niet voorbereid, dan kunnen zij de expert niet informeren. Dit gegeven zou bij moeten dragen aan de positieve wederzijdse afhankelijkheid en aan het principe van gelijke deelname.

Tijdens de eerste iteratie in juni 2021 werd het principe individuele aanspreekbaarheid onbedoeld niet gerealiseerd in de uitvoering. In deze iteratie willen we onze voorgenomen aanpak wel in praktijk brengen: voorafgaand aan het gesprek in de breakoutrooms moet duidelijk zijn dat bij de

plenaire terugkoppeling van ieder leerteam een willekeurige student kan worden gevraagd om een terugkoppeling te geven van de groepsstandpunten.

In ons herontwerp is zowel sprake van asynchrone als simultane actie. Als voorbereiding op de les krijgen de theoretici de opdracht om zich te verdiepen in het aan hen toegevoegde onderwerp en een advies aan de expert voor te bereiden (asynchrone actie). In de leerteams presenteren zij hun verworven inzichten.

In de voorgaande iteratie merkten we dat studenten elkaar in de breakoutroomsessie wel informatie gaven, maar dat hierover weinig tot geen interactie plaatsvond. Om betekenisvolle interactie te bevorderen vragen we daarom om aan het eind van de bespreking tot een gezamenlijke top-3 te komen van de gegeven adviezen: welke waren het meest waardevol? We willen hiermee stimuleren dat studenten beter naar elkaar luisteren en samen de kwaliteit van de verschillende bijdragen bediscussiëren (simultane actie en positieve wederzijdse afhankelijkheid).

De student die in deze les in de expertrol heeft, hoeft zich niet voor te bereiden op de les, maar houdt goed bij welke adviezen worden gegeven en heeft natuurlijk een belangrijke stem bij het 'wegen' van de waarde van de gegeven adviezen.

Een samenvatting van de aspecten van de experimentles is gegeven in Kader 1.

## KADER 1

Een stapsgewijs overzicht van onderzoeksles één (prototype)

<p><b>I. PLENAIRE START (30 min)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Bespreking ingeleverde opdrachten</li><li>– Inhoudelijke introductie op communicatieve vaardigheid in combinatie met digitale didactiek</li><li>– Instructies voor de werkwijze in de breakoutrooms</li></ul> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Jullie wisselen informatie uit met twee doelen:<ul style="list-style-type: none"><li>• de expert 'voeden' (P)</li><li>• een top-3 samenstellen van de meest aansprekende/buikbare/verrassende input (G / P / S)</li></ul></li><li>2. Na afloop wordt een willekeurig leerteamlid (m.u.v. expert) gevraagd een korte, plenaire terugkoppeling van deze top 3 te doen. (I)</li><li>3. De expert is voorzitter: zorgt voor spreektijd (doorvragen, aanmoedigen, afremmen) en bewaakt tijd – laatste 10 minuten voor samenstellen top-3 (P)</li><li>4. De expert wisselt later met de andere experts informatie/bevindingen uit m.b.t. specifieke lespraktijk (P)</li></ol> <p><b>II. BREAKOUTROOMSESSIE (45 min)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Docenten bezoeken breakoutrooms niet</li></ul> <p><b>III. PLENAIRE TERUGKOPPELING (15 min)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Willekeurige studenten geven een plenaire terugkoppeling van de top-3 van hun leerteam</li></ul> <p><b>IV. INVULLEN EXITTICKETS (15 min)</b></p> <p><b>V. EXPERTTEAM NAGESPREK (35 min)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Uitwisseling van de experts van de leerteams, twee docenten en één onderzoeker</li></ul>
---

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

## METHODE LES 1

### *Onderzoeksgroep*

De les werd gegeven door twee docenten (co-teaching). De onderzoeksgroep in deze les bestond uit 14 studenten van verschillende talenopleidingen die online deelnamen. In Tabel 1 is de verdeling van

studenten over de leerteams in rollen weergegeven. Doordat enkele studenten later aanhaakten bij de cursus de cursus is er in leerteam twee en drie een dubbeling van rollen ontstaan. Deze onevenredige verdeling heeft gevolgen voor de uitvoering van de opdracht. In leerteam twee en drie moet aan twee experts advies gegeven worden. Bovendien zijn er in leerteam twee zitten twee studenten in de rol van theoreticus op het gebied van algemene didactiek en OLT waardoor de beschikbare spreektijd verdeeld moet worden over zes in plaats van vier studenten.

Leerteam drie ten slotte mist een theoreticus op het gebied van tools en tips OLT: deze student verliet direct na haar bijdrage wegens ziekte de sessie. Deze student is niet meegenomen in deze en volgende analyses.

TABEL 1

Deelnemers aan onderzoeksles één uitgesplitst naar leerteam en rol.

Leerteam	Rol				Totaal
	Expert	Vakdidactiek en OLT	Algemene didactiek en OLT	Tools/tips en OLT	
1	1	1	1	1	4
2	2	1	2	1	6
3	2	1	1	0	4
Totaal	5	3	4	2	14

### Onderzoeksinstrumenten

#### Observatie

Naar aanleiding van de ervaringen in de vorige iteratie zijn er substantiële aanpassingen gedaan aan het observatie-instrument. Allereerst zijn de observatiepunten met onderlinge overlap geschrapt of zodanig herformuleerd dat ze naar unieke interacties verwijzen. De kenmerken van productieve gespreksvoering van Littleton en Mercer (2013) waren hierbij wederom leidend. Dit resulteert in de typen interacties als weergegeven in Kader 2.

Anders dan in de vorige iteratie kozen we er niet voor om de frequentie van de verschillende interacties te turven, maar of per student een bepaald type interactie voorkwam (ja of nee). Er is per verwerkingsfase geturfd: bij elke presentatie van iedere verschillende theoreticus en bij het gezamenlijk bepalen van de top-3.

#### KADER 2

Observatieschema productieve gespreksvoering. Per student werd in iedere fase van de verwerkingsopdracht (de verschillende bijdragen en het gezamenlijk opstellen van de top-3) geturfd welk type interactie werd waargenomen (ja of nee).

De student:
– deelt informatie vanuit de rol
– vraagt om verheldering/toelichting ter controle op eigen begrip
– vraagt aanvullende informatie
– geeft (al dan niet gevraagd) aanvullende informatie
– draagt bij aan interpretatie of concretisering (maar niet om bevestiging van eigen begrip te zoeken)
– evalueert kritisch de bevinding(en) van een ander
– brengt een afwijkende bevinding in
– verbindt concrete implicaties van het besprokene aan het eigen lesontwerp dat voor de cursus moet worden gemaakt
– waardeert (maar niet vanuit een ceremoniële rol) zicht- of hoorbaar de inbreng van een ander positief
– draagt (een) concrete suggestie(s) bij voor een top-3
– vervult taken behorende bij de voorzittersrol (tijdbewaken, gesprek leiden, samenvatten et cetera)

#### Exitticket

In de vorige iteratie voldeed het exitticket grotendeels. Als kleine aanpassingen is de vraag naar geslacht komen te vervallen (niet relevant), werd bij de items die bevroegd werden met Likertschaal de schaal verbreed van vijf naar zes posities (volledig mee oneens, mee oneens, beetje mee oneens,

beetje mee eens, mee eens, volledig mee eens), is de lijst aspecten van de les aangepast aan het huidige ontwerp en wordt per aspect gevraagd of het helpend, neutraal of hinderend was.

Een substantiële verfijning was de differentiatie van het concept binding ('sense of belonging') op basis van Severiens en Schmidt (2008) in formele en informele integratie enerzijds en academische en sociale integratie enerzijds anderzijds (zie Tabel 2). Dit resulteerde in een exitticket als weergegeven in Kader 3, waarin nieuwe bindingsitems zijn opgenomen. Deze zijn mede geïnspireerd door het werk van Berger en Millem (1999).

TABEL 2

Differentiatie van het concept 'sense of belonging' over de tegenstellingen formele-informele en academische-sociale interactie (naar Severiens & Schmidt, 2008)

	Formeel	Informeel
<b>Academisch</b>	Interactie tussen docenten en studenten over studiegerelateerde onderwerpen (FAI)	Interactie tussen docenten en studenten met betrekking tot persoonlijke onderwerpen (IAI)
<b>Sociaal</b>	Interactie tussen studenten onderling met betrekking tot de opleiding en studiegerelateerde onderwerpen (FSI)	Interactie tussen studenten onderling met betrekking tot persoonlijke onderwerpen (ISI)

### KADER 3

#### Inhoud van het exitticket

1. Naam (optioneel)
2. In welk leerteam nam je deel?
3. In hoeverre ben je het eens met de volgende stellingen? (6-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)
  - f. De docent was tijdens de uitleg beschikbaar om vragen te beantwoorden (FORMELE ACADEMISCHE INTEGRATIE 1)
  - g. De docent was tijdens de breakout room sessies te benaderen voor vragen (FORMELE ACADEMISCHE INTEGRATIE 2)
  - h. De docent helpt mij ook me te ontwikkelen op andere gebieden dan de vakbekwaamheid (INFORMELE ACADEMISCHE INTEGRATIE 1)
  - i. De docent helpt mij ook te ontwikkelen op persoonlijk gebied (INFORMELE ACADEMISCHE INTEGRATIE 2)
  - j. Tijdens de opdracht in het leerteam kon ik goed samenwerken met de andere studenten. (FORMELE SOCIALE INTEGRATIE 1)
  - k. Tijdens de opdracht gaven de andere studenten in mijn leerteam mij het gevoel dat mijn inbreng gewaardeerd werd (FORMELE SOCIALE INTEGRATIE 2)
  - l. Tijdens de opdracht heb ik prettig samengewerkt met de andere studenten in mijn leerteam (INFORMELE SOCIALE INTEGRATIE 1)
  - m. Ik heb het gevoel dat ik de studenten in mijn leerteam ken (INFORMELE SOCIALE INTEGRATIE 2)
  - n. Ik heb het gevoel dat ik ook persoonlijke zaken met de studenten in mijn leerteam kan bespreken (INFORMELE SOCIALE INTEGRATIE 3)
4. 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 Moodle (digitale leeromgeving) (I)
  - d. De instructie hoe samen te werken
  - e. Het werken met verschillende rollen in het algemeen (P)
  - f. De rol van expert (P)
  - g. De rol van theoreticus vakdidactiek en OLT (P)
  - h. De rol van theoreticus algemene didactiek en OLT (P)
  - i. De rol van tools en tips OLT (P)
  - j. Het geven van een persoonlijke mening of het delen van een ervaring (I)
  - k. De opdracht om gezamenlijk tot een top-3 te komen (P)
  - l. De plenaire terugkoppeling van de top-3 (P/I)
  - m. De nabespreking met alle experts (I)

- |    |  |
|----|--|
| 5. | Licht toe waarom deze aspecten van de les helpend of juist hinderend waren bij het uitlokken van betekenisvolle interactie tussen de studenten in je leerteam over de opdracht. (OPEN VRAAG) |
| 6. | Hoe zouden we onze lesopzet nog kunnen verbeteren, zodat er nog meer betekenisvolle interactie plaats kan vinden tussen studenten in online leerteams? (OPEN VRAAG)                          |

### Procedure

De verwerking in de verschillende breakoutrooms werd opgenomen. Elke opname werd door twee onderzoekers gescoord op basis van het observatieschema productieve gespreksvoering (zie Kader 2) en de opbrengsten werden met elkaar vergeleken. Bij discrepanties werden passages teruggekeken om tot consensus te komen. Tijdens de les werd een moment gereserveerd voor de studenten om het exitticket online in te vullen via LimeSurvey.

### Analyse

De geobserveerde typen interacties over de lessituaties en over studenten werden opgeteld per leerteam en vervolgens geordend van het meest naar het minst frequent voorkomende type interactie. Het interactietype 'Deelt informatie vanuit de rol' wordt hierin niet meegenomen. Over de exittickets items gemeten op een zespuntsschaal werden gemiddelden en standaarddeviaties berekend. De scores op de items met betrekking tot helpende (+1), neutrale (0) en hinderende (-1) aspecten van het ontwerp werden opgeteld. De aspecten werden vervolgens geordend op deze somscores van hoog naar laag. Kwalitatieve gegevens werden geordend per leerteam en worden integraal weergegeven.

## RESULTATEN ONDERZOEKSLES 1

### Verloop

De introductie van de les verliep als gepland. Tijdens de observaties van de verwerkingsopdracht in leerteams viel het volgende op. Leerteam één is relatief lang bezig met het helder krijgen van de aanpak van de opdracht om een top-3 samen te stellen, ook zijn er wat technische problemen. Leerteam twee ondervindt ook technische problemen. Bepaalde leerteamliden lijken van tijd tot tijd met andere zaken bezig te zijn. Leerteam drie moet al snel de aandrager van tips en tools OLT missen wegens ziekte. Eén leerteamlid heeft zich niet voorbereid en presenteert daarom ook niets. In het nagesprek met de experts, gaven twee experts aan zeer teleurgesteld te zijn: ze hadden amper tot geen bruikbare informatie van hun leerteamliden ontvangen.

### Observatie

In Tabel 3 zijn de somscores terug te vinden van de waargenomen soorten interacties in de verschillende verwerkingsfasen over leerteams heen.

TABEL 3

Somscores van waargenomen soorten interactie in les 1 ( $n=14$ ) geordend van hoog naar laag.

<i>De student...</i>	$\Sigma_{les1}$
... geeft (al dan niet gevraagd) aanvullende informatie	15
... waardeert (maar niet vanuit een ceremoniële rol) zicht- en of hoorbaar de inbreng van een ander positief	11
... vervult taken behorende bij de voorzittersrol (tijd bewaken, gespreksleider, samenvatten etc.)	10
... vraagt om verheldering/toelichting ter controle op eigen begrip	9
... draagt (een) concrete suggestie(s) aan voor een top-3	9
... vraagt aanvullende informatie	6
... verbindt concrete implicaties van het besprokene aan het eigen lesontwerp	5
... draagt bij aan interpretatie of concretisering (maar niet om bevestiging van eigen begrip te zoeken)	3
... evalueert kritisch de bevinding(en) van een ander	3
... brengt een afwijkende bevinding in	2

Kijkend naar de frequenties in Tabel 3 valt op dat er over verwerkingsfasen heen relatief vaak aanvullende informatie wordt gegeven, waardering wordt uitgesproken en ceremoniële taken worden vervuld. Relatief laag scoren het bijdragen aan interpretatie of concretisering, het kritisch evalueren en het inbrengen van een afwijkende bevinding.

#### Exitticket

In Tabel 4 zijn de gemiddelde en standaarddeviaties op de exitticket items met betrekking tot de GIPS-principes en binding weergegeven. Alle items in Tabel 4 worden gemiddeld over de leerteams positief gewaardeerd (>4,00) met uitzondering van het item 'Ik heb het gevoel dat ik ook persoonlijke zaken met de studenten in mijn leerteam kan bespreken'. Dit item is mogelijk het verst verwijderd van het samenwerken aan een opdracht in de les.

De spreiding op de scores tussen leerteams is substantieel, waarbij opvalt dat leerteam drie vaker lagere gemiddelden heeft. De standaarddeviaties bij de gemiddelden in leerteam drie zijn ook zijn dan vaak ook fors, wat duidt op een verschil van mening binnen het leerteam.

TABEL 4

Gemiddelden en standaarddeviaties van de exitticket items met betrekking tot de GIPS-principes en binding (gemeten op een zespuntsschaal), uitgesplitst naar leerteam ( $n=14$ ).

Item	Leerteam	$M_{les1}$	$Sd_{les1}$
<i>De opdracht in leerteams (of tenminste de opbrengst ervan) was voor mij van waarde voor de leeruitkomsten van de cursus</i> (BETEKENISVOLLE OPDRACHT)	1	4,75	1,89
	2	5,17	0,75
	3	4,00	2,16
	<b>Totaal</b>	<b>4,71</b>	<b>1,54</b>
<i>Voor het uitvoeren van de opdracht had ik de andere studenten in mijn leerteam echt nodig</i> (POSITIEVE WEDERZIJDSE AFHANKELIJKHEID)	1	5,75	0,50
	2	4,67	1,51
	3	5,50	1,00
	<b>Totaal</b>	<b>5,21</b>	<b>1,19</b>
<i>De bijdrage van alle leerteamleden aan de opdracht was ongeveer even groot</i> (GELIJKE DEELNAME)	1	5,50	0,58
	2	5,33	0,82
	3	2,75	2,06
	<b>Totaal</b>	<b>4,64</b>	<b>1,69</b>
<i>Ondanks de afstand voelde de interactie met de studenten in mijn leerteam zoals in fysieke lessen</i> (TRANSACTIONELE NABIJHEID)	1	4,50	1,73
	2	4,50	1,23
	3	3,00	1,83
	<b>Totaal</b>	<b>4,07</b>	<b>1,60</b>
<i>De docent was tijdens de uitleg beschikbaar om vragen te beantwoorden</i> (FORMELE ACADEMISCHE INTEGRATIE 1)	1	5,00	0,82
	2	5,17	0,41
	3	5,25	0,54
	<b>Totaal</b>	<b>5,14</b>	<b>0,54</b>
<i>De docent was tijdens de breakout room sessies te benaderen voor vragen</i> (FORMELE ACADEMISCHE INTEGRATIE 2)	1	4,50	0,58
	2	4,33	1,37
	3	4,00	0,82
	<b>Totaal</b>	<b>4,29</b>	<b>0,99</b>
<i>De docent helpt mij ook me te ontwikkelen op andere gebieden dan de vakbekwaamheid</i> (INFORMELE ACADEMISCHE INTEGRATIE 1)	1	4,25	0,50
	2	4,67	0,82
	3	4,75	0,96
	<b>Totaal</b>	<b>4,57</b>	<b>0,76</b>
<i>De docent helpt mij ook te ontwikkelen op persoonlijk gebied</i> (INFORMELE ACADEMISCHE INTEGRATIE 2)	1	4,25	0,50
	2	4,17	0,98
	3	3,50	1,29
	<b>Totaal</b>	<b>4,00</b>	<b>0,96</b>
<i>Tijdens de opdracht in het leerteam kon ik goed samenwerken met de andere studenten</i> (FORMELE SOCIALE INTEGRATIE 1)	1	5,25	0,50
	2	5,50	0,84
	3	5,50	0,84
	<b>Totaal</b>	<b>5,43</b>	<b>0,65</b>

<i>Tijdens de opdracht gaven de andere studenten in mijn leerteam mij het gevoel dat mijn inbreng gewaardeerd werd</i> (FORMELE SOCIALE INTEGRATIE 2)	1	5,50	0,58
	2	5,50	0,84
	3	4,50	1,29
	<b>Totaal</b>	<b>5,21</b>	<b>0,98</b>
<i>Tijdens de opdracht heb ik prettig samengewerkt met de andere studenten in mijn leerteam</i> (INFORMELE SOCIALE INTEGRATIE 1)	1	5,50	0,58
	2	5,67	0,82
	3	5,50	0,58
	<b>Totaal</b>	<b>5,57</b>	<b>0,65</b>
<i>Ik heb het gevoel dat ik de studenten in mijn leerteam ken</i> (INFORMELE SOCIALE INTEGRATIE 2)	1	4,50	1,00
	2	4,17	1,47
	3	3,75	1,26
	<b>Totaal</b>	<b>4,14</b>	<b>1,23</b>
<i>Ik heb het gevoel dat ik ook persoonlijke zaken met de studenten in mijn leerteam kan bespreken</i> (INFORMELE SOCIALE INTEGRATIE 3)	1	3,75	1,26
	2	3,17	1,47
	3	3,00	1,44
	<b>Totaal</b>	<b>3,29</b>	<b>1,44</b>

In Tabel 5 staan de verschillende aspecten van de les geordend naar de mate waarbij ze volgens studenten helpend waren om te komen tot betekenisvolle interactie. In de ordening valt op dat de rollen lager scoren (en soms zelfs als hinderend worden ervaren) dan het onderwerp, nut, de voorbereiding en wijze van uitvoering van de opdracht.

TABEL 5

Interventies geordend naar de mate waarin deze als helpend werden ervaren bij het komen tot betekenisvolle interactie geordend van een hoge naar een lage somscore ( $n=14$ ).

<i>Les 1</i>		
<i>Interventie</i>	$\Sigma$	$f_{\text{hinderend}}$
De plenaire terugkoppeling van de top-3	14	0
Het geven van een persoonlijke mening of het delen van een ervaring	14	0
De voorbereidingsopdrachten op Moodle (digitale leeromgeving)	14	0
Het onderwerp van de opdracht in leerteams	14	0
Het nut van de opdracht in leerteams	14	1
De rol van tools en tips OLT	12	0
De instructie hoe samen te werken	12	0
Het werken met verschillende rollen in het algemeen	11	1
De opdracht om gezamenlijk tot een top-3 te komen	10	2
De rol van theoreticus vakdidactiek en OLT	10	2
De rol van expert	10	0
De rol van theoreticus algemene didactiek en OLT	9	2
De nabespreking met alle experts*	8	0

*N.b. Studenten konden interventies als helpend aanmerken (+1), neutraal (0) of als hinderend (-1).*

*\*) Niet alle studenten hebben meegedaan aan de nabespreking met expert, dus de validiteit van dit item is twijfelachtig.*

Studenten werd tevens gevraagd om een toelichting te geven op hun waardering van de aspecten van de les. Hierin valt op dat de positieve opmerkingen vooral gaan over de samenwerking ("We hebben door middel van de opdrachten goed met elkaar kunnen overleggen en ook eventuele onduidelijkheden kunnen bespreken. Ook zijn er veel goede tips gegeven"). De negatieve over de rollen ("De rol van



didacticus had voor mij niet echt een meerwaarde daar deze rol bij elke vaardigheid eigenlijk op hetzelfde neerkwam. Hierdoor had ik het gevoel dat deze rol alleen maar herhaling was.”; “Het blijkt vaak lastig om binnen de eigen rol te opereren (bijv. pedagogiek vs vakdidactiek) en er is veel neiging om techniek niet centraal te zetten.”). Sommige uitspraken waren erg algemeen. Ook was niet altijd helder naar welke aspecten van de les men verwijst.

Tot slot werd de studenten gevraagd hoe de lesopzet versterkt zou kunnen worden. Hierbij werd een leerteam met studiegenoten (i.e. Engels en Nederlands) gesuggereerd dat gedurende de cursus wisselt van samenstelling en langere breakoutroomsessies die meer gestructureerd worden.

- dat de heterogeniteit van de leerteams qua schoolvak (Nederlands versus moderne vreemde talen) kan hinderen. Men ervoer bijvoorbeeld dat tips gegeven vanuit het schoolvak Engels niet passend waren voor het schoolvak Nederlands (“Ik heb het heel gezellig hoor met mijn Engelse medestudenten, maar met Engelstalige tools kan ik bijvoorbeeld niets”);
- dat werd aangegeven dat er te weinig tijd was uitwisseling en dat deze uitwisseling wellicht wat te weinig structuur kent. (“Tijd, tijd, tijd, het is nooit genoeg en als we samenkomen, stoppen we nooit met praten over lesgeven”);
- dat er meer uitwisseling tussen leerteams zou kunnen plaatsvinden (“We zitten nu elke keer in hetzelfde groepje. Voor de opdracht vooral praktisch. Ik denk dat voor het uitwisselen van ervaringen contacten met andere groepsgenoten ook prettig is.”).

## REFLECTIE OP LES 1

Op basis van de resultaten van deze les kunnen we concluderen dat de studenten het onderwerp en de opdracht als nuttig hebben ervaren. De opdracht tot het geven van een persoonlijke mening heeft het meest bevorderend gewerkt in het uitlokken van betekenisvolle interactie. Dit laatste is meteen een aandachtspunt voor herontwerp. Kunnen we deze interactie nog meer uitlokken en wellicht meer structureren? Uit de observatiegegevens bleek namelijk dat weinig studenten bijdragen aan interpretatie of concretisering. Ook het kritisch evalueren van de bevindingen van een ander of het inbrengen van een afwijkende bevinding kwam zelden voor.

Een eerste kritische kanttekening betreft de mate en de kwaliteit van de voorbereiding van de student. Een dilemma dat zich geregeld voordoet bij samenwerkend leren waarbij individuele voorbereiding nodig is, is hoe de docent handelt als studenten de voorbereidingsopdracht niet (goed) uitvoeren. Maar ook als de voorbereiding wel is uitgevoerd is een aandachtspunt voor herontwerp hoe we ervoor kunnen zorgen dat deze voorbereiding optimaal aansluit bij het doel van de opdracht. In dit geval: hoe kunnen we ervoor zorgen dat de theoretici adviezen geven die ook echt van nut zijn voor de context van de expert? De input die de experts ontvingen van de andere teamleden bleek onvoldoende aan te sluiten op de context van de experts. Dit is een belangrijk aandachtspunt omdat de experts tijdens de nabespreking negatief waren over het nut van de opbrengsten in breakoutrooms voor het maken van hun eigen lesopzet.

De tweede kritische kanttekening betreft de inzet van de rollen. Bepaalde rollen overlappen waardoor met name de rol van theoreticus algemene didactiek en OLT leidde tot nodeloze herhalingen. Ook werd aangegeven dat OLT niet altijd centraal werd gesteld, terwijl dit toch het onderwerp van de cursus is. Het wijzigen van de rollen tijdens een lopende cursus is een te grote ingreep, maar voor herontwerp kunnen we wel nadenken hoe we het onderwerp OLT een centralere plek kunnen geven in de voorbereiding in de discussie in het leerteam.

Een derde aandachtspunt is dat we ervoor gekozen hebben om tijdens de breakoutroomsessies de docent geen rondje langs de leerteams te laten maken. De rede hiervoor was om vooral de invloed van de gegeven instructie waar te kunnen nemen. Gezien de verwarring rond de opdracht die soms optrad is het verstandig om dit bij de volgende les wel te doen.

De antwoorden als gegeven in het exitticket en in de andere databronnen zijn soms tegenstrijdig. Het is moeilijk te rijmen waarom je de samenwerking zou waarderen (bv. in het exitticket)

als deze je vervolgens weinig tot niets oplevert (bv in het nagesprek). Het zou kunnen dat studenten hier een onderscheid maken tussen 'prettig' en 'nuttig', of sociaal wenselijke antwoorden geven.

De aanpassingen aan het kijkkader voor observatie van betekenisvolle interactie zijn succesvol gebleken. Het kijkkader was nu goed werkbaar, leidde veelal tot overeenkomstige scores door observatoren en leverde relevante gegevens op. De vrije aantekeningen die bij dit observatieschema gemaakt werden door de observatoren en die nu zijn samengevat onder 'verloop', boden waardevolle input voor de discussie tussen onderzoekers achteraf en geven meer context aan de andere data.

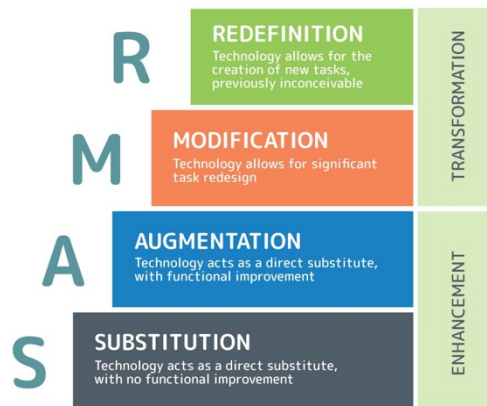
## ONTWERP ONDERZOEKSLES 2

Op basis van de inzichten verkregen uit les één hebben we een aantal wijzigingen in de lesopzet aangebracht. Deze inzichten betroffen de aansluiting van de input van de theoretici bij de context van de experts, het verder bevorderen van betekenisvolle interactie en het sturen op een dialoog waarin OLT een belangrijke rol speelt. Ook wordt de verwerkingstijd in de breakoutrooms verlengd van 45 naar 60 minuten.

Theoretici gaven nogal eens informatie die niet aansloot bij de context waarvoor de experts hun lessen moesten ontwerpen. Zo werden bijvoorbeeld didactische tips vanuit het schoolvak Engels niet als nuttig ervaren door een student Nederlands. De suggestie van studenten om de leerteams naar opleiding te ordenen zou de kans op waardevolle uitwisseling tussen studenten met verschillende schoolvakken verkleinen. Een alternatieve oplossing die het leren van de theoreticus mede kan bevorderen is dat de experts de theoretici vooraf goed informeren over hun lespraktijk (doelgroep, onderwerp, behoeftes, (vak)didactische problemen et cetera). In deze tweede onderzoeksles is dit in alle leerteams tijdig gebeurd, zodat de theoretici hun informatie en adviezen konden toespitsen op de behoeften en lespraktijk van de expert.

We zagen in les één dat er voornamelijk betekenisvolle interactie tot stand kwam bij het opstellen van de gezamenlijke top-3. Tijdens de rest van de sessie werd er door de theoretici (en soms door de expert ) vooral informatie gegeven ('zenden'). Om meer interactie uit te lokken, hebben we een 'script' of 'praatpapier' ontwikkeld aan de hand waarvan het gesprek in de breakoutrooms gevoerd moest worden. 'Scripts' voorzien studenten van gedetailleerde, expliciete instructie over wie, wat, wanneer moet doen, en ondersteunen zodanig het interactieve proces tussen de samenwerkende studenten (Kollar, Fischer & Hesse, 2006; Strijbos, 2010). Het script was erop gericht de interactie te bevorderen door terugkerende gesprekrondes in te lassen die zo waren gestructureerd dat alle studenten een beargumenteerde mening moesten geven over elkaars input en waarbij vervolgens consensus bereikt moest worden. Binnen onze ontwerpgroep bestond discussie over de wenselijkheid van scripting, of de mate ervan. De discussie beweegt zich tussen het toelaten van autonomie en spontaniteit van studenten om de verwerkingstijd vorm te geven en de kansen die zij – zoals we observeerden – vaak laten liggen om deze verwerkingstijd zo waardevol mogelijk in te vullen. In iteratie twee hebben we besloten om onze reserves los te laten en een uitvoerig script in te zetten (zie Kader 4) om op basis van de bevindingen de discussie verder te voeren.

Tot slot proberen we in deze iteratie studenten te bewegen om de focus te leggen naar onderwijsleertechnologie (OLT). Het was namelijk opvallend dat – hoewel de cursus over OLT gaat – studenten dit onderwerp weinig betrokken in hun discussies en adviezen. Om het gesprek richting OLT te sturen herintroduceerden we het SAMR-model (zie Puentedura, 2013; zie Figuur 1). Dit model beschrijft de impact van OLT op de aard van het leren en lesgeven. In het script werd aan studenten gevraagd om de voorgestelde tools en werkvormen steeds in te schalen volgens dit model.



Figuur 1. Het SAMR model. (Bron: 3p learning.com)

## KADER 4

### Een stapsgewijs overzicht van onderzoeksles 2 (prototype)

<p><b>I. PLENAIRE START (45 min)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bespreking ingeleverde opdrachten</li> <li>– Inhoudelijke introductie op communicatieve vaardigheid in combinatie met digitale didactiek</li> <li>– Instructies voor de werkwijze in de breakoutrooms</li> </ul> <p><b>Ronde 1: bijdragen van theoretici</b> (Herhaal deze ronde totdat alle theoretici aan de beurt geweest zijn.)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bijdrage theoreticus (I / P)</li> <li>2. Alle leerteamleden (m.u.v. theoreticus bij 1.) selecteren één element/tip uit de bijdrage bij 1. die hen het meest aanspreekt. Zij lichten deze keuze toe en besteden daarbij aandacht aan de toepasbaarheid en het verwachte effect voor de lespraktijk van de expert. (S)</li> <li>3. Expert kiest één kanshebber van de bij 2 genoemde elementen/tips (voor de uiteindelijke top-3). (G)</li> <li>4. Alle leerteamleden plaatsen deze kanshebber in het SAMR-model en lichten deze inschaling toe. (G / I / S)</li> <li>5. Discussie: zijn er verschillen in inschaling, zo ja, bespreek deze. Komen jullie tot een consensus? (P)</li> </ol> <p><b>Ronde 2: top-3</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Expert resumeert alle 'kanshebbers' uit de vorige rondes. (S)</li> <li>7. Alle leerteamleden (m.u.v. de expert) selecteren een 'kanshebber' om opgenomen te worden in de top-3 en beargumenteren deze keuze. (G / I)</li> <li>8. Expert selecteert top-3.</li> <li>9. Discussie: hoezeer verrijkt deze top-3 de les van de expert? Zouden de tips in het licht van de context van de expert en de SMAR-score nog verbeterd kunnen worden, zo ja, hoe? (P)</li> </ol> <p><b>II. BREAKOUTROOMSESSIE (60 min)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Docenten bezoeken breakoutrooms maar geven geen inhoudelijke input.</li> </ul> <p><b>III. PLENAIRE TERUGKOPPELING (20 min)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Willekeurige studenten geven een plenaire terugkoppeling van de top-3 van hun leerteam.</li> </ul> <p><b>IV. INVULLEN EXITTICKETS (15 min)</b></p> <p><b>V. EXPERTTEAM NAGESPREK (11 min)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Aan dit gesprek nemen drie experts en één docent deel.</li> </ul>
---

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

## METHODE LES 2

### Onderzoeksgroep

In Tabel 6 is de verdeling van studenten weergegeven wat betreft leerteam en rol. Wederom is de rolverdeling in leerteam twee en drie niet optimaal door de dubbelingen in rollen, maar beide leerteams hebben één expert en daarmee een duidelijke focus op één context waar de adviezen op toegesneden moeten zijn. Het totaal aantal studenten is hetzelfde als in onderzoeksles één, maar dit zijn niet allemaal

dezelfde studenten. Beide lessen zijn wederom door twee docenten gegeven in de vorm van co-teaching.

TABEL 6  
Deelnemers aan de les 2 uitgesplitst naar leerteam en rol.

Leerteam	Rol				Totaal
	Expert	Vakdidactiek en OLT	Algemene didactiek en OLT	Tools/tips en OLT	
1	1	1	1	1	4
2	1	2	1	1	5
3	1	1	1	2	5
Totaal	3	4	3	4	14

### Onderzoeksaanpak

Het exitticket bleef ongewijzigd, met uitzondering van de vraag waarbij studenten moesten aangeven welke aspecten van de les helpend, neutraal, of hinderend waren bij het bevorderen van betekenisvolle interactie. Hieraan werden twee items toegevoegd, namelijk “De instructie hoe samen te werken/te spreken in de breakoutrooms” en “Het gebruik van het SAMR-model”. Het kijkkader voor observatie en de procedure van afname van de instrumenten waren gelijk aan die van iteratie één.

Over de schaalvragen in het exitticket werden aanvullend op de andere analyses Spearman rang correlatie coëfficiënten berekend over de data uit les één en les twee om inzicht te verkrijgen in de relatie tussen de GIPS-principes en de verschillende bindingsmaten, en de bindingsmaten onderling. Er is gekozen voor deze niet-parametrische variant vanwege het lage aantal observaties. Bij interpretatie van deze gegevens is ervoor gekozen om alleen significante correlaties te beschouwen die stabiel zijn in beide datasets. Met andere woorden, de correlaties zijn significant en in dezelfde richting in de data van beide lessen.

## RESULTATEN ONDERZOEKSLES 2

### Verloop

De instructie voor de werkwijze in de breakoutrooms kostte veel tijd (8 minuten). In leerteam één ging relatief veel tijd naar het uiten van waardering en technische problemen. Eén leerteamlid was ingelogd vanuit de auto waardoor ze niet goed kon participeren. Voor een echte discussie over de gezamenlijke top was te weinig tijd. In leerteam twee wordt het script, het ‘spreekpapier’ niet helemaal goed begrepen of in ieder geval niet uitgevoerd als bedoeld. Het SAMR-model lokte de beoogde focus op de impact van OLT uit. In leerteam drie werd wel gesproken over de verschillende bijdragen, maar werd pas aan het einde van de breakoutroomsessie over de top-3 gesproken. Er was vervolgens geen tijd meer voor discussie.

### Observatie

In Tabel 7 zijn de somscores terug te vinden van de waargenomen soorten interacties in de verschillende verwerkingsfasen over leerteams heen. Tevens zijn verschillen tussen les één en twee opgenomen.

TABEL 7.  
Somscores van waargenomen soorten interactie in les 2 ( $n=14$ ) geordend van hoog naar laag en het verschil tussen les 1 en 2.

De student..	$\Sigma_{les2}$	$\Sigma_{les2-les1}$
... waardeert (maar niet vanuit een ceremoniële rol) zicht- en of hoorbaar de inbreng van een ander positief	22	+11

... geeft (al dan niet gevraagd) aanvullende informatie	22	+7
... vervult taken behorende bij de voorzittersrol (tijd bewaken, gespreksleider, samenvatten etc.)	19	+9
... draagt bij aan interpretatie of concretisering (maar niet om bevestiging van eigen begrip te zoeken)	16	+13
... vraagt om verheldering/toelichting ter controle op eigen begrip	13	+4
... vraagt aanvullende informatie	12	+6
... evalueert kritisch de bevinding(en) van een ander	10	+7
... brengt een afwijkende bevinding in	8	+6
... draagt (een) concrete suggestie(s) aan voor een top-3	8	-1
... verbindt concrete implicaties van het besprokene aan het eigen lesontwerp	5	0

In Tabel 7 valt op dat waarden, informatie geven en ceremoniële taken vervullen interactievormen zijn die relatief het vaakst voorkomen. Het inbrengen van afwijkende bevindingen en concretiseren komt het minst vaak voor. Les twee lijkt meer interactie uit te lokken dan les één. Uit de observatie van de tweede les blijkt dat de frequentie van observeerbaar studentgedrag in de leerteamsessies bij alle items op twee na is toegenomen. Daarbij moet wel worden opgemerkt dat de verwerkingstijd ook met 15 minuten is verlengd.

#### Exitticket

In Tabel 8 zijn de gemiddelden en standaarddeviaties op de exitticket items met betrekking tot de GIPS-principes en binding weergegeven, alsmede de verschillen met de scores ten aanzien van les één. Het exitticket is door dertien van de veertien studenten ingevuld.

Hoewel we een daling in waardering zien tussen les twee en één, worden de meeste items over het algemeen positief gewaardeerd (>4,00) met uitzondering van de items met betrekking tot positieve wederzijdse afhankelijkheid, transactionele nabijheid, informele academische integratie 2 en informele sociale integratie 3. Daarbij valt op dat leerteam drie gemiddeld steeds (veel) lager scoort dan de andere twee leerteams. Dit was ook het geval na les één. Ook nu zien we vaak substantiële standaarddeviaties die duiden op een verschil in waardering tussen studenten binnen de leerteams.

TABEL 8

Gemiddelden en standaarddeviaties (mits mogelijk) van de exitticket items met betrekking tot de GIPS-principes en binding (gemeten op een zespuntsschaal), uitgesplitst naar leerteam ( $n=13$ ).

Item	Leerteam	$M_{les2}$	$Sd_{les2}$	$M2-M1$	$Sd2-Sd1$
<i>De opdracht in leerteams (of tenminste de opbrengst ervan) voor mij van waarde voor de leeruitkomsten van de cursus (BETEKENISVOLLE OPDRACHT)</i>	1	5,00	1,00	+0,25	-0,89
	2	4,80	0,84	-0,37	+0,09
	3	3,20	1,79	-0,80	-0,37
	<b>Totaal</b>	<b>4,23</b>	<b>1,48</b>	<b>-0,48</b>	<b>-0,06</b>
<i>Voor het uitvoeren van de opdracht had ik de andere studenten in mijn leerteam echt nodig (POSITIEVE WEDERZIJDSE AFHANKELIJKHEID)</i>	1	3,67	2,31	-2,08	+1,81
	2	4,60	1,34	-0,07	-0,07
	3	3,00	1,73	-2,50	+0,73
	<b>Totaal</b>	<b>3,77</b>	<b>1,74</b>	<b>-1,44</b>	<b>+0,55</b>
<i>De bijdrage van alle leerteamleden aan de opdracht was ongeveer even groot (GELIJKE DEELNAME)</i>	1	4,33	2,08	-1,17	+1,50
	2	5,40	0,89	+0,07	+0,07
	3	3,20	2,17	+0,45	+0,11
	<b>Totaal</b>	<b>4,31</b>	<b>1,89</b>	<b>-0,33</b>	<b>+0,20</b>
<i>Ondanks de afstand voelde de interactie met de studenten in mijn leerteam zoals in fysieke lessen (TRANSACTIONELE NABIJHEID)</i>	1	4,00	1,73	-0,50	0,00
	2	4,00	1,58	-0,50	+0,35
	3	2,20	1,30	-0,80	+0,82
	<b>Totaal</b>	<b>3,31</b>	<b>1,65</b>	<b>-0,76</b>	<b>+0,05</b>
	1	5,33	0,58	+0,33	-0,24

<i>De docent was tijdens de uitleg beschikbaar om vragen te beantwoorden</i>	2	5,40	0,55	+0,23	-0,27
	3	3,80	2,17	-1,45	+1,63
<i>(FORMELE ACADEMISCHE INTEGRATIE 1)</i>	<b>Totaal</b>	<b>4,77</b>	<b>1,54</b>	<b>-0,37</b>	<b>+1,00</b>
<i>De docent was tijdens de breakout room sessies te benaderen voor vragen</i>	1	5,00	1,00	-0,50	+0,42
	2	4,80	1,10	+0,47	-0,27
<i>(FORMELE ACADEMISCHE INTEGRATIE 2)</i>	3	3,80	1,79	-0,20	+0,97
<b>Totaal</b>	<b>4,46</b>	<b>1,39</b>	<b>+0,17</b>	<b>+0,40</b>	
<i>De docent helpt mij ook me te ontwikkelen op andere gebieden dan de vakbekwaamheid</i>	1	5,00	1,00	+0,75	+0,50
	2	4,60	1,14	-0,07	+0,32
<i>(INFORMELE ACADEMISCHE INTEGRATIE 1)</i>	3	2,80	1,10	-1,95	+0,14
<b>Totaal</b>	<b>4,00</b>	<b>1,41</b>	<b>-0,57</b>	<b>+0,65</b>	
<i>De docent helpt mij ook te ontwikkelen op persoonlijk gebied</i>	1	4,00	1,00	-0,25	+0,50
	2	4,00	1,23	-0,17	+0,25
<i>(INFORMELE ACADEMISCHE INTEGRATIE 2)</i>	3	3,20	1,30	-0,30	+0,01
<b>Totaal</b>	<b>3,69</b>	<b>1,18</b>	<b>-0,31</b>	<b>+0,22</b>	
<i>Tijdens de opdracht in het leerteam kon ik goed samenwerken met de andere studenten</i>	1	5,33	0,58	+0,08	+0,08
	2	5,60	0,55	+0,10	-0,29
<i>(FORMELE SOCIALE INTEGRATIE 1)</i>	3	4,20	2,05	-1,30	-0,84
<b>Totaal</b>	<b>5,00</b>	<b>1,41</b>	<b>-0,43</b>	<b>+0,67</b>	
<i>Tijdens de opdracht gaven de andere studenten in mijn leerteam mij het gevoel dat mijn inbreng gewaardeerd werd</i>	1	5,67	0,58	+0,17	,00
	2	5,00	1,41	-0,50	+0,57
<i>(FORMELE SOCIALE INTEGRATIE 2)</i>	3	4,00	1,87	-0,50	+0,58
<b>Totaal</b>	<b>4,77</b>	<b>1,54</b>	<b>-0,44</b>	<b>0,56</b>	
<i>Tijdens de opdracht heb ik prettig samengewerkt met de andere studenten in mijn leerteam</i>	1	5,33	0,58	-0,17	,00
	2	5,60	0,55	-0,07	-0,27
<i>(INFORMELE SOCIALE INTEGRATIE 1)</i>	3	3,60	1,95	-1,90	+1,37
<b>Totaal</b>	<b>4,77</b>	<b>1,54</b>	<b>-0,80</b>	<b>+0,89</b>	
<i>Ik heb het gevoel dat ik de studenten in mijn leerteam ken</i>	1	4,67	0,58	+0,17	-0,42
	2	4,40	0,89	+0,23	-0,58
<i>(INFORMELE SOCIALE INTEGRATIE 2)</i>	3	3,20	0,45	-0,55	-0,81
<b>Totaal</b>	<b>4,00</b>	<b>0,91</b>	<b>-0,14</b>	<b>-0,32</b>	
<i>Ik heb het gevoel dat ik ook persoonlijke zaken met de studenten in mijn leerteam kan bespreken</i>	1	3,33	1,53	-0,42	+0,27
	2	3,20	1,30	+0,03	-0,17
<i>(INFORMELE SOCIALE INTEGRATIE 3)</i>	3	2,60	1,14	-0,40	-0,30
<b>Totaal</b>	<b>3,00</b>	<b>1,23</b>	<b>-0,29</b>	<b>-0,21</b>	

In Tabel 9 staan de verschillende aspecten van de les geordend naar de mate waarbij ze helpend waren om te komen tot betekenisvolle interactie. Opvallend is dat de instructie hoe samen te werken/spreken het hoogst in de rangordening staat hoewel deze opdracht door twee leerteam niet goed wordt uitgevoerd. Wederom staan de rollen laag in de rangordening evenals het gebruik van het SAMR-model. Dit laatste is opvallend, omdat het gebruik van dit model volgens de observatiedata wel tot betekenisvolle interactie lijkt te leiden.

TABEL 9

Interventies geordend naar de mate waarin deze als helpend werden ervaren bij het komen tot betekenisvolle interactie uitgesplitst naar les ( $n=13$ ).

<b>Les 2</b>			
<i>Interventie</i>	$\Sigma$	$f_{\text{hinderend}}$	
De instructie hoe samen te werken/te spreken in de breakoutrooms	12	0	
Het onderwerp van de opdracht in leerteams	12	0	
Het nut van de opdracht in leerteams	12	0	
De gezamenlijke evaluatie van de door de expert gekozen top-3	10	0	
Het geven van een persoonlijke mening of het delen van een ervaring	10	0	
De rol van tools en tips OLT	9	0	
De plenaire terugkoppeling van de top-3	9	1	

Het aanreiken van suggesties voor de top-3 van de expert	8	1
De voorbereidingsopdracht op Moodle (digitale leeromgeving)	7	0
De nabespreking met alle experts	7	0
De rol van expert	7	1
Het werken met verschillende rollen in het algemeen	7	1
Het gebruik van het SAMR-model	7	1
De rol van theoreticus algemene didactiek en OLT	6	1
De rol van theoreticus vakdidactiek	6	1

N.b. Studenten konden interventies als helpend aanmerken (+1), neutraal (0) of als hinderend (-1).

Studenten werd tevens gevraagd om een toelichting te geven op hun waardering van de verschillende lesaspecten. Er is minder toelichting gegeven dan bij les één en de meeste opmerkingen waren positief (“Het geeft meer inzicht in wat van je verwacht wordt en op basis van de feedback heb je alsnog de mogelijkheid om aanpassingen te maken.”). Kritische punten betroffen de overlap tussen de rollen (“Rollen niet (duidelijk) gescheiden”).

Studenten werd gevraagd hoe de lesopzet nog verder versterkt zou kunnen worden. Daaruit bleek onder meer een behoefte aan een *good practice*, een rubric om elkaars inbreng te waarderen en aan kennisdeling tussen de leerteams (“Het zou leuk zijn om de info van alles terug te kunnen vinden. Ik merk dat ik degene ben die alles samenvat maar niet alle info krijg”).

In Tabel 10 zijn tenslotte stabiele relaties tussen de exitticket items met betrekking tot de GIPS-principes en binding weergegeven. De verschillende bindingsmaten zijn niet steeds met elkaar gecorreleerd, wat erop wijst dat ze onderling verschillen. Stabiele positieve relaties lijken:

- het ervaren van gelijke deelname (G) en een gevoel van transactionele nabijheid (TN);
- de mate waarin een opdracht als betekenisvol wordt ervaren (BO) en verschillende vormen van binding (FAI2; IAI1; FSI2);
- de ervaren aanwezigheid van de docent in de breakoutrooms (FAI2) en het gevoel dat de docent ook helpt om te ontwikkelen op andere gebieden van de vakbekwaamheid (IAI1)
- de ervaren aanwezigheid van de docent in de breakoutrooms (FAI2) en het gevoel van waardering van de eigen bijdrage door andere leerteamleden (FSI2).
- het gevoel dat een docent bijdraagt aan het ontwikkelen op andere gebieden dan de vakbekwaamheid (IAI1) en het goed samenwerken met andere studenten (FSI1).
- het gevoel dat een docent bijdraagt aan het ontwikkelen op andere gebieden dan de vakbekwaamheid (IAI1) en de ontwikkeling op persoonlijk gebied (IAI2);

TABEL 10.

Spearman correlaties tussen exitticket items met betrekking tot de GIPS-principes en binding uitgesplitst naar les ( $n_{les1}=14$ ;  $n_{les2}=13$ ). Alleen correlaties die in beide lessen significant waren en in dezelfde richting wijzen zijn weergegeven.

	LES	BO	P	G	TN	FAI1	FAI2	IAI1	IAI2	FSI1	FSI2	IAI1	IAI2	IAI3
<b>BO</b>	1													
	2													
<b>P</b>	1													
	2													
<b>G</b>	1													
	2													
<b>TN</b>	1			,61*										
	2			,73**										
<b>FAI1</b>	1													
	2													
<b>FAI2</b>	1	,65*												
	2	,71**												

IAI1	1	,59*				,74**							
	2	,72**				,83**							
IAI2	1						,73*						
	2						,63*						
FSI1	1												
	2												
FSI2	1	,65*				,62*							
	2	,77**				,75**							
IAI1	1			,59*					,79**				
	2			,62*					,84**				
IAI2	1												
	2												
IAI3	1												
	2												

Nb.1 BO=betekenisvolle opdracht; P=positieve wederzijdse afhankelijkheid; G=Gelijke deelname; TN=Transactionele nabijheid; FAI=Formele academische integratie; IAI=Informele academische integratie; FSI=Formele sociale integratie; IAI=Informele sociale integratie; Nb.2 \*)  $p < .05$ ; \*\*)  $p < .01$

### SLOTREFLECTIES EN 'LESSONS LEARNED'

Ten aanzien van het vraagstuk van het bevorderen van betekenisvolle interactie tussen studenten in breakoutrooms hebben we ons gericht op drie typen interventies (inhoudelijke opdrachten, rollen en scripts gericht op samenwerking) die elkaar kunnen versterken.

Het concretiseren van de vraag en context van de student in de expertrol lijkt theoretici te helpen om hun zoektocht gericht te maken en hun bijdragen betekenisvoller te maken voor de expert. De inzet van het SAMR-model leidde, evenals het opstellen van een gezamenlijke top-3 in de eerste iteratie, tot meer betekenisvolle interactie. Het spoort studenten aan om kritisch op elkaars bijdragen te reageren en om vaker afwijkende ervaringen in te brengen. Deze drie interventies (context expert, SAMR-model, team top-3) creëren voor de deelnemende studenten gedeelde referentiepunten. Dit is een waardevol aandachtspunt voor het ontwerpen van samenwerkingsopdrachten die betekenisvolle interactie moeten uitlokken.

Hoewel we gedurende onze Lesson study steeds meer grip leken te krijgen op het bevorderen van betekenisvolle interactie tussen studenten, zijn er nog een paar leerzame kanttekeningen te plaatsen bij onze huidige opzet.

Het eerste aandachtspunt betreft de rollen. We onderscheidden al eerder (zie Louwerse et al., 2021) ceremoniële en inhoudelijke rollen. Beide hebben hun waarde. Ceremoniële rollen kunnen helpen om het samenwerkingsproces goed te laten verlopen. De inzet van inhoudelijke rollen maakt dat studenten een inhoudelijk verschillende bijdragen aan de groepsdiscussie kunnen leveren. We hebben geleerd dat het van belang is dat inhoudelijke rollen voldoende onderscheidend zijn. Studenten gaven meermaals aan dat dit in onze opzet nog onvoldoende het geval was. Het combineren van een ceremoniële en een inhoudelijke rol kan te veel van een student vragen. In de tweede iteratie had de student in de expertrol ook de rol van voorzitter. Het bleek voor de expert erg lastig om zowel inhoudelijk naar de bijdragen van de theoretici te luisteren als tegelijkertijd het proces en de tijd te bewaken. Dit resulteerde erin dat opdrachten niet altijd goed of onvolledig werden uitgevoerd en de studenten tijd tekort kwamen.

Ons tweede aandachtspunt betreft het werken met scripts. Het script in iteratie twee was onze eerste poging hiertoe. Het script werd niet door elk leerteam goed uitgevoerd, wat suggereert dat of het script zelf niet helder was, of dat er nog meer instructie nodig was. Wellicht hebben we geprobeerd om te veel middels het script te regelen ('overscripting'). Het valt dus aan te raden om bij het opstellen van dergelijke scripts te zoeken naar een goede balans tussen inhoud en overzichtelijkheid, en de instructies simpel en kort te houden.

Dit brengt ons bij het derde, meer overkoepelende aandachtspunt. Ten behoeve van ons onderzoek pasten we meermaals de werkwijze aan, maar studenten moeten ook de gelegenheid krijgen



om te oefenen met het werken met rollen, scripts, modellen et cetera. Op die manier ontwikkelen studenten routine in de beoogde werkwijze. Dit is in lijn met de bevindingen van Kagen en Kagen (2010). Zij koppelen diverse 'didactische structuren' los van de inhoud, zodat lerenden deze structuren steeds beter leren kennen en gaandeweg steeds als vanzelfsprekender inzetten bij nieuw te verwerken inhoud. Dit geldt vermoedelijk ook voor het werken met voor de studenten nieuwe modellen als SAMR. Dit model is tijdens de cursus aangeboden, maar studenten was tot onderzoeksles 2 niet gevraagd om hun eigen bijdragen aan de hand van dit model te waarderen. In de observaties zagen we dat dit model als gezamenlijk referentiepunt interactie tussen studenten uitlokte. We zagen echter ook dat de inhoudelijke discussie aan de oppervlakte bleef en studenten het model niet goed hanteerden. De discussie spitste zich bijvoorbeeld niet toe op digitale didactiek, terwijl we dit wel beoogden met de introductie van dit model. In het exitticket scoorde de inzet van het model niet hoog als 'helpend'. Wanneer studenten vaker met dit model zouden werken en hierop ook feedback zouden ontvangen, kan dit model gaandeweg mogelijk wél tot het bevorderen van betekenisvolle interactie leiden.

We kunnen concluderen dat we ten aanzien van het uitwerken van het kijkkader om productieve gespreksvorming stappen hebben gezet. Ons observatie-instrument is goed hanteerbaar bij het scoren van opgenomen samenwerkingsprocessen en de observatiepunten overlappen elkaar niet. Het instrument is meer gericht op het vaststellen van het al dan niet voorkomen van bepaalde typen interactie tijdens een gespreksfase dan op de frequentie ervan, maar door somscores te berekenen (over verwerkingsactiviteiten en leerteams) kan je als onderzoeker toch een beeld krijgen van welke typen interacties dominant zijn in het samenwerkingsproces.

Het ultieme doel van onze lesson study was om het gevoel van online binding te bevorderen. Geïnspireerd door Severiens en Schmidt (2008) deelden we het concept binding op in formele en informele binding, en academische en sociale binding. Onze operationalisering van deze deelconcepten dient nog nader te worden bekeken. Voor nu kunnen we zeggen dat de aanwezigheid van de docent (formele academische interactie) bij instructie en in de breakoutrooms samen lijkt te hangen met een goede samenwerking in de breakoutrooms (formele sociale interactie). Het beperkte aantal stabiele substantiële correlaties tussen de verschillende vormen van interactie doet vermoeden dat deze uitwerking onderscheidbare deelconcepten bevat.

Vooraf was ons al duidelijk dat het doel online binding te bevorderen binnen het bestek van een kortlopende lessenserie naar alle waarschijnlijkheid niet haalbaar was. We kozen daarom voor een afgeleide kortetermijndoel: betekenisvolle interactie. We vonden een stabiele substantiële samenhang tussen het ervaren van een betekenisvolle opdracht en verschillende vormen van binding. Ook vonden we een vergelijkbare samenhang tussen het ervaren van gelijke deelname en transactionele nabijheid. Dit duidt erop dat de ontwerpprincipes voor het bevorderen van betekenisvolle interacties weliswaar niet samenvallen met binding, maar naar alle waarschijnlijkheid wel een bijdrage kunnen leveren aan dit gevoel.

Rest ons nog even stil te staan bij het verschil tussen het bevorderen van betekenisvolle interactie in simultane on- en offline onderwijssituaties. Veel van onze interventies zijn niet exclusief voor online onderwijs en kunnen goed dienen om in offline onderwijs het samenwerkend leren aan te jagen. Het verschil met de toepassing van deze interventies in een online situatie is dat onhelderheid in de instructie sneller negatief uitpakt en langer doorwerkt. Wanneer je als docent door de klas kan lopen, heb je beter en sneller zicht op het functioneren van de groepen en kan je dus *just-in-time* reageren. Betekenisvolle interactie en samenwerking uitlokken in online breakoutrooms vraagt dus een nog scherper doordachte voorbereiding en instructie.

## REFERENTIES

Berger, J. B., & Milem, J. F. (1999). The role of student involvement and perceptions of integration in a causal model of student persistence. *Research in Higher Education*, 40(6), 641-664. doi: 10.1023/A:1018708813711

- Best, J. (2015). The SAMR Model Explained (With 15 Practical Examples). Verkregen via <https://www.3plearning.com/blog/connectingsamrmodel/>
- De Bruin-Smolters, 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](https://www.nro.nl/sites/nro/files/media-files/thema_2_-_dopmeijer_de_jong_weissman-ms2.pdf)
- Kagan, S., & Kagan, M. (2010). *Coöperatieve Leerstrategieën Research, principes en de praktische uitwerking*. Bazalt
- Kollar, I., Fischer, F., & Hesse, F. W. (2006). Collaboration scripts - a conceptual analysis. *Educational Psychology Review*, 18(2), 159-185.
- 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.
- 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.
- Moore, M. (1997). Theory of transactional distance. In D. Keegan (Ed.), *Theoretical Principles of Distance Education* (pp.22-38). Routledge.
- Puentedura, R. R. (2013, September). Ruben R. Puentedura's weblog: Ongoing thoughts on education and technology. Verkregen via <http://www.hippasus.com/rrpweblog/archives/2013/05/29/SAMREnhancementToTransformation.pdf>
- Roberts, T. S., & McInerney, J. M. (2007). Seven Problems of Online Group Learning (and Their Solutions). *Educational Technology & Society*, 10(4), 257-268.
- Severiens, S.E., & Schmidt, H.G. (2008). Academic and social integration and study progress in problem based learning. *Higher Education*, 59(58), 1-11. doi:10.1007/s10734-008-9181-x
- Strijbos, J.W., & Weinberger, A., (2010). Emerging and scripted roles in computer-supported collaborative learning. *Computers in Human Behavior*, 2010(26), 491-494.