

Evidence-based design of workplace learning

Academisch proefschrift

Enschede: Universiteit Twente, 2006,

216 pagina's

ISBN 90-365-2366-4

Franck Blokhuis

De redactie van "Pedagogische Studiën" heeft mij verzocht het proefschrift "Evidence-based workplace learning" van Franck Blokhuis te bespreken. Met genoegen heb ik die taak aanvaard. Een proefschrift over *evidence-based design*, onderwijskundig ontwerpen gebaseerd op ervaring en overtuigend wetenschappelijk bewijs, sprak mij bijzonder aan, zeker ook omdat in het proefschrift de relatie wordt gelegd met competentieontwikkeling, een terrein waar ik veel belangstelling voor heb en waar maatschappelijk veel om is te doen. Bovendien, het ontwerpen van leren in de praktijkcomponent van het beroepsonderwijs, de beroepspraktijkvorming, wordt weinig onderzocht, terwijl er wel een kleine 500.000 studenten aan het middelbaar beroepsonderwijs deelnemen. Een dergelijk aantal rechtvaardigt zeker zorgvuldige aandacht voor het praktijkleren, omdat het zich niet direct binnen de invloedssfeer van de instellingen voor beroepsonderwijs bevindt. Immers, de beroepspraktijkvorming wordt in hoge mate ingericht in overleg tussen de praktijkbegeleider (een medewerker van de stagegebiedende organisatie) en de student, uiteraard binnen de kaders van het programma van de opleiding. De praktijkperiode wordt dus voor een belangrijk deel begeleid door werkenden zonder een professionele opleiding in het opleiden en begeleiden van studenten middelbaar beroepsonderwijs. Er zijn weliswaar cursussen voor praktijkopleiders en -begeleiders, maar die zijn van bescheiden omvang; de eerste aandacht van de opleider-begeleiders gaat ook uit naar hun reguliere werk-taken. In veel gevallen maakt de opleiding-begeleidingstaak geen deel uit van de functie van de betreffende medewerker, wordt deze niet financieel beloond en ook niet beoor-

deeld. De kenniscentra beroepsonderwijs bedrijfsleven hebben weliswaar een rol in de bewaking en de bevordering van de kwaliteit van de leer-werkplek, maar die kunnen die kwaliteit niet in volle omvang garanderen. Het proefschrift nu gaat precies om dit punt: het bevorderen van de kwaliteit van de interactie tussen de student en de praktijkbegeleider (in het proefschrift mentor genoemd) met het oog op de optimalisatie van de kwaliteit van de leerprocessen op de werkplek. Een thema dat zeker de moeite waard is aan een nader onderzoek te onderwerpen.

De dissertatie is uitgevoerd binnen de leerstoel Curriculumtechnologie voor Beroep en Bedrijf, waarbinnen al veel promoties zijn gerealiseerd over curriculumvraagstukken in het beroepsonderwijs en de bedrijfsopleidingen. Tevens was het onderzoek onderdeel van het door NWO gefinancierde aandachtsgebied "Het leerpotentieel van de werkplek". Een *evidence-based* onderzoek met een quasi-experimentele opzet is vrij zeldzaam in de praktijk van het middelbaar beroepsonderwijs. Een dergelijke opzet van onderzoek wordt gekozen om causale effecten van bepaalde factoren te traceren en om de invloed van storende variabelen buiten werking te stellen, teneinde zo objectief mogelijke kennis te ontwikkelen die het in dit geval mogelijk zou moeten maken de kwaliteit van de beroepspraktijkvorming in het middelbaar beroepsonderwijs en de daaruit voortvloeiende competentieontwikkeling te verbeteren.

Na deze inleidende woorden zal ik eerst verder beschrijven waar het proefschrift verder over gaat, hoe het onderzoek is uitgevoerd, en wat de resultaten zijn. Daarna formuleer ik mijn eindconclusie over het onderzoek.

Het proefschrift is opgebouwd uit negen hoofdstukken. Hoofdstuk 1 gaat over de trend in het werkplekleren, en de opgave dat meer effectief te maken. Er worden verschillende aspecten van het werkplekleren beschreven: de betrokkenen bij het werkplekleren en hun rollen, motieven voor werkplekleren, locaties waar werkplekleren plaats

vindt, activiteiten van werkpleklers en resultaten van werkpleklers, en het hoofdstuk wordt afgesloten met een overzicht van dimensies van werkpleklers: *entity* (individueel vs. sociaal), *control* (intern vs. extern), motief (intern vs. extern), leeromgeving (niet-ontworpen vs. ontworpen), leerproces (generiek vs. uniek), status (niet-gepland vs. gepland) bewustzijn (onbewust vs. bewust) en doel (verwerving vs. participatie).

Hoofdstuk 2 omvat een review van de literatuur over werkpleklers. In de review is de literatuur geordend aan de hand van drie groepen kenmerken: de student, de werkplek en de opleiding. Opvallend is dat kennis bij de groep werkplekkenmerken ontbreekt, terwijl een werkplek zeer kan variëren naar de mate waarin daar kennis kan worden verworven dan wel geoefend. Vergelijk de werkplek van een verkoper detailhandel (niveau 2) met de operator C (niveau 4) of technisch-ogheekkundig assistent (niveau 4). Het commentaar op het competentiegerichte beroeps- onderwijs is juist dat de kenniscomponent te veel veronachtzaamd wordt. Alle variabelen (zowel wat betreft de student-, werkplek-, als opleidingskenmerken) zijn gebaseerd op een veelheid van literatuurbronnen. Op basis van dat geheel is vervolgens een aantal variabelen gekozen met empirische evidentie en met aanvullende ondersteunende bronnen. Voor de studentkenmerken zijn dat motivatie, ervaring, *self-efficacy*, *locus of control*, voor kennis, angst, bewustzijn en leerstijl. Voor de werkplekkenmerken zijn dat participatie, gebruiksmogelijkheid, communicatie, ondersteuning, variatie, werkdruk, taakobscuriteit, taakautonomie en taakinformatie. Voor de opleidingskenmerken worden onderscheiden: relevantie, volgorde, voorbereiding en consistentie. De lijsten variabelen ten aanzien van het concept werkpleklers zijn dus zeer uitgebreid, hetgeen impliceert dat het onderzoek daarnaar ook zeer complex is. Dat zal later in het onderzoek ook blijken zo te zijn. De hoofdstukken 1 en 2 geven een mooi overzicht over de literatuur, en de lijsten variabelen zijn bruikbaar voor andere onderzoekers, die op bepaalde punten meer gedetailleerd willen ingaan.

Hoofdstuk 3 gaat vervolgens over het ontwerpen van effectief werkpleklers. In dit

hoofdstuk wordt gepoogd het theoretische kader van het ontwerpen van effectief werkpleklers te beschrijven en te verantwoorden. Er wordt geprobeerd via de nieuwe theorie van Illeris (2002) invloedrijke leertheorieën te combineren en integreren. In het proefschrift wordt gesteld dat de theorie van Illeris onderscheid maakt tussen drie verschillende dimensies en twee verschillende processen. De dimensies zijn het cognitieve, emotionele en sociale en de twee processen zijn het interne acquisitie- en het externe interactieproces. Via een aantal stappen wordt een theoretisch raamwerk geconstrueerd voor effectief werkpleklers. Dit model bestaat uit werkplek-, student-, en werkprocesfactoren. Een zestal interactiefactoren wordt geplaatst tussen de werkplek en student, namelijk perceptie, transmissie, ervaring, imitatie, activiteit en participatie. Deze vormen de input voor leeractiviteiten en competenties die worden ontwikkeld.

De bespreking van het concept competentie in het model is relatief bescheiden, terwijl het toch wordt opgevat als de afhankelijke variabele in het onderzoek. Het belang daarvan is momenteel nog groter dan in de periode waarin het onderzoek is uitgevoerd. Sinds het promotieonderzoek is in het middelbaar beroepsonderwijs een lijst vastgesteld van vijftig competenties, die in de kwalificatiedossiers worden verbonden aan de kerntaken en werkprocessen. Competenties staan in deze betekenis los van kennis en vaardigheden en van specifieke beroepen, en worden in het proefschrift opgevat als persoonlijke attributen. Gesteld wordt dat "Performance is considered a measure for competency", waarbij wordt verwezen naar het proefschrift van Toolsema (2003) dat is uitgevoerd binnen de reeds genoemde leerstoel. Ik zou eerder stellen dat beroepscompetentie de bekwaamheid is van de beroepsbeoefenaar en dat die voorwaardelijk is voor effectief functioneren in het beroep. Het functioneren of het presteren van een beroepsbeoefenaar is namelijk een resultante van veel verschillende factoren, waaronder ook het beleid, de faciliteiten en de cultuur van de organisatie en de werkplek, en de soms ook onuitgesproken verwachtingen ten aanzien van het functioneren van de persoon. Een evident probleem dat

rijst als de afhankelijke variabele in het onderzoek niet goed in een theoretisch kader wordt geplaatst, noch wordt gedefinieerd, is dat de meting ervan niet goed kan worden uitgevoerd.

Het hoofdstuk wordt vervolgd met het opstellen van een lijst richtlijnen voor het structureren en systematiseren van de interactie tussen student en mentor. Let op dat dit een ietwat andere invulling is van de interactiecomponent in het theoretisch kader. Daar betrof het de interactie tussen werkplek, student en werkproces. De richtlijnen voor interactie zijn volledig uitgewerkt in Appendix 3, die bestaat uit bijna drie pagina's met fasen, stappen en activiteiten om de interactie te bevorderen. De fasen zijn 1. oriëntatie op de taak, 2. voorbereiding op de uitvoering van de taak, 3. toezien op de uitvoering van de taak en discussie over de uitvoering, en 4. het verbeteren van de bekwaamheid. In totaal worden er ruim zeventig activiteiten onderscheiden. Dat aantal is wel erg groot om in de praktijk te volgen, zeker als alle stappen en activiteiten bij iedere taak opnieuw moeten worden doorlopen.

In hoofdstuk 4 worden het onderzoeksdesign en de instrumentatie beschreven. Hierin wordt ook de hypothese geformuleerd die in dit onderzoek centraal staat, welke luidt: "Toepassing van de richtlijnen voor interactie door de mentor leidt tot significant betere verwerving van beroepsrelevante competenties door de student". Veel van het resultaat van dit onderzoek is dus afhankelijk van de inzet en de kwaliteit van de mentor. In dit hoofdstuk wordt ook aangegeven dat de tijd voor interactie tussen mentor en student afhankelijk is van de werkdruk en de beschikbaarheid van de mentor (en uiteraard de student). Verder wordt een quasi-experimenteel design gebruikt. Echter, de onafhankelijke variabele is niet echt te manipuleren, hetgeen toch een essentieel kenmerk is van een experimentele onderzoeksopzet. Daarmee wordt een belangrijk probleem van interne validiteit geïntroduceerd.

Er worden diverse variabelen gemeten om te controleren voor verschillende interverniërende variabelen, zoals interactietijd, interactie-intensiteit, diverse studentkenmerken, voorkennis, ervaring, weerstand, voor-

bereiding, vooropleiding, participatie, variatie, taakautonomie, taakinformatie, taakobscuriteit, werkdruk, interactie en ondersteuning. De competentieontwikkeling wordt gemeten via een voortest en natest, als een taakbeheersingstest. Er is bij de experimenten gebruik gemaakt van een zespuntsschaal (variërend van *onvoldoende* tot *excellent*). De mentor en de student hebben ieder afzonderlijk de beheersing gescoord van de verschillende taken, zowel aan het begin als aan het einde van het experiment. De taken zijn opleidings- en bedrijfsspecifiek en dus relevant voor de desbetreffende taakuitvoering. In de volgende hoofdstukken wordt aangegeven welke de taken zijn waar de beheersing van is gemeten. Er is in dit onderzoek dus gekozen voor een subjectieve maat voor competentieontwikkeling. Het beantwoorden van vragen naar de mate van beheersing van taken wordt daardoor gefilterd door allerlei lenzen, die validiteitsproblemen met zich meebrengen.

In hoofdstuk 5 wordt de pilotstudie gepresenteerd. De vragen in die studie zijn of de meetschalen die gebruikt worden wel betrouwbaar zijn, of de richtlijnen voor interactie duidelijk, bruikbaar en compleet zijn, of de richtlijnen daadwerkelijk worden gebruikt, en of de toepassing van de richtlijnen door de mentor leidt tot significant betere verwerving van beroepsrelevante competenties door de student. De experimentele groep krijgt de richtlijnen voor interactie, de controlegroep niet. De studie wordt gedaan binnen de opleidingen tot monteur electrotechniek (niveau 2, beroepsbegeleidende leerweg), orthopedisch schoenmaker (niveau 3, beroepsbegeleidende leerweg) en onderwijsassistent (niveau 4, beroepsopleidende leerweg). De mentoren zijn geïnformeerd over de studie via een brief of via een de coördinator van de beroepspraktijkvorming van het regionaal opleidingscentrum. Er is geprobeerd een vergadering te beleggen met de mentoren om ze aanvullende informatie en instructie te geven, maar dit is mislukt. Dat zou een signaal moeten zijn geweest met betrekking tot de gepercipieerde relevantie van het onderzoek bij de mentoren. In de pilotstudie blijkt dat de helft van de mentoren en studenten de richtlijnen voor interactie

niet heeft gebruikt. Verschillende mentoren hadden de richtlijnen ook niet ontvangen, omdat de studenten het onderzoeksmateriaal niet aan hen hadden overhandigd, of omdat studenten andere mentoren hadden toegewezen gekregen, die het materiaal niet hadden ontvangen van hun voorganger. De zorgvuldige inclusie van de mentoren in het onderzoek, het garanderen van de feitelijke bereidheid van deze onderzoeksgroep tot deelname aan het onderzoek, en het opvolgen van de instructies zijn vrij essentiële voorwaarden voor dit onderzoek waaraan niet is voldaan. Natuurlijk is de praktijk weerbarstig, en hebben we niet te maken met een laboratorium-experiment, en kan er veel worden geleerd van een eerste poging tot uitvoering van het onderzoek. Echter, het probleem van de kwaliteit van de deelname aan het onderzoek blijkt persistent te zijn en wordt in de volgende experimenten niet fundamenteel opgelost.

Daarenboven is niet systematisch in kaart gebracht wat de mentoren en studenten hebben gedaan in het kader van de beroepspraktijkvorming, door middel van een veel meer interactief-participatieve werkwijze van de onderzoeker. Dit zou een beter zicht hebben gegeven op de interactieprocessen tussen mentor en student, en student en taakuitvoering. Het had wel gekund, zeker in de pilotstudie. Het ging immers om slechts drie opleidingen, met een beperkt aantal mentoren en studenten. Er is van slechts dertien mentoren en veertien studenten informatie verkregen over de beheersing van de taken.

Wat betreft de controlegroep, het is niet precies duidelijk wat deze heeft gedaan. Wel duidelijk is dat ze de interactierichtlijnen niet hebben gekregen. Maar evenals binnen de non-responsgroep in de experimentele conditie kunnen mentoren en studenten hun interactie hebben vormgegeven op basis van principes die aan de richtlijnen ten grondslag liggen. Om dit te controleren zou ook onderzoek moeten zijn gedaan naar de feitelijke interactie tussen de mentoren en studenten in de controlegroep. Vergelijking tussen de experimentele groep en de controlegroep is daardoor niet echt mogelijk en de vraag is dan ook of terecht kan worden gesproken van een quasi-experimenteel ontwerp.

In hoofdstuk 6, 7 en 8 worden de quasi-

experimenten beschreven. Deze zijn respectievelijk uitgevoerd in een ziekenhuis, een bank en een ict-bedrijf. Het is jammer dat dezelfde problemen in deze experimenten naar voren zijn gekomen als in de pilotstudie. Bijvoorbeeld, in het onderzoek binnen het ziekenhuis hebben slechts vier mentoren in 50% of meer van de interactietijd de stappen en activiteiten uit het interactie-instrument gebruikt, vijf mentoren in tussen de 20 en 50% en elf mentoren in minder dan 20%; acht mentoren hebben de richtlijnen in het geheel niet gebruikt.

Het experiment in de bank is een geval apart. Het gaat in dit experiment niet om een beroepsopleiding met een beroepspraktijkvorming waarin leerlingen worden voorbereid op een kwalificatie van het middelbaar beroepsonderwijs. Het gaat hier om een bedrijfsinterne situatie waarin de bedoeling is dat medewerkers bepaalde taken beter leren beheersen. In eerste instantie lijkt dit op de beide andere experimenten en de pilotstudie, maar *de facto* past dit experiment niet bij de toetsing van de hypothese, die ging over de verwerving van beroepsrelevante competenties door studenten. In feite is de hypothese voor deze experimentele situatie aangepast en richt deze zich op de verwerving van beroepsrelevante competenties door medewerkers. De richtlijnen voor de interactie zijn ook op een andere wijze gebruikt dan in de andere experimenten en de pilotstudie. Binnen de bank zijn de richtlijnen niet gebruikt om de interactie tussen de leidinggevende en de medewerkers vorm te geven, maar om het eigen leerproces gestalte te geven. Veertien van de negentien medewerkers hebben de richtlijnen gebruikt, een aantal dat wel hoger is dan in de overige studies, hetgeen de onderzoeker op de gedachte bracht dat het instrument misschien beter gebruikt zou kunnen worden ter bevordering van het zelfgestuurd leren.

In hoofdstuk 9 concludeert de auteur dat het gebruik van de richtlijnen voor het verbeteren van het werkplekleren beperkt is geweest en de effecten van het gebruik van de richtlijnen niet significant zijn. Dat is voor de onderzoeker uiteraard teleurstellend geweest. Na verschillende jaren van noeste arbeid hoopt iedere kandidaat toch op een positief effect van de *treatment*.

Het geheel van het proefschrift overziend, zou ik drie kanttekeningen willen formuleren:

1. Het instrument om de interactie tussen mentor en student te bevorderen is door veel betrokkenen om uiteenlopende redenen niet gebruikt;
2. Niet zeker is dat de personen in de controlegroep geen (impliciet) gebruik hebben gemaakt van de principes achter het interactie-instrument, waardoor er geen onderscheid gemaakt kan worden tussen de gebruikers in de experimentele groep en de personen in de controlegroep, en
3. De competentiewinst wordt alleen gemeten door naar de beheersing van een aantal taken te vragen.

Op de keper beschouwd is er in dit onderzoek geen quasi-experimentele opzet gebruikt, maar gaat het veel meer om een reeks gevalstudies die – weliswaar zorgvuldig uitgevoerd – door de methodologische problemen tezamen geen afdoende antwoord kunnen geven op de vraag of het ontworpen interactie-instrument bijdraagt tot de ontwikkeling van beroepsrelevante competenties van studenten in het middelbaar beroepsonderwijs. Wel geeft het proefschrift op detailniveau diverse interessante inzichten, die vragen om gedegen wetenschappelijke toetsing. Een eventuele replicatie van dit onderzoek zou gericht moeten zijn op het nastreven van een groter belang voor de praktijk van de begeleiding in de beroepspraktijkvorming en het verkrijgen van hardere garanties voor de deelname aan het onderzoek.

Literatuur

- Illeris, K. (2002). *The three dimensions of learning*. Copenhagen: Roskilde University Press.
- Toolsema, B. (2003). *Werken met competenties: naar een instrument voor de identificatie van competenties*. Dissertatie. Universiteit Twente, Enschede, Nederland.

Facilitating online learning conversations. Exploring tool affordances in higher education

Academisch proefschrift

Utrecht: Universiteit Utrecht, 2007, 144 pagina's
ISBN: 978-90-393-45832

Jakko van der Pol

De auteur neemt het standpunt in dat computerondersteund samenwerkend leren (*computer supported collaborative learning*, CSCL) het leren kan versterken en dat in de (academische) praktijk vooral winst te behalen is in het eigen maken van abstracte kennis. Het type online discussie dat Van der Pol wil creëren in de academische praktijk is een constructieve conversatie met als doel het verwerken van de inhoud en vergroten van begrip. Hij merkt op dat dit een lastige keuze is, zowel door de aard van de academische vaardigheid als de problemen van asynchrone online discussies, zoals weinig interactie en divergentie. In het onderzoek wordt juist vanwege deze potentiële problemen onderzocht op welke wijze *affordances* van verschillende *tools* de productie van rijke en constructieve interacties kunnen faciliteren en stimuleren. De probleemstelling van het proefschrift is: "How can we use the affordances of tools to facilitate students' online learning conversations?"

Het onderzoek is opgezet als een ontwerpexperiment en bestaat uit drie studies. In de eerste studie bestudeert de promovendus de relatie tussen context en betekenisoriëntatie van studenten in hun leerconversaties en coherentie in de interactie. In de andere studies is de ontwikkelde tool in de praktijk getest en is specifiek gekeken naar de kwaliteit van feedback. Van der Pol geeft de lezer helaas weinig aanwijzingen over de relatie tussen de studies.

Het empirische gedeelte start met een oriënterende studie naar het gemis van een gedeelde fysieke context in computergemedieerde communicatie en de mogelijkheden die ict-gereedschappen kunnen bieden om dit te compenseren. Dit gemis leidt ertoe dat conversaties minder betekenis georiënteerd zijn, omdat er een gebrek aan gedeelde doelen bestaat (co-intentionaliteit) en een gebrek aan coherentie in de interactie, oftewel co-

referentie. Co-intentionaliteit kan worden vergroot door de discussie direct te koppelen aan een bepaald onderwerp. Dit voorkomt dat discussies divergeren van het onderwerp naar persoonlijke meningen en ervaringen. Co-referentie wordt versterkt door het vergroten van de interne coherentie tussen berichten door berichten 'te verankeren' aan delen van de context of delen uit berichten. Dit laatste is in onze ogen de meest interessante vernieuwing. Beide elementen zijn door Van der Pol verwerkt in het ontwerp van een annotatiesysteem dat hij vergelijkt met een traditioneel systeem voor gestructureerde discussie (Blackboard) door twee groepen studenten uit eenzelfde vak te laten werken aan de interpretatie van een wetenschappelijke tekst. De auteur concludeert dat het annotatiesysteem zowel de co-intentionaliteit als de co-referentie vergroot. Vergroten van co-intentionaliteit vindt hij doordat er in vergelijking met de discussies in Blackboard minder sociale en regulatieve communicatie plaatsvindt. De vraag is of dit ook betekent dat er meer gezamenlijke doelgerichtheid is. Wij denken bovendien dat gebrek aan interactie ontstaat, omdat studenten op zichzelf zijn gericht en niet op het (leer)proces van de ander. Wij pleiten er daarom voor de co-intentionaliteit te vergroten door aandacht voor metarefectieve processen, met bijbehorende vragen als "zitten we nog op één lijn?", "hoe kunnen we elkaar helpen?", etc. Verder is wat ons betreft alleen het gebruik van het woordje *dat* in een reactie op andermans berichten te weinig bewijs voor co-referentie. Het is jammer dat de auteur weinig laat zien van zijn data, waardoor de conclusies wat voorbarig en ambitieus lijken. Niettemin heeft hij er ons inziens goed aan gedaan zijn studie naar de mogelijkheden van het ontwikkelde annotatiesysteem voort te zetten.

In hoofdstuk drie wordt de mate waarin de conversatie van studenten gericht is op het verwerken van de betekenis van tekst en efficiency van de communicatie bestudeerd. Uit de resultaten blijkt dat het annotatiesysteem een meer taakgerichte, efficiënte en constructieve communicatie tussen studenten creëert. De auteur heeft met zijn onderzoek een aanzienlijk aantal berichten weten te genereren. Ondanks de hoge interbeoordelaarsbetrouw-

baarheid van het analyse-instrument voor discussiebijdragen vinden we het jammer dat de categorieën weinig differentiëren (bijvoorbeeld onder *the articles meaning* valt zowel de mate waarin de student bespreekt wat de auteur bedoelt, als ook behandeling van concepten en individuele argumentatie). Daarnaast vragen we ons af of het belang van sociale communicatie in het proefschrift niet wordt onderschat. Uit de studie blijkt dat het online annotatiesysteem tot minder regulatieve en sociale communicatie leidt, wat volgens Van der Pol tot gevolg heeft dat er meer focus is op taakhoud. We zijn het met Van der Pol eens dat de aanwezigheid van veel sociale communicatie kan afleiden, maar zouden het willen nuanceren, en het belang ervan laten afhangen van bijvoorbeeld de heterogeniteit van de groep, het onderwerp en de taak.

In hoofdstuk vier wordt onderzocht hoe *peerevaluatie* kan worden gebruikt in online verankerde discussies. Van der Pol heeft een evaluatiefunctie van het annotatiesysteem uitgetest bij studenten in een universitaire cursus. Er wordt gestreefd naar lokale relevantie, uitgedrukt in de mate waarin nieuwe ideeën potentiële implicaties hebben voor eerder besproken ideeën. In de procedure werd door gebruikers een evaluatie gegeven van de relevantie van reacties van anderen. Er zijn twee verschillende experimentele condities naast een controleconditie: één waarbij alleen de ontvanger van de reactie evalueert en één waarbij alle deelnemers kunnen evalueren. In de analyse wordt een codeerschema gebruikt waarmee kan worden gekeken of er een verband is met een eerder besproken idee, of nieuwe informatie wordt toegevoegd en of die nieuwe informatie het bestaande idee bevestigt of verworpt. Verwijping van een bestaand idee is meer lokaal relevant, omdat bestaande kennis daardoor wordt herzien. Het codeerschema is zeer interessant, omdat het vier categorieën van lokale relevantie onderscheidt en daarbij ook een potentieel cognitief effect noemt.

Alleen de experimentele situatie waarin de ontvanger van de reactie een evaluatie gaf bleek een significant effect te hebben op lokale relevantie. Een mogelijke verklaring van Van der Pol is dat de evaluatiefunctie alleen daar direct zichtbaar was op het scherm en

daardoor meer gebruikt werd dan in de andere conditie. Een gemis in het boek is dat het niet ingaat op de geldigheid van de interpretaties, aangezien in deze studie er meer verschillen waren tussen de twee condities dan alleen de persoon die evalueert, zoals het inzetten van de experimentele condities in verschillende fasen van het onderwijs.

In hoofdstuk vijf maakt Van der Pol een uitstapje naar het effect van de aard van *peer feedback* op het ontvangen en gebruiken daarvan. Tot nu toe richt het onderzoek in dit veld zich vooral op het formuleren van *peer feedback* en de effecten daarvan op het leren van de feedbackgever. Dit boek levert een interessante bijdrage door in twee studies te onderzoeken wat het effect van *peer feedback* is op de ontvanger. Er wordt een uitgebreid aantal verschillende schrijfp opdrachten van studenten beoordeeld met behulp van verschillende online leeromgevingen, waaronder het annotatiesysteem. Van der Pol kijkt hierbij naar drie variabelen: de aard van feedback, het ontvangen van feedback en het gebruik van teksten. De resultaten van beide studies geven aan dat feedback die concrete revisies suggereert, gerelateerd is aan de herziening van de teksten. Daarnaast blijkt dat hoe meer de feedback gericht is op inhoud en stijl, hoe meer het leidt tot herzieningen in de tekst. Uiteindelijk wekt het annotatiesysteem minder evaluatieve opmerkingen op en meer revisiesuggesties.

Het meten van de variabelen levert een aantal onduidelijkheden op. Zo is het niet helder op basis van welke criteria de onderzoeker bepaalt of de ontvanger akkoord gaat met de feedback, of op welke manier de ontvanger moest aangeven de feedback belangrijk te vinden. Wij vragen ons af waarom Van der Pol niet de emoticons gebruikt heeft uit hoofdstuk 4, aangezien deze een positief effect hadden op de lokale relevantie van de commentaren van de studenten. Tot slot is alleen onderzocht óf er een verandering in de tekst is doorgevoerd en niet welke verandering en op welke manier.

Ondanks dat Van der Pol op verschillende plaatsen in het proefschrift kanttekeningen plaatst bij asynchroon online samenwerkend leren heeft hij toch gezocht naar oplossingen voor de vaak gebrekkige interactie en diver-

gerende discussies die we in veel studies naar online samenwerkend leren vinden. Hij heeft een relatie gevonden tussen annotatie en betekenisverlening van studenten aan academische teksten middels co-intentionaliteit en co-referentie. Ook biedt het onderzoek naar het annotatiesysteem inzichten in de relatie tussen het geven en ontvangen van *peer feedback*.

Waar het proefschrift niet helder over is, is de betekenisverlening die Van der Pol geeft aan de door hem onderscheiden aspecten van conversaties: *grounding*, *common ground* en *mutual understanding*. Deze concepten zijn ons inziens niet eenduidig geformuleerd. Waar in hoofdstuk 1 *common ground* wordt omschreven als een overlap in beschikbare betekenissen en *mutual understanding* als de mate van overeenkomst in betekenis, wordt in hoofdstuk 2 *mutual understanding* geprecipieerd als onderdeel van *common ground*. Het is bovendien jammer dat resultaten niet worden gerelateerd aan deze concepten. Hier blijven kansen om theoretische concepten uit de conversatieleer te koppelen aan CSCL onderbenut.

Dit proefschrift is een prachtig voorbeeld van integratie van wetenschappelijk onderzoek en praktijk. Het levert een belangrijke bijdrage aan het CSCL onderzoeksveld, met name door de ontwikkeling van het annotatiesysteem en het flankerende onderzoek. Het proefschrift laat zien dat een annotatiesysteem voor het verwerken van wetenschappelijke teksten in groepen studenten potentie heeft. De praktijk heeft reeds uitgewezen wat in het proefschrift wordt verondersteld: het annotatiesysteem wordt breed in het veld ingezet.

Ditte Lockhorst en Patricia Brouwer
IVLOS Universiteit Utrecht
Marjolein Dobber
ICLON Universiteit Leiden
Inne Vandyck
CETAR Vrije Universiteit Amsterdam