



Design-Based Education: Towards the Next Step

dr. Migchiel van Diggelen

Intreerede

In verkorte vorm uitgesproken bij aanvaarding van de positie van lector Design-Based Education aan NHL Stenden Hogeschool op donderdag 14 april 2022.



Colofon

© NHL Stenden Hogeschool, Leeuwarden 2022. Niets uit deze uitgave mag, in welke vorm en op welke wijze dan ook, worden overgenomen zonder voorafgaande toestemming van NHL Stenden Hogeschool.

Disclaimer

De auteurs hebben er alles aan gedaan om alle bronnen en auteursrechthebbenden op te sporen en te vermelden.

Inhoud

Voorwoord	4
1. Theoretische verkenning	6
1.1 Design-Based Learning	6
1.2 Challenge-Based Education	9
1.3 Design-Based Education	12
1.4 Reflectie	16
2. Praktijkverkenning	20
3. Onderwijsinnovatie en geïntegreerde onderwijsontwikkeling	24
3.1 Onderwijsinnovatie, onderzoek en doorontwikkeling van DBE	24
3.2 Een model voor geïntegreerde onderwijsontwikkeling	26
3.3 Nadere uitwerking van de elementen van geïntegreerde onderwijsontwikkeling	26
4. De onderzoeksagenda	33
4.1 Voorwaardelijke projecten	34
4.2 De onderzoeksperspectieven	35
5. Realisatie van de onderzoeksagenda	40
5.1 Uitvoering van de onderzoeksagenda	40
5.2 Samenwerking	40
Dankwoord	42

Voorwoord

Geachte toehoorders,

Bij het uitspreken van mijn intreedende werk ik ongeveer een jaar bij NHL Stenden Hogeschool als lector Design-Based Education (DBE). Ik heb de tijd genomen en de vrijheid gekregen om relaties op te bouwen met collega's en te verkennen waar de hogeschool staat met de implementatie van DBE. Ik heb ontzettend veel mooie dingen gezien in het onderwijs en zinvolle ideeën opgedaan over hoe DBE doorontwikkeld zou kunnen worden. Meer dan ooit heb ik het gevoel dat de kennis en ervaring die ik in de afgelopen jaren heb opgebouwd, past bij de functie die ik vervul. Ik heb dan ook de neiging om te schrijven voor docenten die worstelen met hoe ze moeten begeleiden. Of, vertellen wat de openheid van ontwerpprocessen betekent voor studenten en docenten en hoe je hier mee om kunt gaan. Ook zou ik kunnen uitweiden over waarom Design Thinking als element van DBE zoveel potentie voor leren heeft, en waarom co-creatie zo fascinerend kan zijn. Hoewel voorgenoemde misschien in de directe behoefte van docenten voorziet, ga ik hier nu niet op in. Om namelijk goed antwoord te kunnen geven op deze vragen, is het eerst nodig om de blik naar buiten te richten.

Het is mijn taak als lector om met onderzoek bij te dragen aan het onderwijs binnen NHL Stenden, ook als dit onderzoek elders verricht is. Een deel van deze intreedende wijd ik aan een theoretische verkenning van Challenge-Based Leren (CBL) en Design-Based leren (DBL), twee aan Design-Based Education gelieerde onderwijsconcepten. Ten eerste wil ik hiermee het onderwijsconcept DBE van een steviger fundament voorzien en aanknopingspunten voor doorontwikkeling formuleren. De lessen die we kunnen leren van CBL en DBL kunnen ons eigen onderwijsconcept DBE namelijk verbeteren, maar ook valideren. Ten tweede geeft een bredere context van DBE ook een beter beeld van hoe DBE zich juist onderscheidt van vergelijkbare onderwijsconcepten. Dit inzicht kan ons helpen in de keuzes voor ons onderwijs en verdere profilering van onze hogeschool en studenten. Daarnaast leest u over de resultaten van een praktijkverkenning naar de implementatie van DBE binnen NHL Stenden. De theoretische en praktijkverkenning vormen de opmaat voor de uiteenzetting van de onderzoeksagenda van het lectoraat. Bij onderzoek doen gaat het ons niet om de afzonderlijke aspecten van DBE en ook niet om studenten en docenten als twee losse doelgroepen. Kernidee is om DBE als onderwijsinnovatie duurzaam te maken door een geïntegreerde aanpak voor onderwijsontwikkeling die recht doet aan verschillen in domeinen en beroepspraktijken.

In deze rede plaats ik DBE in een bredere wetenschappelijke context en deel ik mijn visie op hoe onderzoek naar DBE kan bijdragen aan doorontwikkeling van het onderwijsconcept. Er valt echter nog zoveel meer te vertellen. Daarom is de rede aanleiding voor een tweeluik. Deel 1 ligt voor u. In deel 2 ga ik onder andere in op wat bekend is uit onderzoek over facetten van DBE en wat er bekend is over hoe je onderwijs ontwerpt, begeleidt en beoordeelt binnen DBE.

Ik wens u veel leesplezier,

Migchiel van Diggelen



1. Theoretische verkenning

In hoofdstuk 1 leest u over de resultaten van een theoretische verkenning van Design-Based Education (DBE) en de vergelijkbare concepten Challenge-Based Leren (CBL) en Design-Based leren (DBL). Dit heeft tot doel om het onderwijsconcept DBE van een steviger fundament te voorzien en het concept te valideren en om aanknopingspunten voor doorontwikkeling van DBE te formuleren. Het tweede doel is om een beter beeld te verkrijgen van wat DBE onderscheidt van vergelijkbare onderwijsconcepten. De theoretische verkenning vormt een deel van de onderbouwing van de onderzoeksagenda.

1.1 Design-Based Learning

Onderwijs evolueert meestal. Een onderwijsconcept of onderwijsvorm ontstaat dan niet plotseling maar bouwt vaak voort op eerdere onderwijskundige en maatschappelijke ontwikkelingen. In ieder geval geldt voor de Nederlandse context dat Design-Based Leren een doorontwikkeling is van projectgestuurd en probleemgestuurd onderwijs (PGO) (Gomez-Puente, 2014). In het technische hoger onderwijs werd namelijk een variant van PGO ingevoerd dat ontwerpgericht van aard was en als een vorm van projectonderwijs kan worden gezien (Wijnen, 2000). Dit type onderwijs staat nu bekend als Design-Based Learning (DBL)^{1,2}.

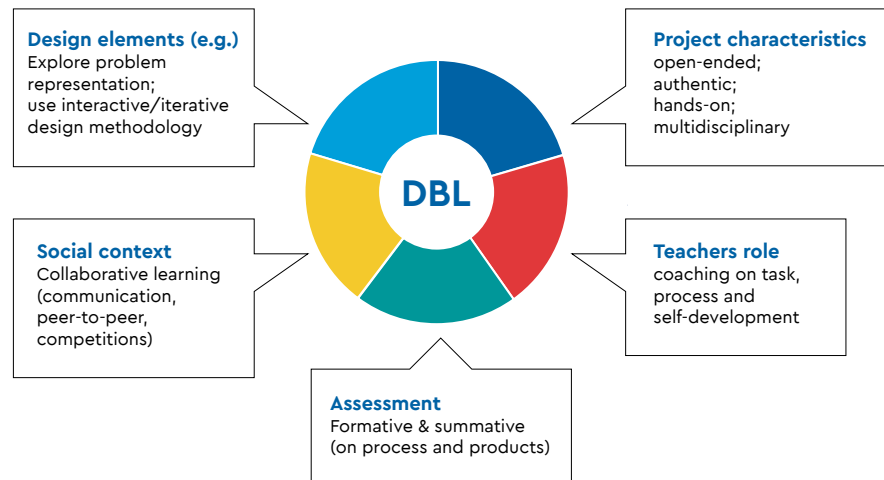
Er is nog betrekkelijk weinig onderzoek gedaan naar DBL. Er zijn, naar mijn weten, nauwelijks overzichtsstudies uitgevoerd naar DBL in het hoger onderwijs. Uitzonderingen betreffen het werk van Mehalik en Schunn (2006) en het werk van Gomez-Puente et al. (2011; 2013a; 2013b; 2013c). Mehalik en Schunn (2006) beschouwen DBL als een instructiemethodiek waarin studenten betrokken zijn bij het oplossen van levensechte ontwerpproblemen terwijl ze reflecteren op het leerproces. In het technisch onderwijs benadrukt DBL het plannen en ontwerpen van activiteiten die professionele ingenieurs zouden kunnen verrichten. Bij voorgenoemde activiteiten gaan studenten in verschillende iteraties specificaties ontwerpen, voorspellingen, ervaringen en oplossingen realiseren, testen en communiceren (Dym, Agogina, Eris, Frey & Leifer, 2005; Doppelt, Mehalik, Schunn,

1 DBL kent ook varianten die gezien worden als competentiegericht onderwijs (Hummels & Vinke, 2009).

2 DBL kan gezien worden als een doorontwikkeling van PBL. Dit betekent dat DBL en PBL in vergelijkbare onderwijskundige theorieën zijn ingebed. Het onderscheid tussen DBL en PGO is ingewikkeld te maken. Volgens Wijnen (2000) ligt in DBL in het ingenieursdomein het accent op integratie van kennis van verschillende technische disciplines in ontwerpopdrachten om artifacten, systemen en oplossingen te ontwerpen. Bij deze vergelijking ga ik verder niet in op PGO en competentiegericht onderwijs. Binnen de hogeschool is meer dan afdoende kennis en ervaring met beide concepten aanwezig.

Silk & Krynski, 2008). Bij DBL aan technische universiteiten zijn de cognitieve processen van scoping, genereren, evalueren en creëren essentiële activiteiten in het ontwerpen van artefacten en het realiseren van ideeën (Dym et al., 2005).

Er is nog maar weinig door onderzoek verkregen kennis beschikbaar over de kenmerken en effectiviteit van DBL in het hoger onderwijs (Gomez-Puente, 2013). Ook is er nog niet zoveel onderzoek gedaan naar wat en hoe studenten leren binnen DBL. Gomez et al. (2013a) reviewden literatuur om basisdimensies van DBL te formuleren. Ze onderscheidden de volgende vijf dimensies: project, ontwerp, de rol van de docent, beoordelingsmethoden en de sociale context. De dimensies zijn visueel weergegeven in Figuur 1.



Figuur 1. Dimensies van DBL volgens Gomez-Puente (overgenomen uit Gomez-Puente, 2013b).

Volgens Gomez-Puente zijn deze vijf dimensies essentieel voor het onderwijskundig ontwerpen van DBL leeromgevingen waarin studenten werken om kennis en begrip te ontwikkelen tijdens het oplossen van problemen en ontwerpen van systemen. Het ontwerpen vindt veelal plaats bij projecten die gekenmerkt worden door een authentiek, open en ambigue probleem dat slecht gedefinieerd is. Dit vraagt van studenten het kunnen analyseren en duiden van deze ambigu situaties, alternatieven zoeken en reviewen van concepten in iteratieve loops. Het onderzoekende karakter van deze ontwerpmethoden bevordert zelfsturing in het maken van keuzes bij de planning en de implementatie en het testen van prototypes. Het oplossen van slecht gedefinieerde problemen vraagt om hands-on activiteiten die gezamenlijk worden uitgevoerd waarbij studenten met elkaar en met

praktijkwerkveld interacteren. Bij het oplossen van dit soort vraagstukken werken studenten vaak in multidisciplinaire projecten en wordt kennis uit verschillende disciplines geïntegreerd in de aanpak. Een andere dimensie van DBL betreft volgens Gomez-Puente et al. (2013a) de ontwerpaanpak ofwel de activiteiten die hiertoe uitgevoerd kunnen worden.

Deze activiteiten en ontwerpvarianten kunnen variëren. Een volgende dimensie betreft de rol van de docent. Docenten worden gezien als coaches die het opbouwen van domeinspecifieke kennis faciliteren, ondersteunen bij de ontwikkeling van beginner tot expert en reflectie en articulatie van domeinterminologie stimuleren. Reflectie in actie speelt hierbij een nadrukkelijke rol. Een andere dimensie is assessment, welke zowel formatief ter bevordering van diep leren wordt ingezet als summatief. De laatste dimensie behelst de sociale context die vaak bestaat uit samenwerkend leren situaties waarbij kritisch nagedacht wordt tijdens leren tussen studenten.

In een vervolgstudie van Gomez-Puente et al. (2013b) werden de eerder beschreven dimensies van DBL gevalideerd. Dit betrof een van de weinige studies waarbij dimensies van DBL in de praktijk van het hoger onderwijs zijn onderzocht. In de studie participeerden

vier verschillende faculteiten van een Technische Universiteit. De auteurs voerden een vragenlijstonderzoek uit om te onderzoeken in hoeverre dimensies van het DBL model volgens docenten en studenten aanwezig waren in opdrachten en projecten. Daarnaast voerden de auteurs een kwalitatieve analyse uit op instructiemateriaal en producten van studenten van drie verschillende projecten. De ANOVA en post-hoc analyse toonde significante verschillen tussen de opleidingen. De opleiding voor Industrial Design (ID) bleek aanzienlijk hoger te scoren op dimensies als de rol van de docent, de beoordeling en de ontwerpelementen dan de andere opleidingen. De kwalitatieve analyse liet zien dat bij ID en Bouwkunde (BK) de kenmerken van de DBL dimensies in grotere mate werden toegepast dan bij Mechanical Engineering en Electrical Engineering projecten.

Samenvattend kunnen we voor DBL stellen dat het een instructiestrategie is waar in de context van het hoger onderwijs nog maar weinig onderzoek naar gedaan is. Het model van Gomez-Puente et al. (2013a) voorziet in dimensies van DBL die herkenbaar zijn in de onderwijspraktijk van het technisch hoger onderwijs. Wel laat onderzoek van dezelfde auteurs zien dat er sprake is van domeinspecifieke verschillen in de mate waarin de dimensies gerealiseerd zijn (Gomez-Puente et al. 2013b). Daarnaast laat het onderzoek zien dat het gebruik van zowel percepties als onderzoeken van instructiemateriaal door een externe onderzoeker verschillen kan laten zien. Paragraaf 1.4 gaat in op het verschil tussen DBL en DBE.



1.2 Challenge-Based Education

Challenge-Based Education³ is een tweede concept dat verwant is aan DBE. De eerste academische publicatie over Challenge-Based Education (CBE) dateert van 2001 (Giorgio & Brophy, 2001). Sinds die tijd heeft onderzoek en implementatie van CBE een vlucht genomen. Recent zijn de eerste overzichtsstudies verschenen. De bespreking van CBE vindt plaats aan de hand van deze overzichtsstudies. De drie aangehaalde review studies geven geen uitputtend maar wel een volledig beeld van onderzoek naar CBE.

In 2020 voerden Gallagher en Savage een overzichtsstudie uit met als doel om kenmerken van CBE te benoemen, uitdagingen en opbrengsten van CBE inzichtelijk te maken en de onderwijskundige uitwerking van CBE in kaart te brengen. De auteurs reviewden ruim 100 artikelen met een thematische kwalitatieve matrix analyse. De auteurs onderscheiden de kenmerken van CBE die in Figuur 2 zichtbaar zijn.



Figuur 2. Kenmerken van CBE volgens Gallagher en Savage (2020).

³ In de literatuur rond Challenge-Based Education wordt de term Challenge-based Leren (CBL) ook veel gebruikt. In dit stuk kies ik ervoor consequent de term Challenge-based Education te gebruiken omdat het een onderwijsconcept betreft. In de review studies van Gallagher en Savage (2020) en Leijon, Gudmundsson, Staaf en Christersson (2021) wordt in de bronartikelen gesproken over CBL. Ter bevordering van de leesbaarheid kies ik bij het bespreken van de resultaten van deze studies voor de term CBE.

De auteurs stellen dat CBE vaak samenhangt met de strategische doelstellingen van hogeronderwijsinstellingen, dat 21e-eeuwse vaardigheden⁴ vaak geïntegreerd worden in CBE en dat er consensus bestaat over dat CBE een andere manier van begeleiden vraagt vergeleken met meer conventionele onderwijsvormen. Ook laat deze review studie zien dat het uitgevoerde onderzoek naar CBE grotendeels beschrijvend van aard is en kleinschalig case-studieonderzoek betreft. De auteurs verklaren dit doordat CBE nog niet lang bestaat. Opvallend ook is dat het merendeel van het gepubliceerde onderzoek heeft plaatsgevonden in het technisch hoger onderwijs. Ook concluderen de auteurs dat de theoretische inbedding van de gerapporteerde innovaties beperkt is. Deze constatering vormde ook de aanleiding voor een tweede belangrijke review studie.

Deze opvolgende studie door Leijon et al. (2021) had als doel het onderzoek naar CBE in kaart te brengen, CBE te definiëren en de wetenschappelijke onderbouwing van het concept in kaart te brengen. De auteurs vatten de connectie met leertheorieën samen door te stellen dat CBE ingebed is in cognitieve, constructieve en socio-culturele perspectieven op leren waarbij leren als actief, relationeel, toegepast en gesitueerd wordt gezien in zowel het individu als de organisatie (Argyris & Schön, 1978; Lave & Wenger, 1991). Naast bevestiging van bevindingen uit de review van Gallager en Savage (2020) leverde de review van Leijon et al. (2021) ook enkele nieuwe inzichten op. Hoewel onderzoek overwegend in het technisch domein heeft plaatsgevonden zien de auteurs ook in toenemende mate aandacht voor (onderzoek naar) CBE in andere disciplines. De auteurs constateren voorzichtig dat er nog niet zoveel onderzoek lijkt te zijn gedaan naar kennisconstructie en dat kan volgens de auteurs wijzen op een risico dat brede vaardigheidsontwikkeling ten koste kan gaan van kennisconstructie. De auteurs constateren verder dat CBE (in onderzoek) het vaakst wordt gebruikt als methode om een bestaande situatie te veranderen richting een meer actief, authentiek en probleem-gebaseerd leerproces. De auteurs bevestigen het gebrek aan theoretische onderbouwing van CBE maar zien een weg vooruit door de inbedding vanuit andere theorieën te realiseren. Een laatste belangrijke conclusie van de auteurs is dat de beperkte onderzoeken ingestoken vanuit leertheorieën benadrukken hoezeer CBE uitnodigt voor een meer holistisch en kritisch begrip van kennisconstructie en leerprocessen.

Naast review studies komt er meer aandacht voor de implementatie van kenmerken van CBE. In deze context voerden Van den Beemt et al. (2021) een relevantie studie uit. Volgens de auteurs toont bestaande literatuur nog maar een beperkt begrip van de variëteit in CBE kenmerken, en hoe deze kenmerken onderzoek en onderwijskundige ontwikkeling kunnen beïnvloeden. Van den Beemt et al. (2021) destilleerden evidence-informed kenmerken van CBE uit de literatuur om bestaande praktijken te evalueren. De kenmerken zijn opgesteld vanuit de idee dat CBE een onderwijskundig concept is in plaats van een instructiemethodiek omdat het een specifieke kijk geeft op wat waardevol is om te leren en hoe dat geleerde verkregen zou moeten worden.

Van den Beemt et al. (2021) ontwikkelden een raamwerk met de dimensies visie, docentactiviteiten & leren en ondersteuning. Uit hun literatuurstudie kwam naar voren dat er een visie nodig is voor levensechte

4 De term 21e-eeuwse vaardigheid is controversieel. Sommige auteurs stellen dat vaardigheden niet nieuw zijn maar slechts in een andere maatschappelijke context worden toegepast. Hier gebruiken we de term 21e-eeuwse vaardigheden om dicht bij de taal van de auteurs te blijven.

open-ended challenges, mondiale thema's en de betrokkenheid van stakeholders. De challenges kunnen mono- of interdisciplinair zijn, gelijkenis vertonen met activiteiten die professionals uitvoeren of ontleend zijn aan de professionele praktijk. De thematische inhouden van CBE hebben mondiale betekenis. CBE is waardegedreven met een focus op transformatieve en integratieve waarde. Transformatieve waarde betekent het uitdagen van bestaande, niet duurzame praktijken. Integratieve waarde betekent toegenomen bewustzijn en vertrouwen wanneer een groep diverse actoren, disciplines en perspectieven bij elkaar worden gebracht om in dialoog een gezamenlijk issue te verkennen. Voor een visie op betrokkenheid van stakeholders constateren de auteurs dat er grofweg een onderscheid mogelijk is tussen interne challenges met weinig samenwerking met externe stakeholders en challenges ingebracht en actief ondersteund door externe stakeholders.

Bij het doceren en leren onderscheiden Van den Beemt et al. (2021) op grond van hun review de T-shaped engineers, zelfgestuurd leren, assessment, doceren, samenwerkend leren, interdisciplinariteit en leertechnologie als belangrijke thema's. Deze kenmerken worden nu kort beschreven. T-shaped engineers hebben een discipline-specifieke basis gekoppeld aan brede vaardigheden als innoveren en creativiteit (Galagher en Savage, 2020). Zelfgestuurd leren wordt gestimuleerd omdat CBE studenten stimuleert zelf de benodigde kennis en vaardigheden op te

doen die vereist zijn om aan een challenge te werken. Studenten definiëren derhalve hun eigen leerroute. Dit vraagt om ondernemendheid en kunnen omgaan met onzekerheid, openheid en durven te falen, maar zorgt ook voor het dieper verwerken van informatie en het ontwikkelen van metacognitieve vaardigheden. De beroepsproducten en het leerproces van CBE worden weerspiegeld in de assessments die ofwel productgericht ofwel (leer)proces gericht zijn. Bij productgerichte assessment is de deliverable een demonstratie van de kennis en vaardigheden van de student. Bij het thema doceren benoemen de auteurs het voortdurend balanceren tussen voldoende ondersteuning en openheid bieden. Opgemerkt wordt dat dit beter gaat wanneer docenten zich als coaches, co-lerenden en co-creators opstellen. Bij samenwerkend leren gaat het om het werken in teams in een iteratief en cyclisch proces waarbij de processen en samenwerking idealiter geëvalueerd en bediscussieerd worden. Deze teams kunnen interdisciplinair van aard zijn. Tot slot is leertechnologie een thema.

Bij de dimensie ondersteuning gaat het om de manier waarop CBE gefaciliteerd wordt in termen van tijd en middelen. Daarnaast gaat het ook over hoe docenten te ondersteunen bij vormgeving van challenges en leeractiviteiten en hoe ze om kunnen gaan met de switch van inhoudsdeskundige naar zowel inhoudsdeskundige als coach. De dimensie ondersteuning betreft de laatste dimensie van het gedetailleerde model van Van den Beemt et al. (2021).

Samenvattend geldt voor het beperkte onderzoek naar CBE dat er relatief weinig overzichtsstudies zijn, relatief veel beschrijvend onderzoek is uitgevoerd en een sterke focus ligt op het technisch hoger onderwijs. De theoretische inbedding in leertheorieën is beperkt. De literatuur benadrukt wel de gelaagdheid van CBE door te focussen op zowel het primaire proces als meer organisatorische veranderingen. Dit is in lijn met de nadruk op waardecreatie en netwerklernen zoals dat naar voren komt uit de studie van Van Den Beemt et al. (2021). De laatste studie benadrukt ook dat CBE een onderwijsconcept is. Bovendien bieden voorgenoemde auteurs een verfijnd raamwerk om implementatieverschillen in de praktijk te kunnen duiden. Als onderdeel van dit raamwerk benoemen de auteurs ook de rol van de coach als co-lerende en co-creator.

1.3 Design-Based Education

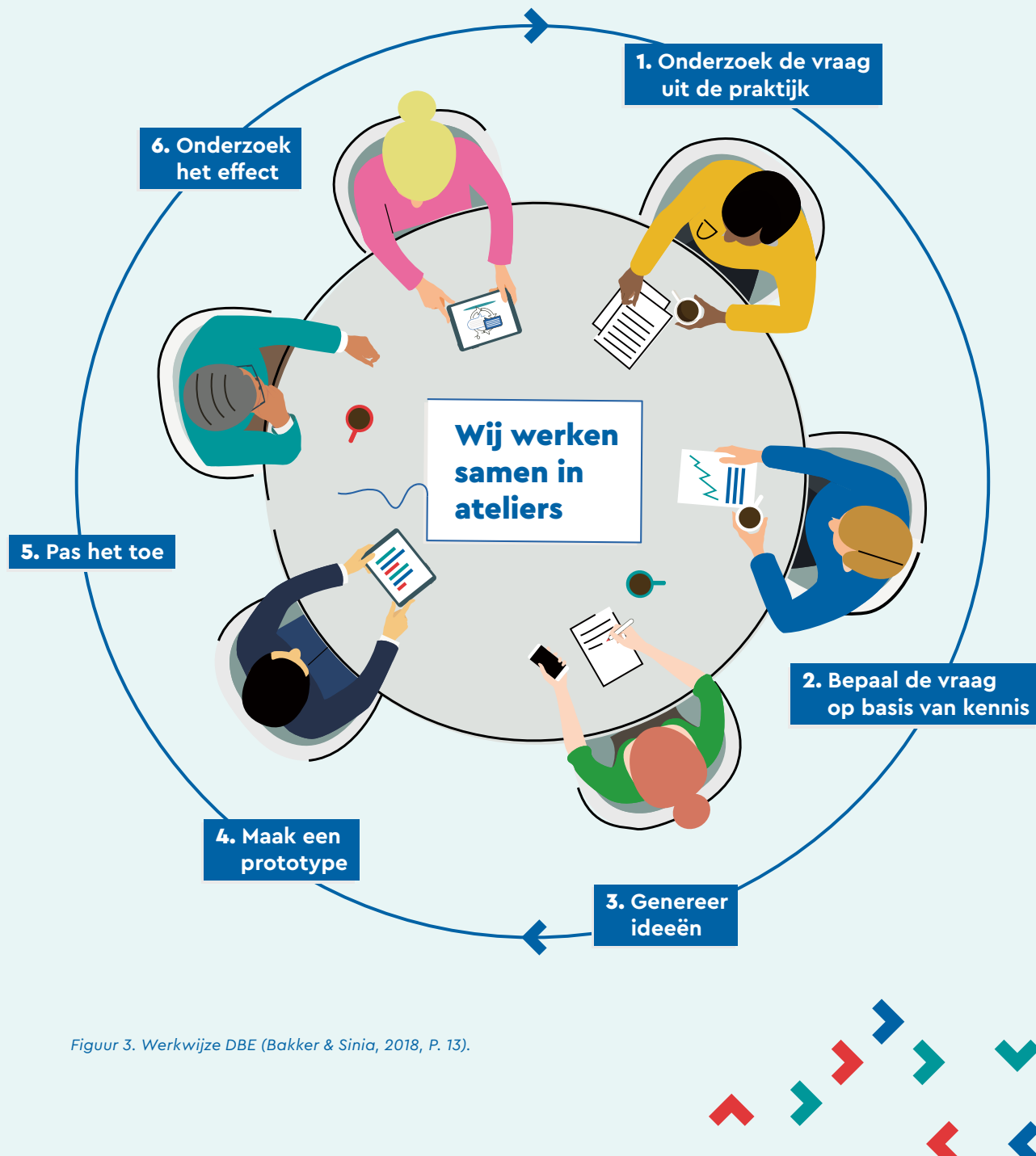
NHL Stenden introduceerde na de fusie in 2018 instellingsbreed het concept DBE. De basis voor het onderwijsconcept is gelegd in de publicatie van Geitz en Sinia (2017). In het strategisch onderwijsbeleid van 2018 is de basis verrijkt en ingekaderd in de standaarden van de NVAO (Bakker & Sinia, 2018). In een daaropvolgende publicatie van Geitz en de Geus (2019) is het onderwijsconcept getoetst aan het wetenschappelijk forum en van een uitgebreidere theoretische inbedding voorzien.

Verscheidende auteurs benoemen de volgende definitie van Design-Based Education (Bakker & Sinia, 2018, p. 10; Geitz & de Geus, 2019):

"Design-based education is a teaching and learning approach that empowers the learning process of all stakeholders in (higher) education—a trialogical process between students, the professional field, and lecturers. Actual and complex issues are faced via iterative processes to bridge the gap between a current situation and an intended situation. Characteristics of the nonlinear, iterative DBE processes are empathizing, defining, ideating, applying, testing, evaluating, and improving to bridge this gap. The methodological trialogical interaction between students, the professional field, and lecturers is domain-specific. The DBE teaching and learning approach adds value to the education of students, the professional field, and lecturers in terms of gaining multidisciplinary knowledge, developing metacognitive skills, and creating social value."

"Design Based Education is gebaseerd op sociaal-constructivistisch, contextueel, zelfregulerend en samenwerkend leren. Het gaat uit van empathie voor de student, de docent en de omgeving" (Bakker & Sinia, 2018, p. 9). DBE is een doorontwikkeling van de bestaande onderwijsconcepten competentiegericht onderwijs en probleemgestuurd onderwijs (Geitz & Sinia, 2017; Bakker & Sinia, 2018; Geitz & de Geus, 2019) op basis van principes voor duurzaam onderwijs door innovatieve elementen toe te voegen (Geitz & de Geus, 2019). Geitz en de Geus (2019) maken expliciet dat Design Thinking (DT) waarde toevoegt aan het nieuwe onderwijsconcept DBE. Volgens de auteurs zou de toevoeging van DT het mogelijk maken om voldoende aandacht voor het gebruikersperspectief in te bouwen, om het ontwerpprobleem vanuit verschillende perspectieven te belichten en om de oplossing te testen en evalueren om te onderzoeken of de oplossing echt voldoet aan de wensen van de klant. Met de introductie van Design Thinking is een sterkere focus op het werkveld mogelijk, zo stellen de auteurs. Volgens de auteurs vraagt dit om een dialoog tussen student, onderwijsprofessionals en het werkveld (Geitz, 2016). Een dergelijke dialoog veronderstelt het vinden van afstemming tussen actoren waarbij wederkerige relaties en samenwerking waardevol zijn. Deze dialoog vindt bij voorkeur plaats in wat NHL Stenden ateliers noemt (Bakker & Sinia, 2018).

Ateliers vormen bij NHL Stenden een belangrijke leeromgeving waar studenten kunnen interacteren met medestudenten, docenten, onderzoekers en het werkveld om te werken aan ontwerp opdrachten voor professionele vraagstukken. De leeromgeving is gericht op het ontwikkelen van een stevige kennisbasis en op de vaardigheid van transfer van kennis naar nog onbekende situaties (Bakker & Sinia, 2018). Daarnaast wordt gesteld dat het leerproces zich richt op het aanpassingsvermogen van de student en de ontwikkeling van een eigen professionele identiteit en heeft daarmee voor de student een duurzaam effect (Bakker & Sinia, 2018). Geïnspireerd door DT modellen is een eigen werkwijze ontwikkeld. Deze werkwijze is weergegeven in Figuur 3.



Figuur 3. Werkwijze DBE (Bakker & Sinia, 2018, P. 13).

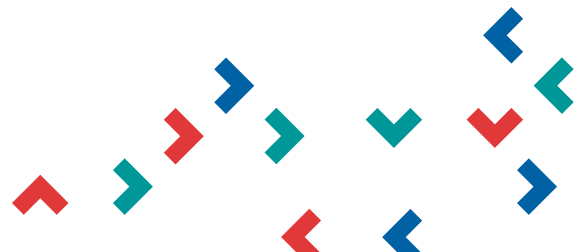


Figuur 4. De vijf facetten van DBE.

Geitz en de Geus (2019) stelden verschillende lagen van een leeromgeving op en verbonden daarbij het model aan theorie over zelfregulerend leren. De essentie van de koppeling betreft het idee dat het doorlopen van de stappen van de DBE cyclus een proces van zelfregulatie betreft. Het ontwerpen van leeromgevingen zou er dus op gericht moeten zijn om bij het uitvoeren van de DBE cyclus zelfregulatie te bevorderen, gericht leerstrategieën te adresseren en deze leerstrategieën zouden constructief afgestemd moeten zijn op de stappen uit de ontwerpcyclus (Biggs, 1996). Dit zou de student moeten helpen om regie over eigen leerprocessen te nemen en daartoe de benodigde kennis en vaardigheden te ontwikkelen zodat ze hun persoonlijke en professionele ontwikkeling een levenlang kunnen stimuleren. De onderwijskundige visie leidde tot het definiëren van 5 facetten van Design-Based Education (zie figuur 4):

- **Design thinking:** De student werkt en onderzoekt op iteratieve wijze real-life vraagstukken om daarmee tot betekenisvolle en innovatieve oplossingen te komen.
- **Internationaal en intercultureel:** De student wordt opgeleid tot wereldwijze burger en voelt zich thuis in een internationale context.
- **Multidisciplinaire samenwerking:** De student gaat, opleidingsoverstijgend, aan de slag in ateliers en werkt samen met docenten, de beroepspraktijk en onderzoekers.
- **Persoonlijk leiderschap:** De student blijft zich ontwikkelen en zich aanpassen aan veranderende omstandigheden op basis van een sterk ontwikkelde professionele identiteit en een eigen (moreel) kompas.
- **Duurzaam onderwijs:** De student ontwikkelt leervaardigheden waarmee hij/zij ook na de opleiding het eigen leren ter hand kan nemen. Tevens draagt de student bij aan het realiseren van betekenisvolle oplossingen voor de samenleving.

Met deze aanpak ambieert de hogeschool om studenten "toekomstgericht op te leiden tot verbindende, ondernemende, vindingrijke en wereldwijze professionals" (Strategisch instellingsbeleid, p. 9). Daartoe is een ontwerpkader geformuleerd. Het ontwerpkader bevat concrete vereisten waar opleidingen aan moeten doen. Een voorbeeld is: "iedere opleiding integreert het generieke DBE-profiel in het eigen profiel van de afgestudeerden" (Bakker & Sinia, 2018, p. 38). Opvallend is dat de ontwerpkaders weinig inhoudelijke aanwijzingen voor inrichting van leeromgevingen geven. Het lijken overwegend ontwerpvereisten te zijn die beleidskaders aangeven waarbinnen onderwijs nog vorm moet krijgen.



1.4 Reflectie

Dit hoofdstuk bevatte een globale beschrijving van de historie van DBE en ging nader in op CBE en DBL en DBE. Het doel van deze verkenning was om het onderwijsconcept DBE van NHL Stenden in een wetenschappelijke context te plaatsen. Een eerste conclusie is dat het belangrijk is onderscheid te maken tussen DBE als een onderwijsconcept en DBL als een onderwijsvorm. Terwijl DBL als een onderwijsvorm kan worden gezien kan DBE, net als CBE, als een onderwijsconcept beschouwd worden. Dit betekent dat DBE een specifieke zienswijze met zich meebrengt op wat waardevol is voor studenten om te leren en hoe dat leren gerealiseerd kan worden (Thomas, 2001).

Een tweede conclusie is dat bevindingen uit onderzoek naar CBE en DBL informatief zijn voor onderzoek doen naar DBE. De stand van zaken in onderzoek naar CBE en DBL lijkt redelijk vergelijkbaar te zijn en het betreffen over het algemeen beschrijvende case studies overwegend uitgevoerd in het technisch hoger onderwijs. Tegelijkertijd is er wel een toename te zien van onderzoek naar CBE in andere domeinen. Deze tendens lijkt te passen bij de trend waarbij ontwerpen meer als een generieke vaardigheid kan worden gezien (Van Diggelen, 2021). De tijd (en hopelijk ook onderzoek) zal uitwijzen welke rol ontwerpen in de verschillende beroepspraktijken heeft en hoe dat zich verhoudt tot de andere beroepstaken van professionals. In dat licht is het werk van Losse (2018) relevant, waarin op een domeinoverstijgende wijze de huidige en toekomstige beroepstaken de context vormen voor onderzoekscompetenties. Een parallelle redenering is het verkennen waard voor het zien van de mogelijkheden en grenzen van ontwerpen als generieke vaardigheid.

Een derde conclusie is dat de theoretische inbedding van CBE en DBL beperkt lijkt maar aanwijzingen oplevert om het theoretisch fundament van DBE te verstevigen. DBE en CBL lijken theoretisch ingebed te zijn in sociaal constructivistische perspectieven op leren waarbij leren als actief, relationeel, toegepast en gesitueerd wordt gezien in zowel het individu als de organisatie (Leijon et al., 2021). Tegelijkertijd blijkt uit de literatuur rondom CBE ook een focus op het organisatieniveau. Dit is ook van toepassing in het werk van Van den Beemt et al. (2021) en lijkt een zinvolle toevoeging voor de onderwijskundige benadering voor DBE. Daarnaast benadrukt CBE literatuur nog het belang van netwerklernen en waardecreatie (Van den Beemt et al., 2021). Beide theorieën passen mijns inziens goed bij het onderwijsconcept DBE waarbij in het instellingsplan ook over communities wordt gesproken (Bakker & Sinia, 2018). Tot slot, het aantal (overzichts)studies is bij alle concepten nog beperkt en vooral gericht op karakteriseren van DBL en CBE en conceptualisering en operationalisering van beide concepten. De ontwikkeling in onderzoek lijkt zich door te zetten naar het duiden van de variatie in implementatie van DBE en vervolgens deze implementatie bevorderen.

Een vierde conclusie is dat CBE en DBL de inhoud van het onderwijsconcept DBE grotendeels onderschrijven en op deelaspecten kunnen verfijnen. Tegelijkertijd ligt het innovatieve karakter van DBE besloten in de combinatie van facetten en de hogeschoolbrede implementatie. Welke deelaspecten uit CBE en DBL het onderwijsconcept DBE kunnen verfijnen licht ik nu toe. Op conceptniveau valt op dat zowel CBL als DBE de sustainable development goals omarmen van de Verenigde Naties. De internationale en interculturele component is alleen een expliciet onderdeel van DBE. Bij CBE wordt veelal gesproken over interdisciplinariteit terwijl bij DBE

gesproken wordt over multidisciplinariteit. Het zelfgestuurde leren komt terug bij zowel CBL, DBL als DBE. Alleen bij DBE is zelfgestuurd leren onderdeel van persoonlijk leiderschap. Het is de onderwijskundige component van duurzaam onderwijs lijkt DBE dan weer onderscheidend te zijn. Op studentniveau valt op dat zowel DBE als CBE ambieert om de T-shaped professional op te leiden. Dit betekent dat naast brede vaardigheden ook discipline-specifieke expertise belangrijk wordt gevonden. Ook vaardigheden als reflectie en articuleren van domeinkennis worden in CBL, DBL en DBE als cruciaal gezien. De zorgen op het vlak van kennisarticulatie die op sommige plekken binnen NHL Stenden bestaan lijkt terug te komen bij CBE. Maar, daar is ook zichtbaar dat, mits goed ingebed in leertheorie, kennisarticulatie en ontwikkeling wel tot stand kan komen.

De geraadpleegde overzichtsstudies blijven algemeen en zijn beperkt als het gaat om rapportage over studies naar leeropbrengsten.

De leeromgeving van CBE, DBL en DBE zijn relatief vergelijkbaar afgaande op de kenmerken die er beschreven worden in de overzichtsstudies. De kenmerken verschillen wel qua abstractie en zijn soms wat anders geordend. De CBL literatuur spreekt expliciet over een visie ten aanzien van de ontwerp-opdracht, betrokkenheid van stakeholders en groot-schalige thema's. Met uitzondering van het artikel van Van den Beemt et al. (2021) en de DBL literatuur wordt ook gesproken over onderwijskundige onderbouwing in leertheorieën.



Hoewel de bestaande modellen voor DBL en CBE de inhoud van DBE grotendeels onderschrijven, ontbreken er ook potentieel nuttige elementen. Wat in de besproken modellen (inclusief het onderwijsconcept DBE) bijvoorbeeld ontbreekt is een theorie van verandering als een soort vereiste en onderdeel van de visie. Met zo'n theorie van verandering kan dan worden onderbouwd waarom het voorgestelde onderwijskundig ontwerp tot effect leidt. Opstellen van een dergelijke visie maakt evalueren zinvoller en gericht. In navolging van Van den Beemt et al. (2021) zou ik willen voorstellen om ontwerpprincipes te formuleren. Principes die verder gaan dan de 'inrichtingsvereisten van DBE'. Principes waarbij een onderwijskundig idee is verbonden aan onderwijskundige consequentie in termen van leren van studenten. Daarnaast ontbreekt wat mij betreft ook een visie op de ontwerpaanpak. Elke aanpak heeft eigen voor- en nadelen en specifieke vaardigheden die studenten op doen. Bij een keuze voor een lineaire ontwerpaanpak leren studenten andere vaardigheden in vergelijking met een meer open ontwerpaanpak als Design Thinking. Met andere woorden de gekozen ontwerpaanpak is van invloed op wat en hoe studenten leren. Daarbij wil ik nog een opmerking maken. Design Thinking is in die zin anders dan andere ontwerpaanpakken omdat het abductief redeneren aanspreekt (Van Diggelen, 2021). Over de rol van de docent bestaat wel een redelijk eenduidig maar algemeen beeld binnen CBE, DBL en DBE. De docent zou leerprocessen moeten ondersteunen, ontwikkelen van domein-specifieke kennis bevorderen en studenten ondersteunen bij reflectie. De enige toevoeging uit de CBE literatuur is de rol van de coach als co-lerende en co-creator. Voorgenoemde geeft mijns inziens uiting aan een meer gelijkwaardige en wederkerige relatie tussen student en coach in DBL, CBE en DBE en zijn belangrijke onderliggende principes. De verschillende bronnen zijn het er ook over eens wat waardevol om te leren is. Over hoe leren gerealiseerd moet worden lijkt op hoofdlijnen ook consensus te bestaan.

De theoretische verkenning heeft tot de volgende implicaties voor onderzoek naar DBE geleid.

- DBE als onderwijsconcept heeft implicaties voor leren, doceren en organiseren van leren. Dit betekent dat bij onderzoek (en doorontwikkeling) aandacht moet zijn voor de student, docent, leeromgeving en bredere netwerk verbanden.
- De waardecreatietheorie en netwerk leren hebben toegevoegde waarde voor onderzoek naar DBE en kunnen gebruikt worden als theoretisch kader voor onderzoek en een analytische lens om onderzoeksresultaten te interpreteren.
- Bevestiging van relevantie van kennisconstructie wordt soms als problematisch ervaren maar er zijn wel oplossingen mogelijk. Onderzoek zou zich hier op kunnen richten.
- Op onderwijsconceptniveau zijn veel overeenkomsten zichtbaar tussen CBL en DBE. Belangrijke onderliggende principes van DBE lijken te zijn: gelijkwaardigheid, wederkerigheid, diversiteit en verbondenheid. Op leeromgevingsniveau biedt de theorie van CBL en DBL aanknopingspunten om kenmerken van een atelier aan te scherpen en bijvoorbeeld ontwerpprincipes te formuleren.



2. Praktijkverkenning

In de periode maart 2021 tot oktober 2021 heb ik een praktijkverkenning uitgevoerd naar de stand van zaken van DBE binnen NHL Stenden. U leest in dit hoofdstuk over de resultaten van deze verkenning. Het vormt een deel van de onderbouwing van de onderzoeksagenda van het lectoraat DBE.

Bijna elke hoger onderwijsinstelling worstelt met het vraagstuk hoe studenten voor te bereiden op de wereld om ons heen die sterk in beweging is. NHL Stenden wil door middel van het onderwijsconcept Design-Based Education (DBE) antwoord geven op deze vraag. (Voor een uitgebreide beschrijving van DBE verwijs ik u naar het vorige hoofdstuk).

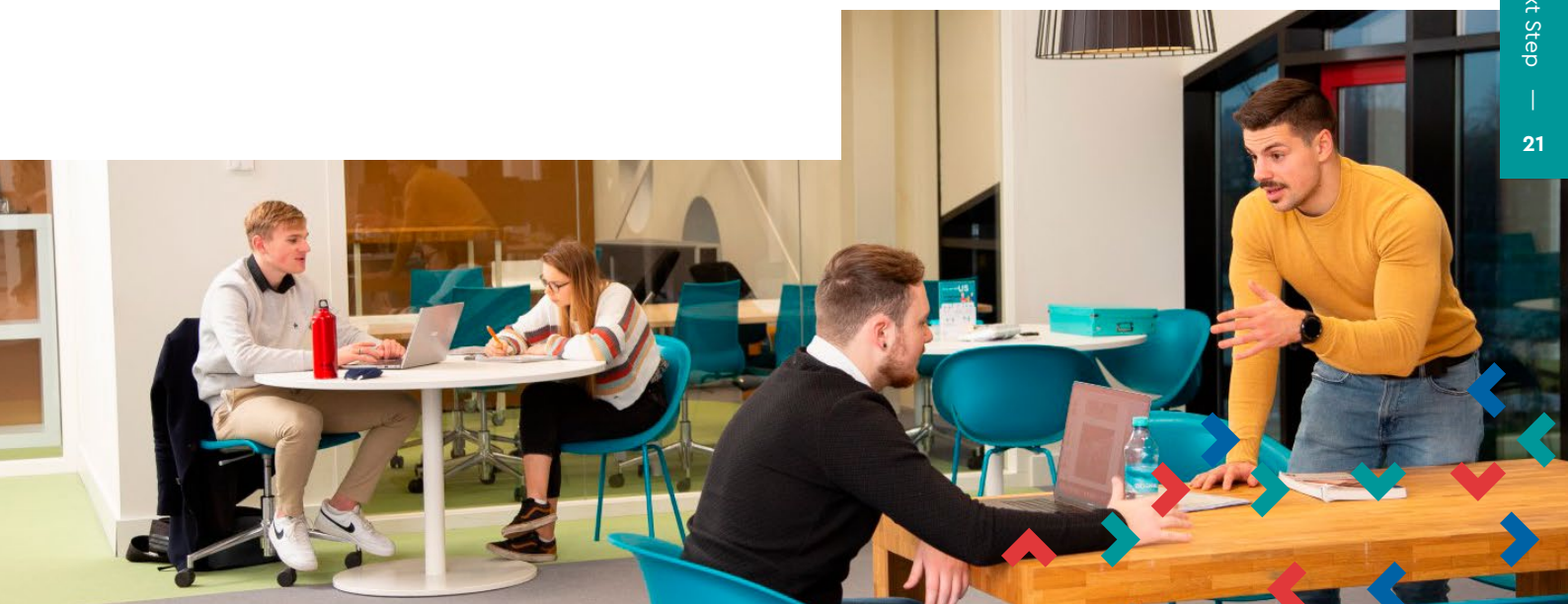
DBE is een van de profielkenmerken van de hogeschool. Met DBE wil de hogeschool haar missie realiseren om ondernemende, vindingrijke en zelfbewuste professionals op te leiden die over de grenzen van de eigen discipline en landsgrenzen heen kunnen kijken (Strategisch instellingsplan, '19-'24, p. 8). Het onderwijsconcept krijgt positieve aandacht in de media en wordt overwegend positief gewaardeerd bij diverse opleidingsaccreditaties. Tegelijkertijd is onderwijsinnovatie op zich een complexe aangelegenheid en heeft de implementatie in ingewikkelde omstandigheden plaatsgevonden van een fusie, corona en reorganisatie. Om een beter beeld te krijgen van waar de organisatie staat met betrekking tot de implementatie van DBE hebben gesprekken met studenten, docenten, teamleiders en academiedirecteuren over de volle breedte van de instelling plaatsgevonden. Tevens zijn beleidsstukken geanalyseerd, evaluatiegegevens doorgenomen en accreditatieverslagen bestudeerd.

Bestudering van de data voor de praktijkverkenning liet zien dat DBE veel sterke punten kent zoals actieve betrokkenheid bij studenten en sterke ontwikkeling van brede vaardigheden. Tegelijkertijd toonde de praktijkverkenning ook dat er voldoende aandachtspunten zijn voor praktijkgericht onderzoek naar DBE. Constructief kritisch als ik ben benoem ik vooral de verbeterpunten. De omslag naar DBE vraagt om een verandering in het leren, in docentactiviteiten, in beoordeling, in de borging van de kwaliteit en organiseren van het onderwijs binnen NHL Stenden. Wat die verandering dan precies inhoudt en betekent voor taken en bekwaamheden van docenten, daarin zijn veel onderwijsprofessionals binnen de instelling nog zoekende. Studenten, docenten, teamleiders en ook partners in het werkveld ervaren behoefte aan (onderwijskundig) houvast. Eenduidige antwoorden op vragen als 'wat is DBE?', 'wat is een atelier?', 'waarom doen we DBE?', 'wat betekent dit voor mij (met andere woorden wat wordt er van mij verwacht)?', 'doe ik het goed?', en 'hoe kan ik het beter doen?', kunnen helpen. De vraag van 'doen we het goed en hoe kan het beter?' speelt ook op instellingsniveau. Er is een

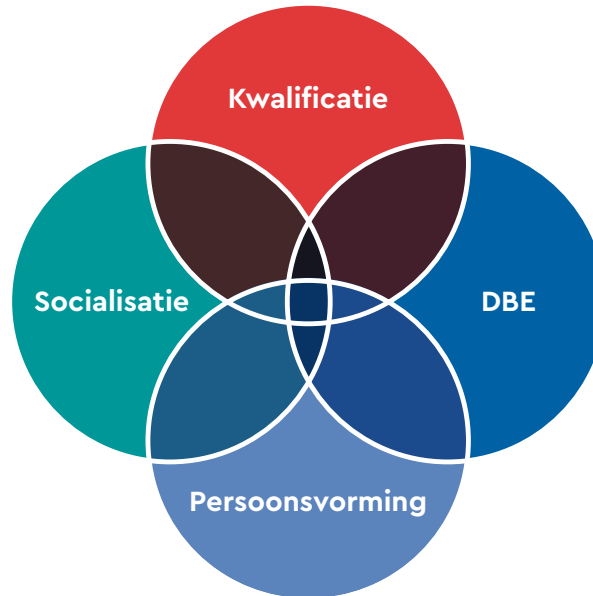
behoefte aan kennis over effecten van DBE en de wens om onderbouwde onderwijskundige beslissingen te kunnen nemen. Het belang hiervan werd ook bij de instellingsaccreditatie van 2019 onderstreept door de beoordelingscommissie.

De praktijkverkenning toonde ook dat er verschillen bestaan tussen hoe DBE is beoogd en beschreven in het strategisch onderwijsbeleid (Bakker en Sinia, 2019) en hoe het wordt geïnterpreteerd en uitgevoerd in de praktijk door, bijvoorbeeld, teamleiders en docenten. Deze verschillen zijn zichtbaar tussende domeinen, binnen domeinen tussen verschillende opleidingen, maar ook in de grote variatie in Ateliers⁵. Ter illustratie: soms wordt een Atelier binnen de opleiding georganiseerd; soms vindt het Atelier plaats binnen een bedrijf; soms is een Atelier multidisciplinair, maar vaak ook nog monodisciplinair; soms worden opdrachten door docenten bedacht en soms worden opdrachten door partners verstrekt. Voorgenoemde verschillen lijken een uiting te zijn van een té gefragmenteerd en onvoldoende gedeeld en gedragen onderwijskundig kader. In dit voorbeeld bestaan er dus verschillende beelden bij een Atelier. Tevens kunnen deze verschillen een uiting zijn van een zoektocht naar optimale afstemming tussen DBE als onderwijsconcept en de kenmerken van de discipline, kenmerken van het werkveld en de expertise die vereist is om als volwaardig professional te kunnen functioneren. Zo kan het bijvoorbeeld ingewikkeld zijn om Design Thinking in de machinekamer van een schip toe te passen. Voorbeelden van andere discussies die spelen zijn: klassiek afstudeeronderzoek versus gebruik van beroepsproducten; brede vaardigheden en persoonsvorming versus de relevantie van de discipline en nadruk op een stevige kennisbasis. Tot slot komt regelmatig de vraag voorbij hoe geborgd kan worden dat studenten over afdoende kennis beschikken.

5 Voor een beschrijving van een Atelier verwijs ik de lezer naar paragraaf 1.3 over Design-Based Education.



In de kern gaat het bij voorgenoemde voorbeelden van discussies in ieder geval om twee zaken. Een discussie tussen hoe belangrijk (en passend) de functies van onderwijs kwalificatie, socialisatie en persoonsvorming⁶ (Biesta, 2015) (kunnen of moeten) zijn voor een opleiding en hoe deze zich tot elkaar en DBE verhouden. Figuur 5 geeft de relaties tussen de verschillende functies van onderwijs en DBE weer.



Figuur 5. De functies van onderwijs (Biesta, 2015) en DBE.

Hierbij gaat het er niet om óf de functies belangrijk zijn maar gaat het om het relatieve belang en passendheid van de functies. Zo zijn er opleidingen waarbij studenten meer routine taken en geprotocolleerde handelingen moeten leren, terwijl er ook opleidingen zijn waar complexe problemen en Design Thinking meer in het DNA zit. In dergelijke opleidingen lijkt het voor de hand te liggen om uitgebreid(er) werk te maken van persoonsvorming bij studenten zodat zij een uniek profiel als professional ontwikkelen en zich kunnen onderscheiden op de arbeidsmarkt.

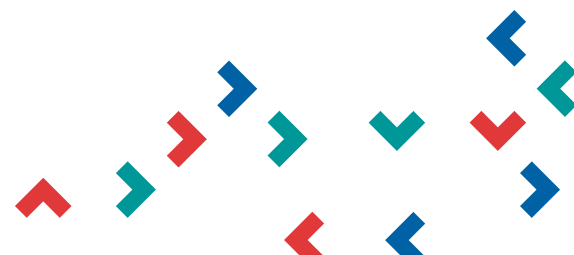
⁶ Kwalificatie gaat over het verkrijgen van kennis, vaardigheden en houding. Socialisatie betreft de manier waarop onderwijs studenten introduceert in bestaande tradities en praktijken. Persoonsvorming betreft emancipatie en vrijheid en de verantwoordelijkheid die daarbij hoort.

Verschillen tussen hoe innovaties zijn beoogd door beleidsmakers en worden geïnterpreteerd en geïmplementeerd door bijvoorbeeld teamleiders en docenten zijn vrij normaal. Dergelijke verschillen worden door Van den Akker, Kuiper en Hameyer (2003) discrepanties genoemd. Inzichtelijk maken van deze discrepanties kan juist helpen om onderwijs te verbeteren (Van Diggelen, Dirkx, & Joosten-Ten Brinke, 2020). In het bijzonder ondersteunt het de doorontwikkeling en de blijvende noodzaak tot ontwikkeling van een gedeeld referentiekader. Onderwijsontwikkeling is een continu proces. Daarnaast is het onderwijsconcept als blauwdruk bedoeld waarbij

academies en opleidingen binnen de kaders van ontwerprichtlijnen vrijheid hebben gekregen om vorm te geven aan DBE. Dit leidt tot verschillen in implementatie en roept logischerwijs vragen op over wat binnen de kaders van ontwerprichtlijnen een passend curriculumontwerp is, gegeven de aard van het domein, kenmerken van het werkveld en specifieke kenmerken van de expertise die nodig is om als professional te kunnen slagen.

De praktijkverkenning resulteert in de volgende implicaties voor onderzoek:

- Praktijkgericht onderzoek moet houvast bieden aan uiteenlopende stakeholders voor het uitvoeren van hun activiteiten.
- Praktijkgericht onderzoek zou inzicht moeten geven in waar de implementatie van DBE staat.
- Praktijkgericht onderzoek zou inzicht moeten geven in de verschijningsvormen van DBE op het niveau van de student, onderwijsprofessional en leeromgeving en het waarom achter deze verschillen zodat de discussie over een passende inrichting van DBE wordt gevoed.
- Praktijkgericht onderzoek zou inzichtelijk moeten maken hoe DBE recht kan doen aan de diversiteit in beroepscontexten en beroepstaken.



3. Onderwijsinnovatie en geïntegreerde onderwijsontwikkeling

Hoofdstuk 3 gaat in op onderwijsinnovatie en onderzoek. Eerst sta ik stil bij de relevantie van onderzoek voor onderwijsinnovatie. Vervolgens bespreek ik enkele trends in de onderwijsinnovatieliteratuur. Aansluitend presenteer ik ingrediënten van een aanpak voor geïntegreerde onderwijsontwikkeling (GOO) en de aanpak van het lectoraat voor doorontwikkeling van DBE. Het doel is om de inhoudelijke basis te leggen voor een methodiek waarmee we onderwijs in DBE leeromgevingen op duurzame wijze kunnen doorontwikkelen en te voorzien in borging en theoretisering van het onderwijsconcept. Het hoofdstuk weerspiegelt mijn visie op hoe onderzoek naar DBE kan bijdragen aan doorontwikkeling van het onderwijsconcept.

3.1 Onderwijsinnovatie⁷, onderzoek en doorontwikkeling van DBE

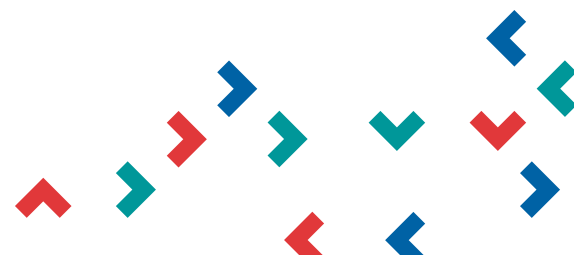
De implementatie van DBE kan met recht een grootschalige onderwijsinnovatie genoemd worden. Het vernieuwende karakter van DBE maakt dat de opbouw van een interne kennis- en handelingsbasis voor studenten, docenten, teamleiders, directeuren en medewerkers van ondersteunende diensten nog volop in ontwikkeling is. Het is daarom belangrijk dat er flankerend onderzoek naar DBE plaatsvindt. Innovaties die niet ondersteund worden door onderzoek doven meestal uit met de tijd. Er vindt dan geen systematische kennisgroei plaats doordat onderzoeksbevindingen over de effectiviteit van de innovatie ontbreken (Vermunt, 2021). De kans is dan aanwezig dat het enthousiasme voor de innovatie dan vooral gebaseerd is op 'geloof' (Vermunt, 2021). Theorievorming is nodig om de onderzoeksresultaten te kunnen interpreteren, onderliggende mechanismen te kunnen verklaren, en systematisch een kennisbasis op te kunnen bouwen die relevant is voor de onderwijsprofessionals binnen NHL Stenden.

⁷ Er worden uiteenlopende termen gebruikt voor pogingen om onderwijs te verbeteren. Voorbeelden zijn onderwijsinnovatie, onderwijsverbetering, onderwijsverandering en onderwijsontwikkeling. In dit hoofdstuk spreek ik over onderwijsinnovatie wanneer ik verwijz naar literatuur over onderwijsinnovatie en over de onderwijsinnovatie die Design-Based Education heet. Onderwijsontwikkeling gebruik ik in dit stuk op twee manieren. Enerzijds gebruik ik de term om een geïntegreerde aanpak voor onderwijsontwikkeling te duiden die het lectoraat gaat toepassen en doorontwikkelen. Anderzijds gebruik ik de term in verwijzing naar een van de drie doelstellingen van het lectoraat: doorontwikkeling van DBE.

De onderzoekstradities naar leren en instructie, docent en doceren en onderwijsontwikkeling op organisatieniveau zijn nog relatief gescheiden van elkaar. Er is veelal nog sprake van aparte onderzoeks-gemeenschappen (Vermunt, 2021). De onderlinge impact en een overkoepelende blik is daardoor vrij beperkt. Deze sterke focus op eigen onderwerpen en eigenstandige gemeenschappen keren ook terug in de praktijk van onderwijsinnovatie. Daarnaast signaleer ik tendensen in de praktijk van onderwijs-ontwikkeling die het verduurzamen van onderwijs-innovaties belemmeren. Deze tendensen beperken zich niet tot NHL Stenden maar kom ik bij veel instellingen tegen. In de praktijk van onderwijsontwikkeling:

- wordt nog vaak gewerkt met losse projecten;
- vindt echte samenwerking los van dienstbelangen nog maar weinig plaats;
- is het vaak lastig om vanuit een duidelijk geëxpliciteerd idee over waarom iets tot veranderingen leidt te werken. Dit maakt evaluatie vaak ingewikkeld en de innovatie ongericht. Ontwerpprincipes kunnen dan helpen;
- worden evaluaties vaak niet gedaan of worden innovaties niet goed geëvalueerd;
- is sprake van fragmentatie waarbij de student, docent, leeromgeving of het bredere netwerk los van elkaar worden geadresseerd. Dit verhindert integratie en verduurzaming;
- wordt veelal onvoldoende terug geredeneerd vanuit wat een innovatie beoogt voor leren van de student, wat dit betekent voor docentactiviteiten en het ontwerpen van leeromgevingen en organiseren van leren en onderwijs.

Om voorgenoemde fragmentatie te doorbreken is er een meer systemische blik en aanpak nodig voor onderzoek en doorontwikkeling van DBE-onderwijs. Een geïntegreerde aanpak is wenselijk. Het lectoraat DBE ambieert een dergelijke systemische aanpak. Bij onderwijsontwikkeling verbinden we idealiter de perspectieven van de student, docent, leeromgeving en bredere netwerken. Iets nieuws leren is dan op alle actoren van toepassing. Een geïntegreerde aanpak voor onderwijsontwikkeling vraagt om erkenning van relaties en onderkenning van wederzijdse afhankelijkheden tussen de perspectieven van student, onderwijsprofessional, leeromgeving en (leidinggeven aan) leren en werken in netwerken (Vermeulen, 2016). Onderliggend idee is dat leren, docentactiviteiten en organiseren van leren gelaagde en gespiegelde processen zijn. De verschillende aspecten grijpen dan ook op elkaar in. Juist doorontwikkeling van DBE vraagt om een geïntegreerde en integrale aanpak.



3.2 Een model voor geïntegreerde onderwijsontwikkeling

In het eerste jaar van het lectoraat zijn ingrediënten voor geïntegreerde onderwijsontwikkeling (GOO) benoemd. Deze ingrediënten zijn visueel weergegeven in Figuur 6. Het betreft hier een eerste prototype van een model voor GOO.



Figuur 6. Een eerste prototype voor geïntegreerde onderwijsontwikkeling.

3.3 Nadere uitwerking van de elementen van geïntegreerde onderwijsontwikkeling

Perspectieven op leeromgevingen

Het lectoraat DBE benadert bij GOO onderwijskwaliteit als een relatief concept. Wat wordt gezien als onderwijskwaliteit is bijvoorbeeld erg afhankelijk van wie je het vraagt en wat het doel is. Zo heeft een teamleider een andere rol, verantwoordelijkheden, belangen en doelen dan een docent en zal hij/zij waarschijnlijk een ander beeld bij onderwijskwaliteit hebben (Van den Akker, 2003). Perspectieven op leeromgevingen zijn gebaseerd op het idee dat een leeromgeving zich op verschillende vormen manifesteert (Van den Akker, 2003; Van Diggelen et al., 2020). De verschillende perspectieven zijn:

- Beoogd: de expliciete visie zoals weergegeven in artikelen, beleidsdocumenten en andere stukken en impliciet in de hoofden van beleidsmakers en (academie)directeuren en teamleiders.
- Geoperationaliseerd: de manier waarop de visie terugkomt in instructiemateriaal.
- Geïnterpreteerd: de manier waarop onderwijsprofessionals actief in het primaire proces DBE uitleggen. Dit is het niveau van de praktijkkennis en opvattingen van docenten en antwoorden zijn een reflectie van wie zij zijn als professional.
- Geïmplementeerd: de manier waarop onderwijsprofessionals DBE uitvoeren tijdens ontwerpen, begeleiden en beoordelen van leren.
- Ervaren: de manier waarop studenten en partners DBE-onderwijs beleven.
- Gerealiseerd: de resultaten van DBE, zoals bijvoorbeeld uitgedrukt in leeropbrengsten of tevredenheid.

Bij GOO worden de verschillen tussen perspectieven inzichtelijk gemaakt en van betekenis voorzien in samenspraak met belanghebbenden. De perspectieven kunnen toegepast worden op de student, de docent, en de DBE leeromgeving binnen netwerken van een opleiding, academie en de instelling.

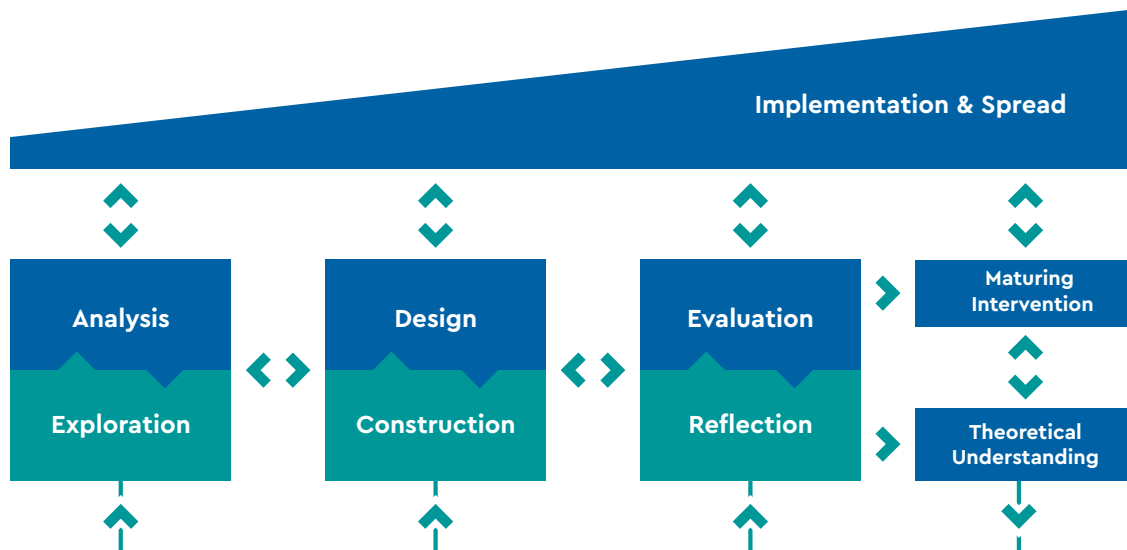
Professionalisering inherent aan onderwijsontwikkeling met GOO

Onderwijsontwikkeling vraagt leren van studenten en docenten (Verbiest, 2014). Professionalisering moet dan ook een integraal onderdeel zijn van GOO. Hoe ziet dat er dan uit? Er bestaat relatieve consensus over wat kenmerken van effectieve professionalisering van docenten zijn. De kenmerken die Van Veen, Zwart, Meirink en Verloop (2010) als effectief benoemen op grond van hun review studie illustreren deze consensus. Een eerste kenmerk is dat effectieve professionalisering betrekking heeft op de dagelijkse lespraktijk en problemen rondom beroepsdidactiek en leerproces van studenten. Een tweede kenmerk is dat professionalisering activerend moet zijn. Vaak wordt dit gekoppeld aan een analytische en probleemoplossende aanpak gerelateerd aan de onderwijspraktijk. Een derde kenmerk betreft samen leren met collega's en betrokkenheid van docenten bij bepalen van doel en inhoud van professionalisering. Een vierde kenmerk van effectieve professionalisering is de duur van de activiteit. Professionalisering vraagt om substantiële investering van tijd en inbedding in schoolbeleid. Tot slot benoemen Van Veen et al. nog het belang van een duidelijk idee over hoe de kenmerken van een specifieke interventie leiden tot leren van docenten. Dit wordt ook wel de *theory of improvement* genoemd. Het is niet zo gemakkelijk om aan al deze kenmerken te voldoen. Het vraagt om een doordacht ontwerp. Bij een dergelijk ontwerp is het belangrijk rekening te houden met waar docenten staan in hun professionele ontwikkeling met betrekking tot het onderwerp van professionalisering en waar ze naar toe willen. In het bijzonder is het belangrijk inzicht in de opvattingen (en dus ook praktijkkennis) van docenten te verkrijgen (Thurlings & Van Diggelen, 2021). Opvattingen sturen sterk het handelen en de interpretatie van ervaringen. Indien opvattingen onvoldoende geadresseerd worden bestaat de kans dat opvattingen niet evolueren en onvoldoende in lijn zijn met ideeën die ten grondslag liggen aan innovaties. In dat geval is het waarschijnlijk dat innovaties uitdoven. Er zijn professionaliseringsaanpakken die, mits goed ontworpen of uitgevoerd, aan veel van de genoemde kenmerken voldoen. Voorbeelden hiervan zijn formatief beoordelen, lesson study, data-teams en ontwerpteams.

Voordelen van dergelijke vormen zijn dat ze docenten in vergelijkbare onderzoekende en samenwerkende situaties zetten als de studenten in de DBE-setting. Hoewel voorgenoemde methodieken bruikbaar zijn, zie ik veel heil in Ontwerpgericht Onderzoek (OGO) als onderdeel van GOO. In het bijzonder in de benadering van McKenney en Reeves (2018).

Onderzoekend ontwerpen

McKenney en Reeves (2018) hebben het Generic Model of Design-Based Research model gemaakt op basis van hun kennis en ervaring van literatuur, onderzoek en innovatie op het gebied van Instructional Design, curriculum ontwikkeling en OGO. Het model is weergegeven in Figuur 7. Het model ontleent aan het Instructional Design Domein haar nadruk op systematisch probleemoplossen, haar geplande maar flexibele aanpak, de nadruk op implementatie en behoefte om de context te begrijpen. Vanuit het curriculum ontwikkelingsdomein nemen de auteurs twee basisgedachten mee. Ten eerste om zowel recht te doen aan artistieke/creatieve ontwerpaanpakken, als aan meer analytische benaderingen van ontwerpen. Ten tweede, aandacht bij ontwerpen voor afstemming tussen beoogde, geïmplementeerde en gerealiseerde perspectieven op onderwijs.



Figuur 7. Generic Model of Design Based Research (McKenney & Reeves, 2018).



In de analyse en exploratiefase vindt een (theoretische) analyse en praktijkverkenning plaats. De fase resulteert in een langetermijndoel, ontwerpvereisten en proposities. In de design- en constructiefase vindt genereren van ideeën en construeren van concepten en prototypes plaats. In de evaluatiefase wordt onderzocht in hoeverre de langetermijndoelen gerealiseerd worden. Idealiter is een evaluatie zo ingericht dat ontwerpproposities onderwerp van evaluatie zijn. In de reflectiefase wordt teruggekeken, krijgen evaluatiegegevens betekenis en worden implicaties voor het onderwijskundig ontwerp geformuleerd. Vervolgens begint de cyclus opnieuw. De cyclus kan in snelle, korte cycli plaatsvinden maar ook langduriger. In de praktijk is pendelen tussen de fasen ook gebruikelijk. Het is een iteratief proces. OGO is nadrukkelijk bedoeld om kennis in specifieke contexten te genereren en om producten te genereren voor de praktijk. Deze combinatie maakt OGO geschikt voor zowel theoretiseren, doorontwikkelen als borgen van DBE.

OGO als methodiek voor ontwerpen hanteren heeft enkele specifieke voordelen. OGO doet in mijn optiek recht aan wat verschillende gebruikers in specifieke contexten belangrijk vinden. Zo kan de methodiek bijvoorbeeld goed ingezet worden bij opleidingen waar twijfels over de kenniscomponent bestaan maar evengoed worden gebruikt om een onderwijskundig ontwerp te maken voor een nieuwe opleiding of juist om geleerde lessen van vier jaar DBE in kaart te brengen en benutten voor doorontwikkeling. Het is aannemelijk dat de exploratieve en analytische component van OGO docenten helpt om vaardiger te worden in zowel meer artistieke/creatieve ontwerpaanpakken als aan meer analytische benaderingen van ontwerpen. De inzet van OGO kan dus ook als een professionaliseringsaanpak worden gezien voor een betrokken ontwerpteam. Daarnaast stelt OGO onderwijsontwikkeling in staat om responsief te zijn. Onderwijsontwikkeling vraagt om zicht op waar studenten, docenten, leeromgevingen en teams (en teamleiders) staan in hun ontwikkeling, waar ze naar toe willen en kunnen en hoe ze daar komen. Vragen die op alle niveaus beantwoord moeten worden zijn: waar sta je, waar wil je naar toe en hoe kom je daar? Een ander belangrijk voordeel dat ik zie is dat de methodiek het principe van langetermijndoelen, ontwerpvereisten en proposities voorziet van een systematiek die onderwijsontwikkeling navolgbaar en evalueerbaar maakt. Additionele methodieken als conjecture mapping kunnen helpen om een verandertheorie te formuleren. Naast een systematiek voor ontwerpen is het dus ook een professionaliseringsaanpak. Idealiter kan een dergelijke aanpak ingezet worden in bestaande netwerken en ook benut worden om het onderwijskundig leiderschap in DBE beter in te zetten.



Leren en werken in netwerken

Het onderscheid tussen leren en werken vervaagt steeds meer. Ook in DBE zijn leren en werken verweven. Tegen deze achtergrond worden netwerken als organisatievorm steeds belangrijker vanwege de toenemende dynamiek en het complexe karakter van de werkplek (Karriker, Madden, & Katell, 2017). Hierbij kan het bijvoorbeeld gaan om formele organisatievormen maar ook om spontaan gevormde netwerken die het resultaat zijn van collega's die netwerken. Deze netwerken kunnen ook als een leeromgeving worden gezien (Hubers et al., 2021). In DBE zijn ook verschillende soorten netwerken aanwezig. Zo kunnen resultaat verantwoordelijke teams als netwerken worden gezien maar valt ook een atelier als een netwerk te bestempelen. De individuele actoren in netwerken kunnen leren maar er vinden ook meer collectieve leerprocessen plaats. Goed georkestreerd en ontworpen kan dit bijdragen aan duurzame onderwijsontwikkeling. Daarvoor moeten echter wel bepaalde condities gerealiseerd worden.

Het is belangrijk condities te realiseren voordat netwerk leren plaatsvindt. Onderwijskundig leiderschap speelt een belangrijke rol bij het realiseren van dergelijke condities (Verbiest, 2014). Zo kan een onderwijskundig leider bijvoorbeeld zorgdragen voor dialoog om een gedeeld kader te realiseren, collega's overtuigen van een bepaalde visie of maatregelen treffen om een gemeenschappelijke ambitie te formuleren. Natuurlijk kan een onderwijskundig leider ook directiever optreden wanneer dat nodig is. Het uiteindelijke doel in de context van resultaat verantwoordelijke teams is gespreid onderwijskundig leiderschap realiseren (Harris & Spillane, 2008). Dit betekent inhoudelijke onderwijskundige taken verdelen over meerdere mensen. Gezien de cruciale rol van onderwijskundig leiderschap bij doorontwikkeling van DBE, en het leren dat uit kan gaan van activiteiten binnen een breder netwerk mogen deze aspecten niet veronachtzaamd worden bij geïntegreerde onderwijsontwikkeling van DBE. Indien leiderschap en kennis over werken en leren in netwerken geïntegreerd worden in onderwijsontwikkeling kan waardecreatie ontstaan.

Waardecreatie

Uit de theoretische verkenning kwam naar voren dat waardecreatie-theorie een aanvulling kon zijn voor onderzoek naar en doorontwikkeling van DBE. Naast voorzien in een mogelijk instrumentarium kan de waardecreatietheorie ook helpen om het gesprek over de waarde van bijvoorbeeld ateliers te starten. Het sterke van de waardecreatie-theorie is mijns inziens dat het een theorie en taal aanreikt die toepasbaar is voor zowel de wereld van werk als onderwijs. Bovendien is het dermate flexibel dat andere theoretische raamwerken betrekkelijk eenvoudig kunnen worden geïntegreerd. Een veelgebruikt model voor waardecreatie is het model van Wenger, Trayner en De Laat (2011). Voorgenoemde auteurs onderscheiden vijf verschillende opbrengsten.

1. Directe waarde: activiteiten en interacties die een deelnemer leuk en interessant vindt;
2. Potentiële waarde: kennis die iemand op een later moment kan inzetten (b.v. nieuwe contacten of toegang tot kennis);
3. Toegepaste waarde: directe veranderingen in de praktijk (bv. andere rubrics inzetten);
4. Gerealiseerde waarde: het daadwerkelijk effect in de eigen professionele praktijk;
5. Transformatieve waarde: de nieuwe inzichten die iemand opdoet door reflectie op de processen en de opbrengsten, waardoor het netwerk leren zelf verandert.

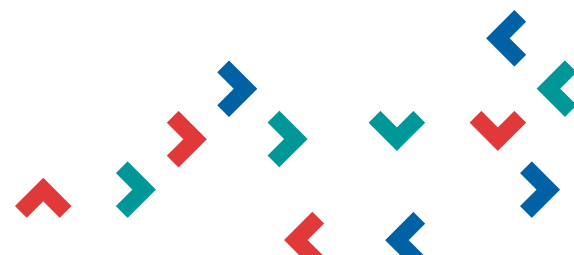
Daarnaast zijn er uiteraard opbrengsten op het niveau van het DBE netwerk, de opleiding of academie. Hierbij kan gedacht worden aan een gezamenlijk geformuleerd doel of een nieuwe visie.

Randvoorwaarden voor doorontwikkeling realiseren

Om succesvol werk te maken van doorontwikkeling van DBE zijn nog enkele stappen noodzakelijk. Ik licht hier enkele uit. Om professionalisering van docenten gericht te kunnen ontwikkelen is het belangrijk om de taken en bekwaamheden van de docent binnen DBE te expliciteren. Hierbij is het dan logisch om terug te redeneren vanuit de leeractiviteiten en opbrengsten die binnen DBE voor studenten nagestreefd worden. Concretisering van taken en bekwaamheden van docenten geeft houvast maar is ook voorwaardelijk van doorontwikkeling van DBE. Het scherp hebben van taken en bekwaamheden helpt om professionalisering adequaat in te richten. Daarnaast is het belangrijk om een gezamenlijke en gedragen visie te

ontwikkelen. Duurzame onderwijsontwikkeling vraagt om de openheid, bereidheid en veiligheid om in open dialoog tot een gedeeld referentiekader op student-, docent-, leeromgevings- en netwerkniveau te kunnen komen en deze visie ter discussie te kunnen stellen. Het realiseren van een gedeeld kader is niet eenvoudig. Vaak verworden discussies al snel tot normatieve discussies over hoe onderwijs eruit zou moeten zien. Als gezegd, kan het dan helpen om opvattingen van stakeholders onderzoeksmatig in kaart te brengen. Het inzichtelijk en bespreekbaar maken van opvattingen als onderdeel van OGO heeft ook als voordeel dat er dialoog en afstemming kan ontstaan tussen hoe DBE is beoogd vanuit beleid en geïnterpreteerd door docenten. Daarnaast is een belangrijke randvoorwaarde om onderzoek, waar mogelijk, in te bedden in bestaande activiteiten en routines binnen academies. Dit is efficiënt en bevordert ook doorontwikkeling en adoptie van onderzoeksresultaten.

Hoofdstuk 3 besteedde aandacht aan onderwijsinnovatie en onderzoek. Er werd stilgestaan bij de relevantie van onderzoek voor onderwijsinnovatie. Ook benoemde ik trends en tendensen in de onderwijsontwikkelingspraktijk. Aansluitend kon u lezen over ingrediënten voor geïntegreerde onderwijsontwikkeling, onze aanpak voor duurzame ontwikkeling van DBE. U heeft op deze wijze kennis genomen van mijn visie op hoe onderzoek naar DBE kan bijdragen aan doorontwikkeling van het onderwijsconcept.





4. De onderzoeksagenda

In dit hoofdstuk wordt de onderzoeksagenda gepresenteerd. Het doel van dit hoofdstuk is om inzicht te geven in het onderzoek dat het lectoraat gaat ondernemen en om een beeld te schetsen van mogelijke opbrengsten.

Ter onderbouwing van de onderzoeksagenda grijp ik terug op de implicaties van de theoretische verkenning in hoofdstuk 1, de praktijkverkenning in hoofdstuk 2 en het kernidee voor duurzame onderwijsontwikkeling. Kernidee is om DBE als onderwijsinnovatie duurzaam te maken door een geïntegreerde aanpak te gebruiken die recht doet aan verschillen in domeinen en beroepspraktijken.

Het doel van het lectoraat is om met onderzoek kennis en producten te genereren die bijdragen aan het theoretiseren, doorontwikkelen en borgen van DBE. Om voorgenoemde doelen te realiseren formuleert het lectoraat drie onderzoeksperspectieven⁸:

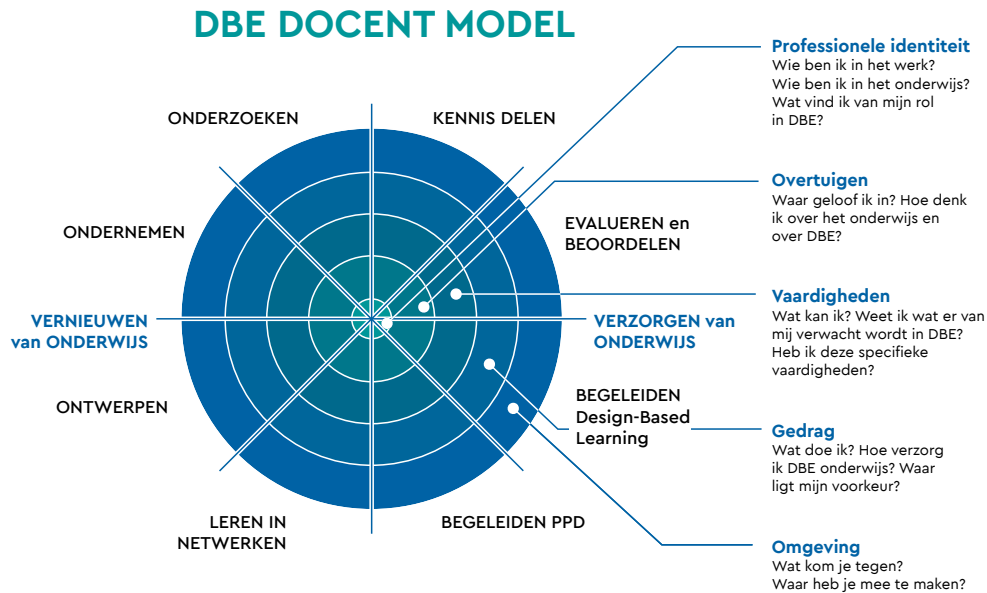
- De student
- De DBE leeromgeving
- Geïntegreerde onderwijsontwikkeling

Daarnaast onderscheidt het lectoraat enkele projecten die voorwaardelijk zijn voor het onderzoeksperspectief geïntegreerde leeromgeving. Voor de introductie van de verschillende onderzoeksperspectieven ga ik kort in op de projecten die ik als voorwaardelijk beschouw voor succesvol onderzoek naar geïntegreerde onderwijsontwikkeling.

⁸ Eerder onderscheidde het lectoraat separate onderzoeksperspectieven voor de onderwijsprofessional en (leidinggeven aan) leren en werken in netwerken. De inhoudten blijven maar zijn verweven in de onderzoeksperspectief 'geïntegreerde onderwijsontwikkeling'.

4.1 Voorwaardelijke projecten

Samen met dr. Hanneke Assen voer ik een ontwerpgericht onderzoek uit om de taken en bekwaamheden van de docent te concretiseren. Figuur 8 laat een eerste prototype zien.



Figuur 8. Taken en bekwaamheden van de docent. Een eerste prototype.

Het project resulteert uiteindelijk in een model voor taken van de docent en een beschrijving van taken en bekwaamheden gegrond in literatuur en praktijkkennis van HRM'ers, onderwijskundig consultants en natuurlijk docenten. Een soortgelijk project is het lectoraat voornemens uit te voeren met als doel taken en bekwaamheden van (gespreid) onderwijskundig leiderschap voor leren en werken in netwerken te concretiseren. De beschrijvingen van taken en bekwaamheden die beide projecten opleveren kunnen respectievelijk docenten en teamleiders en andere collega's die onderwijskundig leiderschap nodig hebben houvast geven bij het uitvoeren van hun taken. Ook kunnen beschrijvingen van taken en bekwaamheden gebruikt worden om bestaand aanbod voor professionalisering te evalueren en zo nodig te herontwerpen. Beide projecten leveren voorwaardelijke kennis en inzichten op voor het onderzoeksperspectief geïntegreerde onderwijsontwikkeling. De opgedane kennis en inzichten zullen dan ook verwerkt worden in projecten uitgevoerd voor het onderzoeksperspectief geïntegreerde onderwijsontwikkeling.

4.2 De onderzoeksperspectieven

In de komende paragrafen worden per onderzoeksperspectief belangrijke onderzoeksvragen verwoord, relevanties benoemd en zo mogelijk een voorbeeldproject beschreven. Onderzoek naar de verschillende perspectieven van het onderwijs maakt het mogelijk in te zoomen en zal plaatshebben in wisselwerking met ontwikkelstappen voor geïntegreerd onderwijs. Onderzoeken en ontwerpen versterken elkaar en geven ruimte voor het leren in de geest van het DBE-concept.

De student

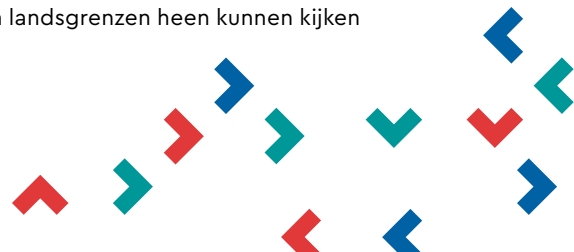
Het eerste onderzoeksperspectief is dat van de student. Dit perspectief kent twee soorten projecten. Het lectoraat gaat kwalitatief onderzoek uitvoeren naar leeractiviteiten en leeropbrengsten van studenten in Ateliers. Dit onderzoek heeft twee doelstellingen. Enerzijds om als input te dienen voor geïntegreerde onderwijsontwikkeling. Anderzijds om kennis op te leveren over wat geschikte uitkomstmaten zijn voor onderzoek naar hoe studenten studiesucces binnen DBE ervaren.

De onderzoeksvragen voor het kwalitatieve onderzoek naar leeractiviteiten en leeropbrengsten van studenten in Ateliers worden vanuit de perspectieven van Van den Akker et al. (2003) geformuleerd:

1. Wat zijn de beoogde, geïnterpreteerde en uitgevoerde leeractiviteiten van studenten tijdens het werken aan realistische opdrachten in Ateliers en hoe ervaren studenten het uitvoeren van voorgenoemde leeractiviteiten?
2. Wat zijn de beoogde, geïnterpreteerde en gerealiseerde leeropbrengsten voor studenten tijdens het werken aan realistische opdrachten in Ateliers?
3. Wat is de relatie tussen leeractiviteiten en leeropbrengsten gezien vanuit de verschillende perspectieven in situaties waarbij studenten werken aan realistische opdrachten in Ateliers?

Kennis over de activiteiten die studenten ondernemen bij werken aan levensechte vraagstukken, de dilemma's en beperkingen die ze daarbij ervaren, inzicht in wat ze ervan leren en (zo mogelijk) wat de opbouw van het leerproces is geeft handvatten om het onderwijs in Ateliers gerichter vorm te geven. Gerichter vormgeven van Ateliers helpt om studiesucces te vergroten. Het tweede soort projecten binnen het onderzoeksperspectief van de student is gerelateerd aan studiesucces.

Van studiesucces is sprake wanneer opleidingsactiviteiten (tezamen met andere verweven factoren) leiden tot verwezenlijking van persoonlijke ontwikkeldoelen, doelen van onderwijseenheden of bredere onderwijsdoelstellingen (Kappe, 2017). Het lectoraat DBE is geïnteresseerd in factoren als hoe studenten het vertrouwen in eigen kunnen als lerende waarnemen, welke benadering van leren studenten toepassen maar ook in hoeverre ze bijvoorbeeld vinden dat ze hun eigen professionele vaardigheden hebben ontwikkeld, vindingrijk en wereldwijd zijn geworden. In voorgenoemde factoren is een onderscheid zichtbaar tussen generieke uitkomstmaten en uitkomstmaten die aansluiten bij de missie van NHL Stenden om ondernemende, vindingrijke en zelfbewuste professionals op te leiden die over de grenzen van de eigen discipline en landsgrenzen heen kunnen kijken



(Strategisch instellingsplan, '19-'24, p. 8). Voor de onderzoeksvraag beantwoord kan worden voor de DBE-specifieke maten zullen er betrouwbare en valide meetinstrumenten moeten worden ontwikkeld. Aansluitend kunnen de volgende onderzoeksvragen beantwoord worden.

1. Hoe waarderen studenten hun studiesucces?
2. Welke studentprofielen kunnen we onderscheiden voor ondernemendheid, vindingsrijkheid, zelfbewustzijn, en kunnen samenwerken in een internationale en interdisciplinaire context in Ateliers en op opleidingsniveau? En hoe ontwikkelen die profielen zich in de tijd?

Onderdeel van dit onderzoeksperspectief is het HowULearn vragenlijstonderzoek. Dit project wordt toegelicht bij het onderzoeksperspectief de leeromgeving. Recent is er ook een project gestart gericht op studiesucces gemeten met DBE-specifieke uitkomstmaten.

Het beantwoorden van voorgenoemde onderzoeksvragen geeft inzicht in waar NHL Stenden staat met de implementatie van DBE, levert meetinstrumenten op die in de context van kwaliteitszorg kunnen worden ingezet en kan als input dienen voor geïntegreerde onderwijsontwikkeling. De profielen kunnen docenten ondersteunen gericht te begeleiden.

De leeromgeving

Een leeromgeving is een samenspel van alle maatregelen, materialen en begeleidingsvormen gericht op faciliteren van het leren (Simons, 2002). Leeromgevingen kunnen betrekking hebben op een concrete onderwijssituatie, een hier en nu situatie, maar ook op

een onderwijseenheid of curriculum (Simons, 2002). Bij deze onderzoekslijn doet het lectoraat DBE onderzoek naar de leeromgeving Atelier en de opleiding als leeromgeving. Dit onderzoek zal worden gestart vanuit de dimensies en kenmerken van Van den Beemt et al. (2021). Deze dimensies staan beschreven in hoofdstuk 1. Daarnaast worden de perspectieven op leeromgevingen van Van den Akker (2003) gebruikt.

Bij dit onderzoeksperspectief zullen de volgende vragen worden beantwoord:

1. Hoe zijn ateliers beoogd, hoe worden ze uitgevoerd en uitgelegd door onderwijsprofessionals en ervaren door studenten?
2. Hoe kan de verscheidenheid aan Ateliers getypeerd worden?
3. Hoe ziet een (digitaal) zelfbeoordelingsinstrument voor Ateliers eruit?
4. Welke kenmerken van de leeromgeving (kritische of succesfactoren) dragen bij aan studiesucces?

Onderzoek binnen dit thema geeft (kwalitatief) inzicht in waar de ontwikkeling van DBE staat vanuit verschillende perspectieven.

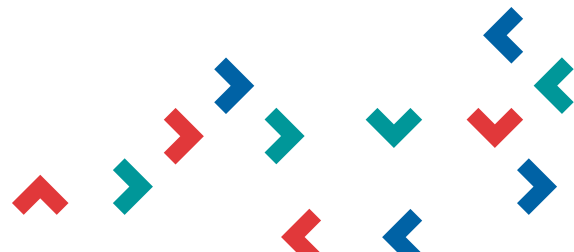
Producten van dit onderzoek zijn bijvoorbeeld portetten van Ateliers en een set van ontwerprichtlijnen voor Ateliers met onderbouwing passend bij diverse type Ateliers. Daarnaast levert het onderzoek een digitaal zelfevaluatie-instrument op. Op deze manier kunnen betrokkenen bij Ateliers zelf hun onderwijs evalueren. Daarnaast kan het instrumentarium en eventueel resultaten gebruikt worden bij geïntegreerde onderwijsontwikkelingsprojecten.

HowULearn onderzoek

Met de start van Design-Based Education startte ook de monitoring rondom implementatie en het onderzoek naar de effecten ervan. Vanaf 2018 doen we jaarlijks (m.u.v. 2020, door de start van de Covid-pandemie en maatregelen, die samenvielen met de geplande start van het onderzoek) onderzoek onder onze studenten om te kijken wat DBE voor invloed heeft op hun leren (benaderingen van leren), hun welzijn en om te kijken hoe zij hun onderwijsleeromgeving (hun opleiding) ervaren. Hiervoor maken we gebruik van de HowULearn vragenlijst, een vragenlijst die aan de universiteit van Helsinki is ontwikkeld en inmiddels in internationale context in zowel het WO als meer recent ook het HBO wordt gebruikt. Met deze vragenlijst meten we niet rechtstreeks wat studenten van DBE vinden maar zij geven antwoord op stellingen over 'goed onderwijs' vanuit hun DBE context. Op deze manier krijgen we zicht op in hoeverre verwachtingen die we vooraf hadden over DBE ook worden waargemaakt, bijvoorbeeld als het gaat om "een diepe leerbenadering" van studenten, hun self-efficacy en in hoeverre zij hun opleiding beschouwen als representatief voor het werkveld waarvoor ze worden opgeleid.

We begonnen de afname onder alleen de eerstejaars studenten. Nu DBE overal geïmplementeerd is, breiden we de doelgroep dit jaar voor het eerst uit naar onze tweedejaars studenten en nemen we ook de studenten in de Associate Degrees en Masters mee. Door deze lange-termijnbenadering en uitbreiding van de steekproef krijgen we zicht op de ontwikkeling van (effecten van) DBE over de tijd (vergelijkingen tussen de jaren van afname) en binnen opleidingen (de eerstejaars vergelijken met tweedejaars, en later méér). Resultaten worden teruggekoppeld op opleidingsniveau, uitgesplitst naar leerjaar, en opgenomen in de dataset die gebruikt kan worden bij het Gespreksmodel Factoren Studentsucces. Daarnaast is het streven een tool voor SLB'ers te ontwikkelen en/of lijntjes naar het Centrum Studentsucces expliciet te benoemen, zodat studenten ook hulp kunnen krijgen bij het (verder) ontwikkelen van effectief leergedrag en er een signaalfunctie uit kan gaan m.b.t. het thema studentwelzijn.

Tot slot wordt in samenwerking met partners uit Finland ook gewerkt aan een verkorte, meer gerichte variant van de vragenlijst om de effecten en ervaringen van studenten in Ateliers in kaart te brengen. Omdat Ateliers dé plek zijn waar DBE in de praktijk vorm krijgt, is de verwachting dat effecten hier wellicht het meest duidelijk zijn. Met een variant van de HowULearn vragenlijst kunnen we dan ook deze vergelijking maken; zijn Ateliers de plek waar studenten diep leren en waar hun welzijn piekt?



Geïntegreerde onderwijsontwikkeling

Het kernidee van deze rede is om DBE als onderwijsinnovatie duurzaam te maken door een geïntegreerde aanpak voor onderwijsontwikkeling te ontwikkelen die recht doet aan verschillen in domeinen en beroepspraktijken.

De verschillende ingrediënten van geïntegreerde onderwijsontwikkeling (GOO) zijn benoemd in hoofdstuk 3. Het is echter nog geen concrete aanpak. Dit is het eerste doel bij deze lijn. Daarnaast leveren de andere onderzoekslijnen data en tools aan die gebruikt kunnen worden in de context van GOO. Datagebruik zou op zichzelf al een nieuw ingrediënt van GOO kunnen zijn. Daarna zullen in de context van verschillende projecten elementen van GOO worden gebruikt voor doorontwikkeling van DBE leeromgevingen, om producten op te leveren die ingezet kunnen worden in DBE en om kennis op te doen over wat werkt. Door de integratie van Ontwerpgericht Onderzoek in GOO kan met GOO zowel in theoretiseren van DBE als doorontwikkeling worden voorzien. De volgende onderzoeksvragen worden bij dit onderzoeksperspectief onderscheiden:

1. Hoe kunnen de ingrediënten van GOO worden vertaald in een concrete aanpak?
2. Hoe wordt GOO geïnterpreteerd, uitgevoerd en ervaren door verschillende stakeholders actief in verschillende DBE leeromgevingen?
3. Welke waarde creëert (/creëren elementen van) GOO voor verschillende stakeholders actief in verschillende DBE leeromgevingen?
4. Welke lessen kunnen we trekken uit GOO voor wat werkt in DBE voor wie, in welke DBE leeromgeving, gegeven welk doel en waarom?
5. Hoe kan op basis van de inzichten uit vraag 1-4 GOO geoptimaliseerd worden?

Het onderzoeksperspectief GOO levert een vernieuwende en holistische aanpak voor onderwijsontwikkeling op. De methodiek grijpt in en zorgt voor doorontwikkeling op diverse aspecten van een DBE leeromgeving en het netwerk eromheen. De keuze voor OGO maakt het mogelijk een bijdrage te leveren aan theorievorming en producten te genereren voor doorontwikkeling van DBE. Daarnaast geeft het de vrijheid om aan te sluiten bij de instellingsbrede opdracht van het lectoraat en recht te doen aan wensen en behoeften binnen een academie en opleiding. Naast kennis over wat werkt in DBE levert het onderzoek ook ontwerpprincipes op voor onderwijsinrichting en zorgt het waarschijnlijk voor duurzame onderwijsontwikkeling.



5. Realisatie van de onderzoeksagenda

5.1 Uitvoering van de onderzoeksagenda

In hoofdstuk 4 is heel beknopt de onderzoeksagenda beschreven. In eerste instantie zal het lectoraat zich richten op de vraagstukken die in het kader van de kwaliteitsafspraken toebedeeld zijn aan het lectoraat en de onderzoeksagenda's die met diverse academies zijn opgesteld. Voorgenoemde vraagstukken en onderzoeksagenda's zijn een afgeleide van de onderzoeksagenda beschreven in dit document. Ook kan promotieonderzoek een deel van de onderzoeksagenda adresseren. Op dit moment zijn er twee promotieonderzoeken die binnen het lectoraat worden uitgevoerd en is er een onderzoek in voorbereiding. Naast twee docent-onderzoekers/teamleiders die promoveren bestaat de kenniskring uit drs. Agnes Brinks, dr. Anouk Donker en dr. Hanneke Assen. Recent is er, vanwege een opdracht van het CVB, 3 fte beschikbaar gekomen vanuit de dienst OO&I om docent-onderzoekers vanuit de academies aan te stellen. Ik ben dan ook heel blij met de benoeming van: dr. Leanne Jansen-Schreurs; Fenna Piersma MSc; Irina Dragomir MSc; drs. Saskia Oosterhoff; Anne van der Werff MSc en dr. Erik van der Meulen. De kenniskringleden en lector werken ook intensief samen met interne en externe partners.

5.2 Samenwerking

Het lectoraat streeft naar samenwerking en verbinding met ondersteunende diensten en onderzoeksgroepen van de verschillende academies. Vanuit de diensten is samenwerking met de dienst HRM opgestart. De eerste concrete samenwerking is er. Ik ben blij met de constatering dat onderwijskundig leiderschap van wezenlijk belang is. Nu kunnen we gaan verkennen, in gezamenlijkheid met teamleiders en andere interne experts, hoe we onderwijskundig leiderschap in bestaande leergangen vorm kunnen geven en een passende plek kunnen geven. Ook komt het lectoraat graag tot nauwe(re) samenwerking met MyAcademy. Naast samenwerking met de diensten wordt er ook samengewerkt met onderzoeksgroepen van verschillende academies.

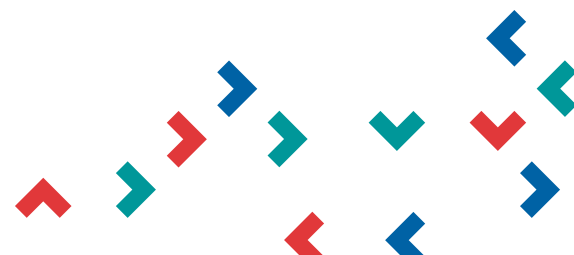
Het lectoraat Design-Based Education werkt intensief samen met lectoren en docent-onderzoekers uit de onderzoeksgroep Educatie. Er zijn met het lectoraat Meertaligheid en Geletterdheid enkele aanvragen ingediend. Bij deze aanvragen is ook samengewerkt met het lectoraat Serious Gaming. Ook is met het lectoraat Early Childhood een aanvraag uitgezet. Door de Associate Lector positie Design-Based Hospitality Education van dr. Hanneke Assen is de samenwerking met het lectoraat Hospitality Studies ook geborgd. Daarnaast zijn gezamenlijke projectaanvragen met een of meerdere lectoraten binnen het Zorg en Welzijn domein en Sociaal

domein ingediend. Daarnaast is het lectoraat ook betrokken bij twee postdoc projecten die gehonoreerd zijn (RAAK-SIA). Een project in het Sociaal Domein rondom interprofessioneel leren in Ateliers en een project in het educatie domein waar elementen van geïntegreerde onderwijsontwikkeling in terug komen. Samenwerken met het lectoraat Open Innovation en het lectoraat Internationalisering vindt ook plaats in lopende projecten rondom leren en werken in netwerken als element van geïntegreerde onderwijsontwikkeling. Met het lectoraat Ontwerpend Vermogen vinden ook gesprekken over mogelijke samenwerking plaats.

Naast de samenwerking met lectoraten in onderzoek wordt er ook met lectoraten samengewerkt door het (her-)ontwerpen van onderwijs. Betrokkenheid bij het herontwerpen van de minor duurzaam gebruik van de zee zorgt voor samenwerking met het lectoraat Maritime Law. Het meedenken bij de totstandkoming van een nieuwe communicatie-opleiding in samenwerking met Fontys zorgt voor samenwerking met de

onderzoeksgroep Organisations en Social Media en het lectoraat Future Literacy van Fontys. Het is de bedoeling om met deze onderzoeksgroepen een flankerend onderzoeksperspectief te formeren. Naast Fontys zijn er meerdere externe partners.

Er is structurele samenwerking met de Universiteit van Helsinki, Häme University of Applied Sciences (HAMK) en met de Open Universiteit. Met de Universiteit van Helsinki en HAMK wordt samengewerkt rondom het HowUlearn project en het thema datagebruik in het onderwijs. Met de Open Universiteit en in het bijzonder de faculteit Onderwijswetenschappen wordt samengewerkt op twee manieren. Masterstudenten Onderwijswetenschappen voeren hun afstudeeronderzoek uit onder de vlag van het lectoraat. Naast de samenwerking met de buitenlandse partners kijk ik ook bijzonder uit naar de samenwerking met het lectoraat Innovatief en Effectief Onderwijs binnen Saxion. En na het uiteenzetten van de samenwerking kom ik bij het eind van mijn rede.



Dankwoord

Graag wil ik, aan het einde van deze rede gekomen, een woord van dank uitspreken.

Op de eerste plaats bedank ik het College van Bestuur van NHL Stenden Hogeschool in de persoon van prof. dr. Oscar Couwenberg en drs. Marjan Scholman, directeur van de dienst OO&I voor het in mij gestelde vertrouwen door mij op deze positie te benoemen.

Ik wil ook collega's van NHL Stenden Hogeschool bedanken voor de prettige manier waarop jullie me wegwijs hebben gemaakt bij NHL Stenden. In het bijzonder wil ik hier drs. Corrie Sinia, drs. Floris Langen, Patrick van Aalst MSc, drs. Johan Postema, dr. Peter Joore, dr. Robert Coelen, drs. Oege Reitsma en dr. Anouk Donker noemen. Daarnaast ben ik bijzonder erkentelijk voor de constructieve manier waarop de academie-directeuren drs. Jantine Kuijpers, drs. Patrick Bemelmans en drs. Gerrit van Leunen mij hebben geadviseerd in het proces om tot een onderbouwde en gedragen onderzoeksagenda te komen. Ook ben ik de leden van de kenniskring erkentelijk. Zonder gesprekken in de kenniskring zou een visie op onderzoek en de onderzoeksagenda niet tot stand zijn gekomen. Daarom dank ik dr. Hanneke Assen, Agnes Brinks MSc, en dr. Anouk Donker hartelijk. De promovendi die ik begeleid binnen NHL Stenden wil ik met het vermelden van voorgenoemde namen ook heel hartelijk danken, Merlijn, Niels en Albert. Tegelijkertijd wil ik met alle voorgenoemde namen andere betrokkenen niet te kort doen. Daarom dank aan alle collega lectoren, academie-directeuren, teamleiders, docent-onderzoekers en studenten die ik heb gesproken of geobserveerd in het afgelopen jaar.

Naast collega's die mij wegwijs hebben gemaakt binnen NHL Stenden, of inhoudelijk hebben bijgedragen aan mijn praktijkverkenning wil ik enkele collega's uitlichten die hebben bijgedragen aan het schrijfproces van deze intreerede.

- dr. Antoine van den Beemt, bedankt voor je deskundige commentaar op de theoretische verkenning.
- dr. Hanneke Assen, dr. Siebrich de Vries en dr. Marco Mazereeuw hartelijk bedankt voor het voeden van mijn gedachten omtrent taken en bekwaamheden van de docent en professionalisering die ten grondslag liggen aan een deel van deze rede.
- Prof. dr. Perry den Brok bedankt voor de strategische adviezen bij het schrijven van het stuk.
- dr. Emmy Vrieling en dr. Femke Nijland, hartelijk dank. Hartelijk dank voor jullie tijd en energie die is gaan zitten in jullie poging mij in te wijden in de wereld van leren en werken in netwerken. Dat smaakt naar meer.
- Em. prof. dr. Els Boshuizen, drs. Lutz Mischke en drs. Miriam Losse dank ik hartelijk voor de gesprekken en adviezen over het kunnen duiden van verschillen tussen domeinen en opleidingen. Ik heb het onderwerp in de rede slechts aangeroerd, maar ik kijk uit naar samenwerking op deze thematiek.

- Dr. Anouk Donker, Dr. Arnoud Evers en Drs. Miriam Losse wil ik bedanken voor het (meermaals) kritisch tegenlezen van het manuscript.
- Anouk, jouw naam viel al enkele keren. Maar, dan nog maar een keer, je hebt me in dit eerste jaar enorm geholpen. Fijn dat je in het lectoraat bent.

Niet alleen binnen NHL Stenden ben ik collega's zeer erkentelijk. Ook buiten NHL Stenden vallen er de nodige collega's te bedanken. Allereerst dank ik de collega's van mijn vakgroep Sociaal leren bij de Open Universiteit voor de leerzame gesprekken. Tevens wil ik prof. dr. Desiree Joosten-Ten Brinke en dr. Kim Dirkx danken voor de prettige samenwerking bij projecten over (formatieve) assessment. Ook dr. Olga Firssova, dr. Slavi Stoyanov en dr. Jorrick Beckers, mijn mede-docenten van het vak Ontwerpen van Onderwijs, dank ik. Ik leer telkens weer van jullie. Dit geldt natuurlijk ook voor al mijn studenten. Ik begeleid jullie maar ontwikkel mij ook door jullie. Voor mijn periode aan de Open Universiteit heb ik heel lang bij de Technische Universiteit Eindhoven (TU/e) gewerkt.

Twee personen wil ik uitlichten uit mijn periode bij de TU/e. Em. prof. dr. Douwe Beijaard en prof. dr. Perry den Brok, bedankt voor jullie kundige begeleiding tijdens mijn promotie-onderzoek. Ik profiteer nog steeds van de opgedane inzichten. Perry, jij fungeert sowieso een beetje als mijn mentor. Je hebt bij al mijn belangrijke loopbaankeuzes waardevol advies gegeven. Ik stel je adviezen op prijs. Voor mijn periode bij Industrial Design zijn er talloze collega's die ik zou kunnen bedanken. Wat ben ik blij dat ik in deze periode het onderwijs heb mogen ervaren vanuit verschillende rollen. De faculteit was haar tijd vooruit, heeft mij heel waardevolle praktijkervaringen gegeven, voorzien van jaren aan inspiratie, en een duurzaam netwerk waar innovatie in zit.

Tot slot wil ik mijn familie en gezin bedanken.

Heit, mem, wat in lúkse om jimme wer sa tichtby te hawwen. Hiel weardefol en gesellich om jimme sa faak te sjen.

Aafke en Hilde. Soms droom ik wat weg. Maar nooit voor lang. Jullie inspireren en prikkelen mij. Jullie maken me blij. En, wat voor mijn dochters geldt, geldt zeker ook voor jou, Ilse. Ik kan jou niet genoeg bedanken voor wie je bent en wat je doet. Je maakt me gelukkig.

En uiteraard, beste toehoorders, dank ik alle aanwezigen in de zaal die de moeite hebben genomen vandaag te komen. En, zij die dit mogelijk hebben gemaakt. Ik stel dat zeer op prijs.

Bedankt voor uw aandacht

Referenties

- Argyris, C., & Schön, D. (1978). *Organizational learning: A theory of action prospective*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Bakker, R., & Sinia, C. (2019). *Strategisch onderwijsbeleid 2019-2024. Ons kompas voor onderwijsinnovatie*. Leeuwarden: NHL Stenden.
- Biesta, G. J. J. (2015). *Het prachtige risico van onderwijs*. Culemborg: Phronese.
- Biggs, J. B. (1996). Enhancing teaching through constructive alignment. *Higher Education*, 32(3), 347-364.
- Birman, B. F., Desimone, L., Porter, A. C., & Garet, M. S. (2000). Designing professional development that works. *Educational leadership*, 57(8), 28-33.
- Brand-Gruwel, S., Bos, N. R., & Van der Graaf, A. (2019). Het vergroten van studiesucces in het hoger onderwijs: Belang van overtuigingen van docenten. *Pedagogische Studiën*, 96(1), 1-14.
- Darling-Hammond, L., & Sykes, G. (Eds.). (1999). *Teaching as the learning profession: Handbook of policy and practice*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Doppelt, Y., Mehalik, M. M., Schunn, C. D., Silk, E., & Krysinski, D. (2008). Engagement and achievements: A case study of design-based learning in a science context. *Journal of Technology Education*, 19(2), 22-39.
- Dym, C. L., Agogino, A. M., Eris, O., Frey, D. D., & Leifer, L. J. (2005). Engineering design thinking, teaching, and learning. *Journal of Engineering Education*, 94(1), 103-120. doi:10.1002/j.2168-9830.2005.tb00832.x
- Gallagher, S. E., & Savage, T. (2020). Challenge-based learning in higher education: An exploratory literature review. *Teaching in Higher Education*, 1-23. <https://doi.org/10.1080/13562517.2020.1863354>
- Geitz, G. (2016). *Duurzaam onderwijs: Een trialogisch proces* [Oratie]. Leeuwarden: Stenden Hogeschool.
- Geitz, G., & Sinia, C. (2017). *Design-based education educational concept version 0.1*. Leeuwarden: Stenden Hogeschool.
- Geitz, G., & De Geus, J. W. (2019). Design-based education, sustainable teaching and learning. *Cogent Education*, 6(1). doi: 10.1080/2331186X.2019.1647919
- Giorgio, T. D., & Brophy, S. P. (2001). *Challenge-based learning in biomedical engineering: A legacy cycle for biotechnology*. Paper presented at the ASEE Annual Conference Proceedings. Albuquerque, NM.
- Gómez Puente, S. M. (2014). *Design-based learning : Exploring an educational approach for engineering education* (PhD thesis). Technische Universiteit Eindhoven. <https://doi.org/10.6100/IR771111>
- Gómez Puente, S.M., van Eijck, M., & Jochems, W. (2011). Towards characterising design-based learning in engineering education: A review of the literature. *European Journal of Engineering Education*, 36(2), 137-149. <https://doi.org/10.1080/03043797.2011.565116>
- Gómez Puente, S. M., Van Eijck, M., & Jochems, W. (2013a). A sampled literature review of design-based learning approaches: A search for key characteristics. *International Journal of Technology and Design Education*, 23(3), 717-732. <https://doi.org/10.1007/s10798-012-9212-x>
- Gómez Puente, S. M., Van Eijck, M., & Jochems, W. (2013b). Empirical validation of characteristics of design-based learning in higher engineering education. *International Journal of Engineering Education*, 29(2), 491-503.
- Gómez Puente, S. M., Van Eijck, M., & Jochems, W. (2013c). Facilitating the learning process in design-based learning: An investigation of teachers' actions in supervising students. *Research in Science and Technology Education*, 31(3), 288-307. <https://doi.org/10.1080/02635143.2013.837043>

- Harris, A., & Spillane, J. (2008). Distributed leadership through the looking glass. *Management in education*, 22(1), 31-34. doi:10.1177/0892020607085623
- Hummels C., & Vinke D. (2009). *Developing the competence of designing intelligent systems*. (Eindhoven designs; Vol. 2). Technische Universiteit Eindhoven.
- Kappe, F. (2017). *Studiesucces: Verbinden als stap voorwaarts. Een oplossingsrichting op basis van een synthese van literatuur en eigenpraktijkonderzoeken* [Oratie]. Geraadpleegd van <https://www.inholland.nl/onderzoek/publicaties/studiesucces-verbinden-als-stap-voorwaarts>.
- Karriker, J. H., Madden, L. T., & Katell, L. A. (2017). Team composition, distributed leadership, and performance: It's good to share. *Journal of leadership & organizational studies*, 24(4), 507-518. doi:10.1177/1548051817709006
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Leijon, M., Gudmundsson, P., Staaf, P., & Christersson, C. (2021). Challenge based learning in higher education: A systematic literature review. *Innovations in Education and Teaching International*, 1-10. <https://doi.org/10.1080/14703297.2021.1892503>
- Losse, M. (2018). *Onderzoekend vermogen ontwikkelen bij studenten: Een methodiek voor hbo-docenten*. Amsterdam: Boom.
- McKenney, S., & Reeves, T. C. (2018). *Conducting educational designresearch*. London: Routledge.
- Mehalik, M. M., & Schunn, C. (2006). What constitutes good design? A review of empirical studies of design processes. *International Journal of Engineering Education*, 22(3), 519-532.
- NHL Stenden. (2019). *Werken aan wereldwijze innovatie. Strategisch Instellingsplan 2019-2024*. Leeuwarden: NHL Stenden.
- Schmidt, H. G. (2012) A Brief History of Problem-based Learning. In G. O'Grady, E. Yew, K. Goh, H. Schmidt (Eds.), *One-day, one-problem*. Singapore: Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-4021-75-3_2.
- Thomas, R. M. (2001). Education: Cultural and Religious Concepts. In N. J. Smelser & P. B. Baltes. *International encyclopedia of the social & behavioral Science* (pp. 4197-4200). <https://doi.org/10.1016/B0-08-043076-7/02333-0>
- Thurlings, M., & Van Diggelen, M. (2021). Perceptions of practical knowledge of learning and feedback among academic teachers. *European Journal of Engineering Education*, 46(1), 139-160. <https://doi.org/10.1080/03043797.2019.1677559>
- Van den Akker, J. J., Kuiper, W., & Hameyer, U. (Eds.) (2003). *Curriculum landscapes and trends*. Dordrecht: Kluwer Academic.
- Van Diggelen, M., Dirkx K., & Joosten-ten Brinke, D. (2020). *Formatiefbeoordelen in het mbo: Informatie en inspiratie voor het (her)ontwerpen en evalueren van formatieve beoordelingspraktijken voor 21ste-eeuwse vaardigheden*. Handreiking. 's-Hertogenbosch: ECBO.
- Van Diggelen, M. R., Doulougeri, K. I., Gomez-Puente, S. M., Bombaerts, G., Dirkx, K. J. H., & Kamp, R. J. A. (2021). Coaching in design-based learning: A grounded theory approach to create a theoretical model and practical propositions. *International Journal of Technology and Design Education*, 31(2), 305-324. <https://doi.org/10.1007/s10798-019-09549-x>
- Van Diggelen, M. (2021). Epilogue: Stepping into DBE. In R. J. Coelen, G. Geitz, A. Donker, & H. Assen (Eds.), *Stepping into design-based education*, (pp. 185-195). Leeuwarden: NHL Stenden University of Applied Sciences.
- Van Veen, K., Zwart, R., Meirink, J., & Verloop, N. (2010). *Professioneleontwikkeling van leraren. Een reviewstudie naar effectieve kenmerken van professionaliseringsinterventies van leraren*. Leiden: ICLON.
- Verbiest, E. (2014). *Leren innoveren: Een inleiding in de onderwijsinnovatie* (2e herz. dr.). Antwerpen: Garant.
- Vermeulen, M. (2016). *Leren organiseren: Een rijke leeromgeving voor leraren en scholen* [Oratie]. Heerlen: Open University.
- Wenger, E., Trayner, B., & De Laat, M. (2011). *Promoting and assessing value creation in communities and networks: A conceptual framework*. Heerlen: Ruud de Moor Centrum.
- Wijnen, W. H. F. W. (2000). *Towards design-based learning*. Eindhoven: Eindhoven University of Technology Educational Service Centre.





Dr. Migchiel van Diggelen

Migchiel van Diggelen is medio maart 2021 gestart als lector bij het hogeschoolbrede lectoraat Design-Based Education. De opdracht van het lectoraat is om met praktijkgericht onderzoek kennis en producten te genereren die een bijdrage kunnen leveren aan het theoretiseren, doorontwikkelen en borgen van Design-Based Education.

Naast zijn werk als lector is Migchiel verbonden aan de Open Universiteit waar hij als universitair docent en onderzoeker werkzaam is bij de faculteit Onderwijs-wetenschappen. Daarnaast is hij lid van het divisiebestuur Hoger Onderwijs van de Vereniging voor Onderwijsresearch Nederland (VOR).

Na een studie psychologie in Groningen, werk als docent in het voortgezet en hoger onderwijs, is hij in Eindhoven terecht gekomen. Eerst als opleider, promovendus en post-doc bij de lerarenopleiding van de Technische Universiteit Eindhoven en later als onderwijsontwikkelaar, docententrainer en onderzoeker bij de faculteit Industrial Design. Gedurende deze periode is ook zijn belangstelling ontstaan voor Design-Based leren. De kennis en ervaring die hij bij de Faculteit Industrial Design heeft opgedaan past hij nu toe in zijn onderzoek, onderwijs en onderwijsinnovatieprojecten.

