



Domein Onderwijs & Innovatie

# Vloeiend over grenzen heen

## Technologie als verbinder van leerprocessen

Lectorale rede  
**Nynke Bos**

*Wanneer je een schip wilt gaan bouwen  
Breng dan geen mensen bijeen  
Om timmerhout te sjouwen  
Of te tekenen alleen*

*Voorkom dat ze taken ontvangen  
Deel evenmin plannen mee  
Maar leer eerst mensen verlangen  
Naar de eindeloze zee*

Vrij naar Antoine de Saint-Exupéry (1900-1944),  
La Citadelle. Uit: Morgen doen we het beter  
(de Bie, 2003)

# **Vloeiend over grenzen heen**

Technologie als verbinder van leerprocessen

Lectorale rede

**Nynke Bos**

Publicatie bij de rede van Nynke Bos  
uitgesproken in verkorte vorm bij de  
aanvaarding van de functie van lector  
Teaching Learning & Technology  
aan Hogeschool Inholland in Den Haag  
op 6 april 2022.



Hogeschool Inholland  
Domein Onderwijs & Innovatie

Redactie: Marjolein van Trigt ([marjoleinvantrigt.nl](mailto:marjoleinvantrigt.nl))  
Illustraties: Floris van Elteren ([bordenstift.nl](http://bordenstift.nl))  
Ontwerp: Carel Fransen ([carelfransen.com](http://carelfransen.com))  
Productie: Booxs, Geffen ([booxs.nl](http://booxs.nl))



*Generally, each new medium seems to attract its own set of advocates who make claims for improved learning and stimulate research questions which are similar to those asked about the previously popular medium.*

(Clark, 1983, p. 447)

De quote van Clark stond ook in mijn proefschrift uit 2016. Ook al dateert deze quote uit 1983, hij blijft actueel. Bij de inzet van digitale technologie in het onderwijs wordt vaak een structurele denkfout gemaakt: digitale technologie alleen verandert het onderwijs niet (Facer & Selwyn, 2021). Het gebruik van technologie in het onderwijs dient snel als een technical fix: een poging om met behulp van technologie problemen op te lossen die niet technologisch van aard zijn (Robins & Webster, 1990). Wie herinnert zich nog de hype rondom massive open online courses (MOOC's)? MOOC's zouden de wereld veranderen! Eindelijk was het hoger onderwijs voor iedereen toegankelijk! Dat technologie alleen sociale en economische ongelijkheid niet zomaar opheft, bleek later uit de cijfers. Ongeveer 80 procent van de deelnemers aan een MOOC had reeds een bachelor diploma op zak.<sup>1</sup>

Die voortdurende neiging om nieuwe technologie te zien als een gemakkelijke manier om onderwijsproblemen te overwinnen, is begrijpelijk. Echter, na jaren van opkomende technologieën en bijbehorende verwachtingen kunnen we niet langer meegaan in de tendens om elke nieuwe technologie te omarmen als een grote belofte. We kunnen niet langer vervallen in technologisch chauvinisme, waarbij digitale technologie zich bij voorbaat als oplossing voor elk probleem aandient (Broussard et al., 2019). Technologisch chauvinisme zien we ook terug in vergelijkend onderzoek naar de inzet van technologie in het onderwijs, waarbij wordt bekeken of methode A beter werkt dan methode B. Is een boek beter dan een film? Werkt een animatie beter dan een plaatje? Van veel van deze studies is het resultaat 'no significant difference'. Met andere woorden, het maakt niet zoveel uit. Dit bevestigt het belang van praktijkgericht onderzoek met oog voor de context. Onderzoeksvragen moeten gaan over de vraag hoe technologie kan worden gebruikt om betekenisvolle gedachteprocessen te ondersteunen en het sociale proces van leren te bevorderen. Het leerproces van de student binnen een specifieke onderwijscontext staat hierbij centraal. De docent, de opleiding, de instelling waar een student studeert; dit alles bepaalt hoe en of technologie betekenisvol kan worden ingezet in de betreffende

onderwijscontext. Wat voor de ene context betekenisvol is, kan voor de andere context betekenisloos zijn.<sup>2</sup>

Deze rede gaat over de inzet van digitale technologie in het onderwijs. Om de context te duiden, schetst hoofdstuk 1 hoe de onderwijsbenadering van het hoger onderwijs eruitziet en waar deze op de korte termijn naartoe gaat. Het tweede hoofdstuk gaat in op de rol die technologie speelt in het huidige onderwijs, in de vorm van blended learning. Het zet uiteen wat blended learning is en welke doelstellingen het kan hebben. Ook komt een aantal ontwerpmodellen voor blended learning langs. Het hoofdstuk sluit af met een analyse wat er nodig is (en wat er niet nodig is) voor breedschalige implementatie. Hoofdstuk 3 kijkt vooruit en bespreekt de opkomst van werken met authentieke beroepstaken en de relatie met een hybride leeromgeving. Het presenteert een aantal ontwerpoverwegingen voor het werken met authentieke taken in een hybride omgeving en bespreekt een aantal belangrijke aandachtspunten voor het werken met authentieke taken in een dergelijke omgeving. Hoofdstuk 4 gaat over theoretische uitgangspunten in relatie tot het ontwerpen van hybride leeromgeving, namelijk boundary crossing en seamless learning. Beide theorieën gaan uit van zogeheten grenzen. Binnen de ene theorie wordt het werken op de grens als een kans gezien, binnen de andere wordt de grens, of seam, gezien als een bedreiging. Hoofdstuk 5 doet uit de doeken hoe technologie het leren op en over deze grenzen kan ondersteunen; hoe studenten vloeiend over grenzen heen kunnen bewegen en hoe technologie kan dienen als verbinder tussen grenzen om het leerproces te bevorderen. Hoofdstuk 6 gaat ten slotte in op de randvoorwaarden in relatie tot de vaardigheden van studenten en de rol van het primair onderwijs hierbij. In het afsluitende hoofdstuk wordt het contextgebonden praktijkgericht onderzoek besproken dat het lectoraat Teaching Learning and Technology de komende jaren, in samenwerking met de onderwijspraktijk, zal uitvoeren.

#### Literatuur

- Broussard, M., Diakopoulos, N., Guzman, A. L., Abebe, R., Dupagne, M., & Chuan, C. H. (2019). *Artificial intelligence and journalism*. *Journalism & mass communication quarterly*, 96(3), 673-695.
- Clark, R. E. (1983). *Reconsidering research on learning from media*. *Review of educational research*, 53(4), 445-459.
- Facer, K., & Selwyn, N. (2021). *Digital Technology and the Futures of Education: Towards 'Non-Stupid' Optimism*. UNESCO.  
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377071>
- Robins, K., & Webster, F. (1990). *The Technical Fix: Education, Computers and Industry*. *British Journal of Educational Studies*, 38(2).

# Inhoud

1	Waar komen we vandaan?	7
	Van industrialisering naar de informatiesamenleving	7
	Van competenties naar leeruitkomsten	10
2	De rol van technologie	15
	Technologie om het leerproces te bevorderen	15
	Modellen voor blended learning	20
	Wat is er nodig voor brede implementatie van blended learning?	24
3	Nieuwe contexten; nieuw onderwijs	31
	Waarom werken met authentieke beroepstaken?	31
	Wat is er nodig om tot hybride leeromgevingen te komen?	33
	Ontwerpoverwegingen voor hybride leeromgevingen	36
4	Vloeiend over grenzen heen	47
	Boundary crossing	47
	Seamless learning	50
5	Technologie op de grens	55
	Voorkomen discontinuïteit	55
	Digital boundary objects	59
6	Tot slot	65
	Digitale geletterdheid	65
	Waarom is het belangrijk?	66
	Onderzoeksagenda	71
	Dankwoord	75



# 1 Waar komen we vandaan?

In dit hoofdstuk beschrijf ik hoe de industriële revolutie leidde tot standaardisatie in het onderwijs en hoe dit op den duur een kloof tussen het onderwijs en de beroepspraktijk veroorzaakte. Het hoger onderwijs heeft het denken in competenties inmiddels omarmd, maar de huidige generatie studenten en de veranderende arbeidsmarkt vragen om meer maatwerk. Ik betoog dat werken met leeruitkomsten hier een antwoord op biedt.

## **Van industrialisering naar de informatiesamenleving**

Gedurende de industriële revolutie werd het hoger onderwijs gekenmerkt door standaardisatie. Beroepen waren veelal gestandaardiseerd en functiegericht en men bleef vaak 'voor het leven' bij dezelfde baas werken. In opleidingen voor deze functiegerichte beroepen gold het zogenaamde 'curriculum-denken', waarbij elke student vrijwel hetzelfde curriculum doorliep, passend bij de opleiding. Na de industriële revolutie had het bedrijfsleven niet alleen behoefte aan beginnende professionals met voldoende kennis, maar ook een behoefte aan specifieke vaardigheden en attitudes. Het denken in competenties deed zijn intrede in het werkveld.

Een competentie is 'een cluster van verwante kennis, vaardigheden en houdingen dat van invloed is op een belangrijk deel van iemands taak (een rol of verantwoordelijkheid), die samengaat met de prestatie met betrekking tot de taak, die kan worden gemeten en getoetst aan aanvaarde normen en die kan worden verbeterd door middel van training en ontwikkeling' (Parry, 1996). Het hoger onderwijs bleef achter bij deze ontwikkeling en bleef werken vanuit het curriculum-denken. Het verschil tussen het onderwijssysteem en het systeem van de beroepspraktijk bleek groot en pas afgestudeerden ervaarden moeite met de transitie van de opleiding naar de beroepspraktijk. De transformatie van de industriële samenleving naar een informatiesamenleving (Hoeksma, 2002) bracht een verschuiving teweeg van traditionele functiegerichte werkzaamheden naar procesmatig ingerichte werkzaamheden, waarbij de focus in toenemende mate kwam te liggen op (co)creatie van nieuwe producten en diensten. De vraag vanuit de beroepspraktijk naar breder opgeleide professionals werd steeds luider. Niet langer was louter kennisoverdracht voldoende; het aanleren van beroepsspecifieke competenties werd als essentieel ervaren.

In het onderwijs kunnen competenties direct worden afgeleid vanuit de beroepspraktijk en zeer specifiek zijn voor een beroep of meer van

algemene aard zijn, zoals doelen stellen, feedback geven, voortgang controleren. De (h)erkenning van het belang van competenties heeft gevolgen voor zowel de vorm en de inhoud van het onderwijs. Met betrekking tot de vorm is er een verschuiving te zien van de klassieke onderwijsvormen, met klassikale lessen en traditionele stage, naar meer flexibele, activerende onderwijsvormen. De inhoud kent een sterke(re) relatie dan voorheen met de (praktijk)relevantie. De verandering van zowel vorm als inhoud heeft als doel om studenten een meer beroepsgerichte context op te leiden. Daarnaast zijn er veranderingen in ruimte; studenten leren in (digitale) omgevingen die de beroepspraktijk zo dicht mogelijk benaderen (authentieke leeromgeving) en waarin met zo realistisch mogelijke opdrachten wordt gewerkt (Cluitmans, Dekkers, & Oeffelt, 2002).

De competenties van een opleiding worden vastgelegd in een zogenaamd beroeps- en opleidingsprofiel. In principe is een hbo-instelling zelf verantwoordelijk voor het opstellen van het beroeps- en opleidingsprofiel, maar veel opleidingen maken deel uit van een landelijk opleidingsoverleg dat namens vertegenwoordigers het beroeps- en competentieprofiel opstelt (Rozendaal, Sandick, & de Jong, 2019). Het *beroepsprofiel* beschrijft de competenties die beroepsbeoefenaren met enige jaren werkervaring moeten bezitten. Het *opleidingsprofiel* ligt in het verlengde van het beroepsprofiel en bevat de kwalificaties die studenten zich eigen maken gedurende hun opleiding. Maar hoe stelt een opleiding een beroepsprofiel op voor opleidingen die niet opleiden voor één specifiek beroep? En hoe leiden we studenten op voor beroepen die nog niet bestaan?

Een methode om het beroepsprofiel en competentieprofiel op te stellen voor bestaande beroepen is te starten bij de beroeps-taken en via beroepsproducten tot competenties te komen. Beroepsproducten zijn interventies, maatregelen, plannen allerlei soorten fysieke en digitale producten die een beroepsbeoefenaar in het dagelijkse werk levert (Losse, 2016). In de eerste stap wordt de situatie beschreven waarin de afgestudeerde gaat werken: het werkveld, het beroep en de trends (Cluitmans et al., 2002). Vervolgens worden de beroepstaken beschreven die de afgestudeerde kan gaan uitvoeren. De derde stap is het opstellen van een lijst van beroepsproducten. Vanuit deze beroepsproducten worden de competenties opgesteld waarover de beroepsbeoefenaren dienen te beschikken. Beroepstaken en beroepsproducten leiden zo tot een overzicht van benodigde competenties. De laatste stap is het opstellen van competenties die behoren tot de opleidingskwalificaties.



Het nadeel van het werken met beroeps- en competentieprofielen en met beroepstaken en beroepsproducten, is dat hiermee een simplistische visie op het beroep wordt gecreëerd (Korthagen, 2004). Door de opleiding te baseren op een beroepsprofiel, competentieprofielen, beroepstaken en beroepsproducten wordt een opleiding 'dichtgetimmerd met beschrijvingen, documenten en tabellen' (Akbas, 2016), waardoor er minder ruimte overblijft voor een persoonlijke invulling door de student. De student wordt naar het competentieprofiel van de opleiding 'gevormd' en zal minder snel buiten dit kader denken (Akis, 2016). De student zal het competentieprofiel zien als hét kader waarbinnen de ontwikkeling dient plaats te vinden; zeker omdat de student ervaart dat de beoordeling direct hiermee samenhangt (Van Bruggen & Ritzen, 2010). De expliciete samenhang van competenties en beoordelingen kan leiden tot een afvinkcultuur van competenties (Akbas, 2016). Het opleidingsprofiel beperkt daarmee uiteindelijk de brede ontwikkeling waarvan het beroepenveld juist aangeeft deze nodig te hebben. Daarnaast biedt het onvoldoende ruimte voor het opleiden van studenten voor een beroepspraktijk die nog niet bestaat.

Het formuleren van de juiste competenties kan daarmee de overhand te krijgen en gaat ten koste van de vraag of en hoe deze competenties



systematisch kunnen worden aangeleerd (Korthagen, 2004). De focus op het formuleren van de juiste competenties lijkt mede samen te hangen met het ontstaan van een vernauwing van het begrip competentie. In de oorspronkelijke benadering wordt het begrip breder opgevat en bevat het ook constructen als drijfveren, normen en waarden en het versterken van bepaalde eigenschappen.

In het competentiegericht onderwijs zijn competenties en bijbehorende praktijkproblemen uitgangspunt voor het curriculum. Dat zou betekenen dat een competentiegericht curriculum per definitie altijd multidisciplinair is en dat onderwijseenheden altijd afgeleid zijn van de beroepspraktijk (en de samenleving) en niet van afzonderlijke disciplines (Cluitmans, Dekkers, & Oeffelt, 2002).

### **Van competenties naar leeruitkomsten**

Tegelijkertijd krijgen hogeronderwijsinstellingen steeds vaker te maken met studenten die beschikken over eerder verworven competenties, bijvoorbeeld tijdens een eerdere opleiding, maar met name door opgedane werkervaring. Opleidingen houden hier in toenemende mate rekening mee door een breder aanbod van opleidingsprogramma's in te richten. Doordat er een steeds grotere groep studenten instroomt die al beschikt over bepaalde kennis en kunde, is het van belang om vast te stellen welke competenties de aankomende student al bezit en of dit kan leiden tot vrijstellingen en/of andersoortige certificaten of diploma's (Klarus, Peters, & Ten Brinke, 2017). Hierdoor is er steeds meer sprake van maatwerk in het onderwijs (Fransen, 2020). Het gebruik van leeruitkomsten krijgt in deze ontwikkeling een prominente plek. Een leeruitkomst is een meetbaar resultaat van leerervaringen dat laat zien tot welk niveau een competentie al is gevormd of nog moet worden verbeterd. Kennis, vaardigheden en houdingen worden integraal beschreven; competenties zijn verweven in de leeruitkomsten. In vergelijking met competenties wordt bij leeruitkomsten het perspectief van de studenten en de bijbehorende verwachtingen explicieter omschreven. Bij sommige opleidingen zijn kennis en vaardigheden losgekoppeld in een aparte BoK(S) (Body of Knowledge & Skills). Een leeruitkomst bevat minimaal de drie volgende onderdelen:

- een gedragscomponent: handelingswerkwoord (waarneembaar gedrag)
- een inhoudscomponent: ten aanzien van welk onderwerp de handeling wordt uitgevoerd (wat)
- de context: concretisering van het gedrag dat dient plaats te vinden (hoe)



Leeruitkomsten gaan over het getoonde resultaat en niet zozeer over het gewenste resultaat. Ze zijn gekoppeld aan toetsing en niet, zoals competenties, aan een les of module. Een leeruitkomst is een samenhangend geheel van kennis, inzicht en vaardigheden en beschrijft wat een student geacht wordt te weten, te begrijpen en te kunnen toepassen na afronding van een leerperiode. Leeruitkomsten gaat daarom veelal over grotere eenheden en zijn daarmee duurzaam in het gebruik.

Het voordeel van het gebruik van leeruitkomsten is dat ermee wordt erkend dat er meerdere manieren zijn om een leeruitkomst te behalen. Dit is van belang omdat er steeds vaker geleerd wordt buiten de formele setting van het klassieke leslokaal of practicum-ruimte. Deze leerervaringen, wellicht ook al opgedaan tijdens een eerdere werkervaring, waren anders mogelijk niet zichtbaar geworden. Doordat bij leeruitkomsten het perspectief van de student centraal staat, krijg deze meer ruimte om aan te tonen dat de leeruitkomst behaald is. Dit kan op verschillende manieren worden aangetoond: een duidelijke breuk met het gestandaardiseerde curriculumgerichte onderwijs.

Waar competenties soms uitermate vaag worden geformuleerd, zijn leeruitkomsten concreter en informatief. De methode die de opleiding aanreikt, is niet de enige weg om het eindresultaat te behalen. Daardoor ontstaat ruimte voor de persoonlijke invulling van de student en voor het opleiden van studenten voor toekomstige beroepen, zoals *urban agriculture*-specialist.

#### Literatuur

- Akbas, M. E. (2016). Competentiegericht onderwijs in het hoger beroepsonderwijs. Een instrumentalisering van het onderwijs? Masterscriptie Erasmus Universiteit Rotterdam.
- Cluitmans, J. J., Dekkers, M., & Oeffelt, T. P. A. (2002). Aan de slag met competenties: competentiegericht leren in HBO en MBO. Nuenen: Dekkers.
- Fransen, J. (2020). Naar maatwerk in toekomstgericht onderwijs. Afscheidsrede Hogeschool Inholland. Den Haag, Nederland.
- Hoeksema, K. (2002). Waar komt het competentiedenken toch vandaan? *Tinfor Tijdschrift voor informatica-onderwijs*, 11, 107-109
- Klarus R., Peeters A., & Ten Brinke D.J. (2017). *Toetsen en valideren van leeruitkomsten in flexibel onderwijs*. In: van Berkel H., Bax A., Joosten-ten Brinke D. (eds) *Toetsen in het hoger onderwijs*. Bohn Stafleu van Loghum, Houten.
- Korthagen, F. A. (2004). In search of the essence of a good teacher: Towards a more holistic approach in teacher education. *Teaching and teacher education*, 20(1), 77-97.
- Losse, M. (2016) De relevantie van onderzoekend vermogen. *Thema Hoger onderwijs*, 2016 (1), 57-62.
- Parry, S. B. (1996). The quest for competencies. *Training*, 33(7), 48.

- Rozendaal, J. S., van Sandick, A., & de Jong, F. Participatief Actieonderzoek: effectief voor de ontwikkeling van een gemeenschappelijk beroepenprofiel. Casus: landelijke Masters Leren & Innoveren. *Tijdschrift voor lerarenopleiders*, 40(3), 223-237.
- Van Bruggen, L., & Ritzen, M. M. J. (2010). Assessen van competentiegericht onderwijs. *Onderwijsvernieuwing*, (14), 17-20.



# De rol van technologie

Over de term *blended learning* bestaat veel verwarring. Dit hoofdstuk behandelt allereerst de oorzaken voor deze verwarring. Verschillende verschijningsvormen van *blended learning* en verschillende modellen voor ontwerp en implementatie passeren de revue. Het hoofdstuk sluit af met een analyse: we weten al veel over *blended learning*, er zijn diverse modellen beschikbaar en toch is het gebruik van *blended learning* nog geen gemeengoed. Ik betoog dat er niet alleen op vakniveau werk aan de winkel is, maar in alle lagen van de organisatie. Het implementatievraagstuk heeft veel meer aandacht nodig dan het nu krijgt.

## **Technologie om het leerproces te bevorderen**

Technologie speelt op verschillende manieren een rol in het onderwijs: voor individueel leren, om samen te leren en voor het beoordelen van het leren. In de praktijk wordt het onderwijs vaak ontwikkeld zonder of met geringe inzet van specifieke technologie om het leerproces te ondersteunen (Los & Van 't Riet, 2012). Dit is terug te zien in de toepassingen die worden gebruikt in het onderwijs. Deze zijn vaak gericht op kennisoverdracht en worden vanuit de klassieke cognitivistische visie gebruikt en ontwikkeld. Daardoor richten ze zich in mindere mate op specifieke componenten van competentiegericht onderwijs. Bovendien wordt technologie vooral ingezet voor optimalisatie of reparatie van bestaande problemen. Technologie wordt vooral gebruikt om hetzelfde te doen, maar dan efficiënter of aantrekkelijker (Lanting, 2017) en wordt gezien als aanvulling op het traditionele campusonderwijs. Technologie goed in het campusonderwijs integreren vraagt in een vroeg stadium van het ontwerp om gerichte ontwerpkeuzes, zodat de inzet van technologie in het leerproces optimaal kan worden benut. Daar komt *blended learning* om de hoek kijken.

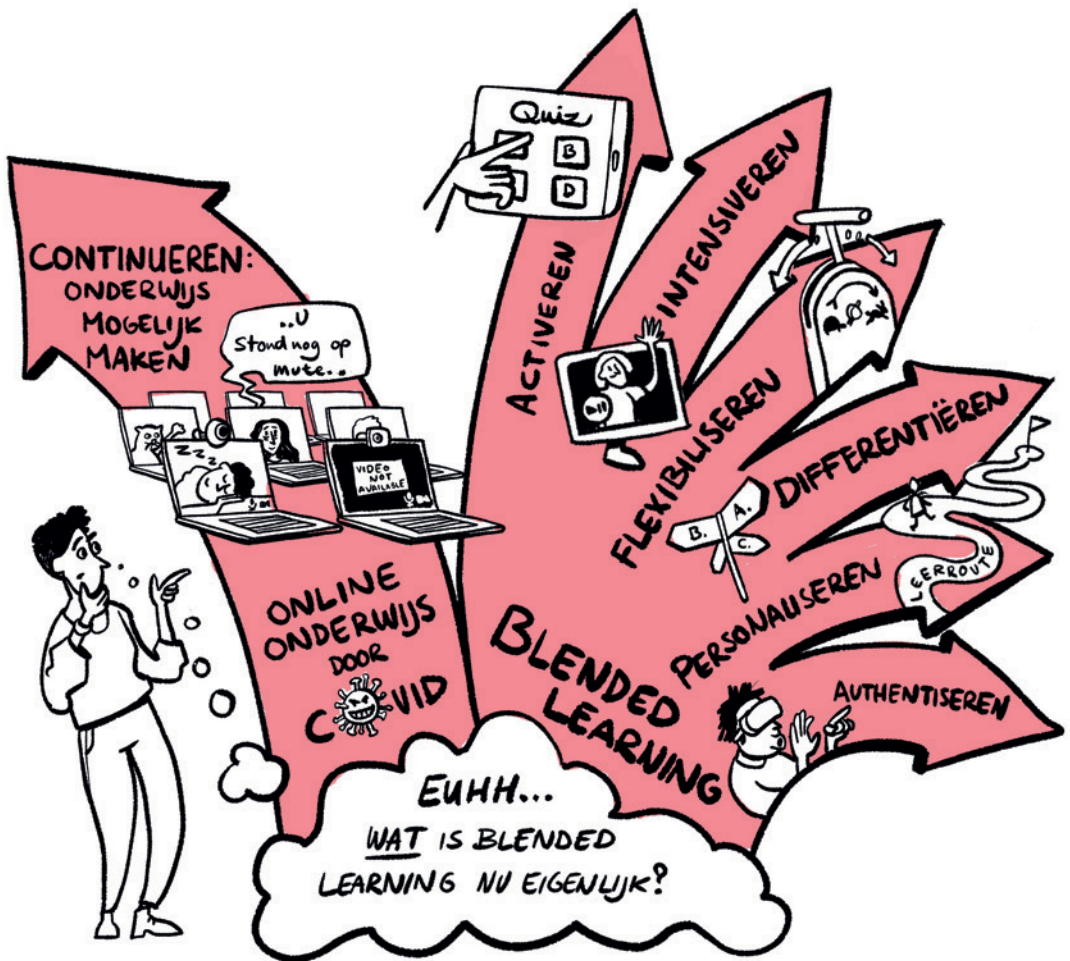
### *Wat is blended learning?*

Er zijn verschillende definities van *blended learning*. Sommige auteurs kiezen voor een brede definitie, waarbij de 'blend' niet alleen betrekking heeft op de combinatie van offline en online leren, maar ook op de keuze van diverse onderwijsvormen en instructiemethoden. Aan de andere kant van het spectrum richt een smallere definitie van *blended learning* zich vooral op de uitvoeringsmethode. Zo hanteren Allen en Seaman (2007, 2014) categorieën gebaseerd op het percentage van het onderwijs dat online gegeven wordt. Een dergelijk onderscheid is arbitrair en in de praktijk lastig exact vast te stellen. Daarnaast

legt het de nadruk op de uitvoeringsmethode en niet op de achterliggende doelstellingen, zoals die bijvoorbeeld worden beoogd met het competentiegericht onderwijs. Een betere definitie voor blended learning is dan ook de door Inholland gehanteerde definitie:

*Blended learning is de harmonieuze integratie van verschillende activerende strategieën, bereikt door een zinvolle combinatie van fysieke interactie met ict waarbij de waarde van elke leeromgeving wordt benut in relatie tot de beoogde leerdoelen dan wel leeruitkomsten, fase in het leerproces en kenmerken van de student*

(Torrissi-Steele, 2001 in Last en Jongen, 2021; Fransen, 2006).





Kern van de definitie is dat er hierbij nadrukkelijk in het ontwerp wordt overwogen welke omgeving (online of fysiek) effectief is voor het leren van studenten en hoe deze verschillende omgevingen met elkaar verbonden worden; wat online wordt gedaan, moet in het fysieke onderwijs weer een plek krijgen en wat fysiek wordt gedaan moet weer een plek krijgen in de online omgeving. Hierdoor ontstaat een zogenaamde golfbeweging van het online en fysiek leren die met elkaar in verbinding zijn. De definitie zit daarmee in het midden van het spectrum, door wel ict als uitgangspunt te kiezen, maar duidelijk te concentreren op de achterliggende doelstellingen.

Door het gebrek aan overeenstemming over de definitie, is er ook verwarring over hoe blended learning er nu precies uitziet in de praktijk. De verwarring is de afgelopen jaren alleen maar groter geworden. Hiervoor zijn verschillende oorzaken aan te wijzen. Zo kent blended learning verschillende verschijningsvormen. De uiteindelijke uitwerkingen van een blended learning-ontwerp kunnen dusdanig verschillen dat er geen eenduidig beeld ontstaat van wat blended learning is. De verschillende verschijningsvormen van blended learning komen voort uit de verschillende doelstellingen die blended learning kan hebben. Globaal gaat het om de volgende doelstellingen:

### 1. Activeren

De doelstelling is dat studenten actief met de studiestof aan de slag gaan, zodat zij die actief kunnen verwerken. Productieve strategieën verplichten een student om leerstof actief om te vormen tot een nieuw bijproduct zoals een samenvatting, mindmap of kennisclip. Hierdoor wordt meer onthouden dan door de leerstof op een meer passieve wijze te 'consumeren' door bijvoorbeeld alleen maar te herlezen of te luisteren (Surma et al., 2019). Door technologie te gebruiken kan een deel van de activerende werkvormen online plaatsvinden, waardoor de contacturen op de campus efficiënter kunnen worden benut. De focus ligt hierbij op het actief verwerken van de studiestof. Technologie kan worden gebruikt om bijvoorbeeld een digitale mindmap te maken met MindUp of zelf toetsvragen te maken over de studiestof met behulp van Peerwise®.

### 2. Intensiveren

De primaire doelstelling is om het campusonderwijs en dus de fysieke contacttijd met studenten beter te benutten. Delen van het onderwijs(leer)proces worden naar een online omgeving geplaatst, zodat de contacttijd kan worden gebruikt voor verdieping en reflectie. Een variant hiervan is *flipping the classroom*. Een veel gebruikte

technologie hierbij is het vooraf aanbieden van kennisclips waarin theoretische concepten worden uitgelegd. De contacttijd kan dan worden gebruikt om eventuele onduidelijkheden omtrent deze concepten toe te lichten of om concreet aan de slag te gaan met de toepassing van de concepten in een praktijksituatie. Een andere vorm van intensiveren is de inzet van *peers* om het aantal contact- of feedbackmomenten te vergroten. Voorbeelden hiervan zijn de inzet van een forum voor het onderling beantwoorden van vragen of de inzet van peerfeedback of annotatietools om onderlinge samenwerking te bevorderen.

### 3. Flexibiliseren

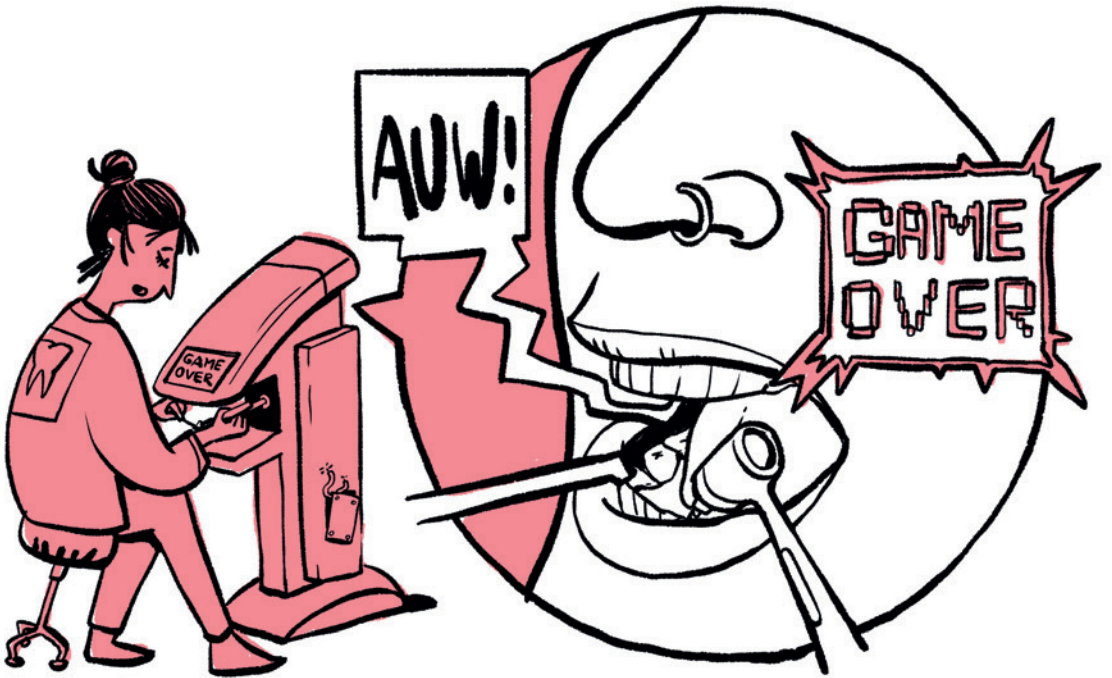
De doelstelling is dat een student meer keuzevrijheid krijgt. Deze keuzes kunnen gericht zijn op tijd (wanneer), plaats (waar, zowel offline als online, maar ook bij de eigen instelling of andere (internationale) instelling), en tempo (versnellen of vertragen). Flexibilisering speelt een belangrijke rol bij deeltijdopleidingen, waar studenten met verschillende achtergronden, ervaringen en vaardigheden instromen. Door deze heterogene samenstelling is meer flexibiliteit noodzakelijk.

### 4. Differentiëren

Dit is een vorm van flexibiliseren, maar dan gericht op de inhoud. Studenten krijgen verschillende inhoud en wel leerroutes aangeboden om uiteindelijk gezamenlijk bij hetzelfde leerdoel uit te komen. De meest verregaande vorm van differentiëren is het gebruik van adaptief lesmateriaal. Op basis van verzamelde data wordt het leer materiaal realtime aangepast aan wat - op dat moment - het beste bij een student of leerling past. In het hoger onderwijs bestaan enkele voorbeelden van adaptieve tracks die op basis van kennis en vaardigheden aan studenten worden aangeboden. Adaptief onderwijs speelt vooral een grote rol in het primair onderwijs waar, soms met plenaire instructie, adaptieve lesmethodes worden gebruikt die de inhoud aanpassen op basis van een achterliggend algoritme.

### 5. Personaliseren

Gepersonaliseerd leren gaat een stapje verder dan differentiëren en flexibiliseren. De focus ligt op individuele leer routes. Vaak wordt er op basis van een formatieve toets bepaald op welke manier en in welke vorm de leerling of student de komende tijd het beste verder kan leren. Daarna beslist de student of leerling (in meer of mindere mate) doorgaans zelf hoe en in welk tempo de leer route wordt doorlopen.



## 6. Authentiseren

De doelstelling is om het leren met of in authentieke situaties te ondersteunen met behulp van technologie. Virtuele omgevingen lenen zich vooral voor exploratief leren. Enkele voorbeelden zijn de inzet van Virtual Reality, virtuele werelden zoals Second Life en Meta, of simulatieomgevingen waarin studenten meer leren over de realiteit, zoals de Simodont bij de opleiding Tandheelkunde. Hiermee kunnen ze vaardigheden oefenen die verregaande consequenties hebben als ze mislukken. Een ander mooi voorbeeld is Dialogue Trainer voor medische opleidingen. In deze virtuele omgeving trainen studenten hun gespreksvaardigheden in een veilige digitale setting. Met een virtueel personage oefenen ze met het voeren van een slechtnieuws-gesprek of een medisch consult.

De verschillende doelstellingen (activeren, intensiveren, flexibiliseren, differentiëren, personaliseren en authentiseren) kennen een zekere overlap. Zo kan een ontwerp dat als doelstelling heeft om studenten te activeren ook flexibel zijn. Een focus op een specifieke doelstelling heeft echter gevolgen voor de keuze voor de te gebruiken technologie, het niveau van ontwerpen (vak of curriculumniveau), het ontwerp zelf en de inrichting van het fysieke onderwijs. Zo is het aannemelijk dat flexibilisering op curriculumniveau wordt ontwikkeld, waar authentiseren eerder op vakniveau plaatsvindt.

Activeren, waarbij produceren van bijproducten de boventoon voert, vraagt om andere technologische keuzes dan flexibiliseren, waarbij plaats- en tijdonafhankelijk leren vooropstaat.

De recente COVID-19-pandemie en de verschuiving naar online onderwijs hebben gezorgd voor extra verwarring rondom het begrip blended learning. Zo wordt online onderwijs, zoals dit heeft plaatsgevonden tijdens de lockdowns tijdens de pandemie, soms beschouwd als een vorm van blended learning. Dit is geheel onjuist; blended learning en online onderwijs zijn twee totaal verschillende dingen met een totaal andere doelstelling. Het online onderwijs zoals dat vorm kreeg tijdens COVID-19 wordt ook wel Emergency Remote Teaching genoemd (Hodges, Moore, Lockee, Trust, & Bond, 2020). Het had vooral als doelstelling het onderwijs überhaupt te laten doorgaan. In sommige gevallen moest binnen 24 uur het onderwijs in een online variant worden gegoten. Door deze snelheid, en dus het gebrek aan tijd om gerichte ontwerpkeuzes te maken die ook andere doelen dienden, zijn deze online varianten te typeren als een één-op-één vertaling van het campusonderwijs. Het uiteindelijke doel, het laten doorgaan van het onderwijs, is hiermee behaald. Of het een efficiënte, effectieve en vooral activerende oplossing was, was van secundair belang. Hierdoor heeft online onderwijs echter een stigma gekregen: het zou 'saai' zijn, 'niet effectief' en 'helemaal niet leuk'. Daar staat tegenover dat docenten in deze periode de digitale vaardigheden hebben opgedaan die hen in de toekomst helpen om het blended onderwijs verder vorm te geven (Bos & Heijmans, 2021).

Er zijn dus verschillende definities van blended learning. Sommigen kiezen voor een brede definitie waarbij een combinatie van verschillende werkvormen volstaat, anderen kiezen voor een instrumentele definitie waarbij de uitvoeringsmethode centraal staat. Een kern-element moet echter de relatie met de behaalde (leer)doelen of leeruitkomsten zijn. Vanuit hier kan worden gestart met het ontwerp van de daadwerkelijke verschijningsvorm van blended learning. Bij elke ontwerpstep dient daarbij de vraag te worden gesteld: welke omgeving is effectief voor leren en hoe worden de omgevingen met elkaar verbonden? De gehanteerde definitie doet er bij deze benadering minder toe.

### **Modellen voor blended learning**

Voor zowel het ontwerpproces van blended learning als voor het implementatieproces van het uiteindelijk ontwerp bestaan verschillende modellen. Bij het ontwerpen van blended learning-omgevingen ligt het accent vooral op het ontwerpen van activerende



leeromgevingen op cursusniveau. Een voorbeeld van een dergelijk ontwerpmodel is de ABC Learning Design Methode (Young & Perović, 2016). Dit model bouwt voort op het concept van zes leertypen uit het 'Conversational Framework' van Laurillard (2013): Dit zijn Acquisitie (luisteren, lezen, kijken); Samenwerken (discussiëren, samen oefenen, samen produceren); Discussiëren; Onderzoeken (verkennen, vergelijken, analyseren, bekritisieren, reflecteren); Oefenen (bijvoorbeeld opdrachten maken, taken uitvoeren, formatief evalueren, feedback krijgen) en Producteren (creëren van modellen, essays, ontwerpen, video's, enzovoorts). Op basis van de zes leertypen ontwerpt een team een visueel 'storyboard' van de cursus, dat het type en de volgorde van de leeractiviteiten weergeeft (zowel online als offline) die nodig zijn om de leeruitkomsten van de cursus te behalen.

Een ander model voor het ontwerpen van activerende blended leerervaringen is 'het golfje', dat uitvoerig wordt besproken in het boek 'Blended Learning en Onderwijsontwerp' (Last & Jongen, 2021). Net zoals bij de ABC-methode maakt deze ontwerpmethodiek gebruik van een storyboard om het vak visueel blended weer te geven. In het boek wordt uiteengezet hoe een docent(enteam) vanuit een visie op onderwijs via leeruitkomsten naar leeractiviteiten komt. Doordat alle analyseniveaus van het onderwijs in acht worden genomen, ontstaat een samenhangend onderwijsontwerp waarbij de rationale bij elke stap helder inzichtelijk wordt gemaakt. Hierdoor ontstaat een doorleefd en begrepen onderwijsontwerp, wat zorgt voor een



Foto: Hogeschool VIVES®

minimale discrepantie tussen het beoogde, geïmplementeerde en daadwerkelijk bereikte curriculum (Van den Akker, 2004). Bij het boek hoort een hands-on module voor het uitwerken van een eigen storyboard, net als voor de ABC-methode<sup>3</sup>.

Over het algemeen richten deze ontwerpmodellen zich op het niveau van docenten(teams) en op vakniveau. Implementatiemodellen richten zich daarnaast op de rol die het programma en de instelling op zich moeten nemen om blended learning naar een hoger niveau te krijgen. Een voorbeeld hiervan is het European Maturity Model for Blended Education (Van Valkenburg, Dijkstra, de los Arcos, & Goeman, 2020). Het model bestaat uit 21 (sub)dimensies, verdeeld over drie niveaus (vak-, programma- en instellingsniveau). Voor elk van de 21 dimensies is een richtlijn beschreven om het ontwerp op specifieke onderdelen te verbeteren, zoals inclusiviteit, studielast en flexibiliteit. Het model helpt instellingen om stapsgewijs te ontwerpen en te reflecteren op hun groeiambitie, zodat zij hieraan vorm kunnen geven. Het EMBED-model vertoont een zeker mate van overlap met het model van Graham, Woodfield, & Harrison (2013). Beide gaan uit van het groei-principe, maar het tweede focust zich met name op de onderdelen die op institutioneel niveau van belang zijn: strategie, structuur en support. Zoals in Figuur 1 te zien is beschrijft het drie stadia om tot volwassenheid te komen: bewustwording en verkenning, adoptie en experiment, implementatie en groei.



Categorie	Stadium 1: bewustwording/verkenning	Stadium 2: adoptie/ vroege implementatie	Stadium 3: volledige implementatie/ groei
<b>Strategie</b>			
Doelstelling	Enkele docenten bepalen op individueel niveau de meerwaarde van blended learning voor hun eigen onderwijssetting	Beleidsmedewerkers identificeren doelstellingen voor blended learning om daarmee institutionele adoptie te bewerkstelligen	Beleidsmatige optimalisatie van doelstellingen voor blended learning zodat er een continue bewustwording en financiering van blended learning wordt gewaarborgd
Belangen	Individen stimuleren op persoonlijke titel het ontwerpen van blended learning richting andere belanghebbenden	Blended learning wordt formeel en beleidsmatig onderschreven en gestimuleerd op lokaal niveau	Blended learning wordt formeel en beleidsmatig onderschreven en gestimuleerd door bestuurders op opleidings-, faculteit of domeinniveau
Implementatie	Individuele docenten implementeren blended learning	Onderwijsteams en beleidsmedewerkers werken aan breedskalige implementatie bij opleidingen die bereidwillig zijn en waar een grote impact te verwachten valt	Management en bestuurders faciliteren domein danwel faculteitsbrede implementatie
Definitie	Geen generieke definitie van blended learning aanwezig	Een formele definitie van blended learning wordt opgesteld	Aangepaste definitie van blended learning wordt formeel geadopteerd door de onderwijsinstelling op strategisch niveau
Beleid	Geen beleid aanwezig	Conceptueel beleid wordt gemaakt en gecommuniceerd en aangepast indien nodig	Robuust beleid is vastgesteld en er is slecht aanpassing op details nodig. Beleid is breed bekend.
<b>Structuur</b>			
Management	Geen expliciete goedkeuring voor initiatieven voor blended learning of implementatie systeem in werking	Beginnende systemen voor regulatie en goedkeuring blended learning cursussen en bijbehorende implementatie eisen	Robuuste structuren met stevig onderwijskundig leiderschap op strategisch niveau
Modellen	Geen institutionele modellen beschikbaar	Identificeren en verkennen van blended learning modellen	Algemene blended learning modellen zijn ontwikkeld en het gebruik hiervan wordt gestimuleerd maar gebruik is niet verplicht
Onderwijslogistiek	Geen specifieke aandacht voor blended learning	Inspanningen worden verricht om blended learning door optimalisatie van de onderwijslogistiek, denk aan roostering, in te bedden.	Blended Learning is volledig opgenomen de keten van de onderwijslogistiek
Evaluatie	Geen formeel evaluatiesysteem ingericht	Bepaalde evaluatie mogelijkheden ingericht gericht op leeruitkomsten/ leerrendement	Op systematische wijze is data beschikbaar waarmee de inzet, gebruik, doorwerking en waardering van blended learning geëvalueerd kan worden.
<b>Ondersteuning</b>			
Technisch	Vooraf gericht op ondersteuning van technologie in het klaslokaal	Gericht op ondersteuning van online omgevingen	Goede technologische ondersteuning gericht op de behoeftes van alle stakeholders
Pedagogisch	Niet aanwezig	Experimenten met formele professionaliseringstrajecten als onderdeel van bijvoorbeeld een BDB of BKO	Robuust HR beleid met aandacht voor blended learning dat is ingebed in de traditionele HR ontwikkelcycli
Stimulans	Niet aanwezig	Verkenning stimuleringsmogelijkheden voor training en cursus ontwikkeling	Goed doordachte stimuleringscultuur voor systematische training, ontwikkeling en implementatie rondom blended learning

Figuur 1. Stadia implementatie blended learning vrij naar Graham, Woodfield, & Harrison (2013).



## **Wat is er nodig voor brede implementatie van blended learning?**

Ondanks de beschikbaarheid van gevalideerde ontwerp- en implementatiemodellen is er nog nauwelijks sprake van breedschalige implementatie van blended learning op instellingsniveau. Diverse onderwijsinstellingen hebben hiertoe wel pogingen ondernomen, bijvoorbeeld door de inrichting van Teaching and Learning Centers, het aanbieden van modules over blended learning tijdens de BKO of BDB, en/of het opnemen van ambities voor technologie in het onderwijs in diverse instellingsplannen. Waarom lijken deze pogingen nog onvoldoende te slagen? Wat er nodig om te komen tot een breedschalige implementatie?

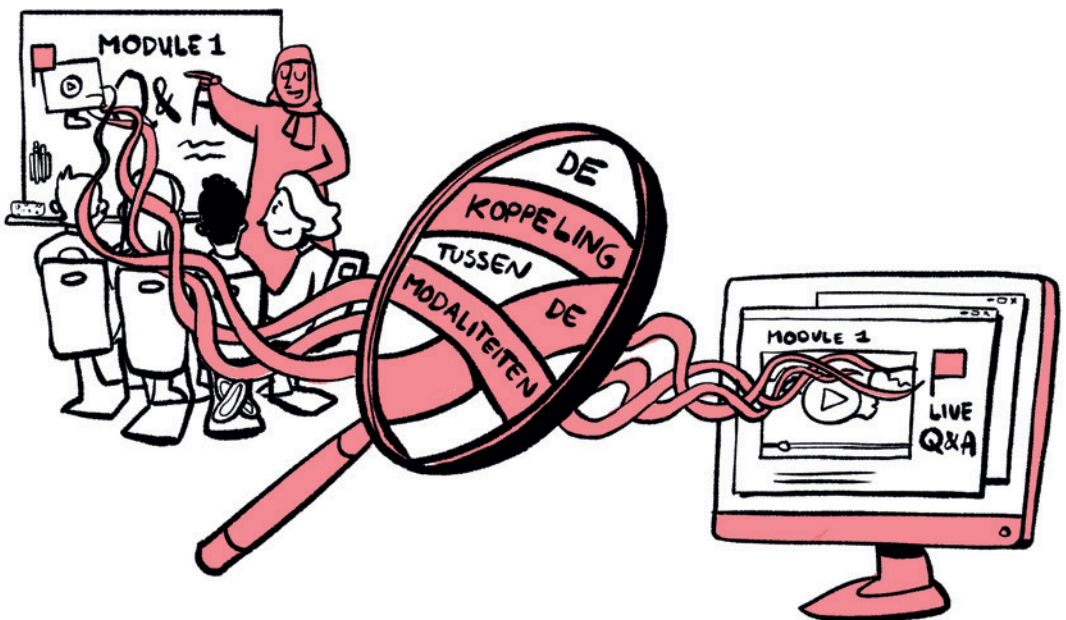
De huidige focus van de professionaliserings-, ontwerp- en implementatieactiviteiten ligt op onderwijsactiviteiten op cursusniveau en dus op docenten. Daarmee wordt blended learning een zaak van individuele (groepen) docenten. Het implementatievraagstuk verdwijnt veelal naar de achtergrond, waardoor de nadruk te veel ligt op het ontwerp en minder op het transformatieproces dat nodig is om tot een nieuwe werkelijkheid te komen. Bij een implementatie van blended learning is het van belang dat alle lagen van de organisatie, zoals beschreven door Graham et al. (2013), worden meegenomen. Het vraagt om sturing in de vorm van onderwijskundig leiderschap. Naast het gezamenlijk formuleren van een visie op blended learning en bijbehorende doelstellingen gaat het dan ook om het faciliteren van het proces in ruimte, tijd, geld en (infrastructurele) middelen. Voor blended learning is daarnaast een lerende organisatie nodig, waarin docenten(teams) op zoek gaan naar manieren waarop blended learning binnen hun context het onderwijs(leer)proces kan verbeteren. Dit vraagt om transformatief leiderschap dat aanzet tot een radicale verandering van het onderwijs, niet tot verbeteren van het bestaande onderwijs. Het implementatievraagstuk heeft net zoveel aandacht nodig als het ontwerp-vraagstuk.

In de discussie over blended learning blijft vaak impliciet dat de gekozen combinatie tussen online en offline activiteiten meerwaarde moet opleveren (Van Baalen et al, 2015; Bos & Brand-Gruwel, 2017). Als veranderversneller wordt vaak gebruik gemaakt van zogeheten best practices, om inspiratie op te doen, inzicht te krijgen in 'wat werkt' en mensen te motiveren om hetzelfde te doen. Het idee achter het gebruik van best practices is dat het leidt tot kennisdeling, wat weer zou leiden tot het nemen van geïnformeerde beslissingen omtrent het ontwikkeltraject (Jallow & Johansson, 2015). Het begrip 'best practice' wordt in de praktijk gehanteerd voor een breed scala aan activiteiten die al dan niet op hun effectiviteit geëvalueerd zijn (Arendale, 2010). Recente



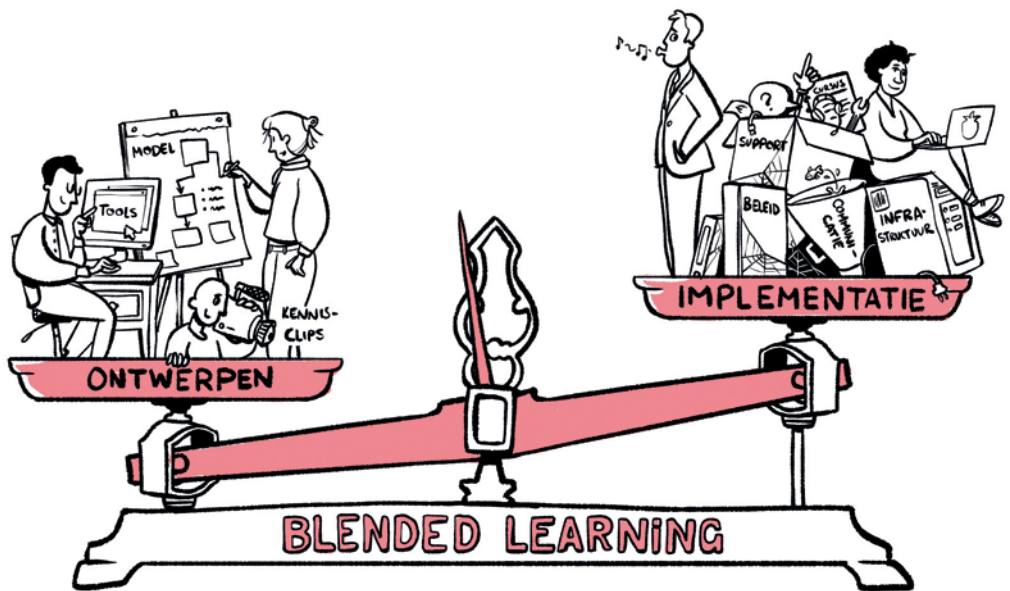
ontwikkelingen laten zien dat best practices gebaseerd kunnen zijn op een wenselijk ideologisch criterium, waardoor het gebruik ervan vaak haaks komt te staan op 'evidence-based practice' (Bergsen, Meester, Kirschner, & Bosman, 2019). Ook worden best practices gedefinieerd op basis van het tijds criterium: het wordt al een geruime tijd gedaan en daarmee is het een best practice. Tot slot worden best practices gedefinieerd op basis van het innovatieve criterium en gebruikt om de laatste trends te omarmen (Osburn, Caruso, & Wolfensberger, 2011). Deze praktijken zijn misschien niet echt de beste, alleen de nieuwste, hipste of de meest voorkomende (Osburn, Caruso, & Wolfensberger, 2011). Een best practice wordt vaak verward met different (satisfying, interesting, proud, promising) practice. Arendale (2010) typeert best practices dan ook als 'the wide range of individual activities, policies, and programmatic approaches to achieve positive changes in student attitudes or academic behaviors' (Arendale, 2010, p. 1). Het risico van het werken met best practices is dat het kopieergedrag in de hand werkt, waardoor het werkende mechanisme achter de practice niet inzichtelijk wordt gemaakt. Dit vergroot de discrepantie tussen het beoogde en het geïmplementeerde curriculum, wat weer invloed heeft op het daadwerkelijk bereikte curriculum (Van den Akker, 2004). Daarbij krijgen tegenvallende effecten onvoldoende aandacht bij het delen van een zogenaamde best practice. Problemen in de onderwijsuitvoering worden niet kritisch geanalyseerd en soms zelfs weggemoffeld onder

het mom dat falen niet mogelijk zou moeten zijn. Tevens krijgt de context van de best practice onvoldoende aandacht – terwijl een onderwijsontwerp prima werkt binnen de ene context maar in de andere context hopeloos faalt. Bij ontwerpgericht onderzoek is het goed gebruik om de context te analyseren, omdat de kenmerken uit de context invloed uitoefenen op het uiteindelijke ontwerp. Uit de context kunnen beperkingen en kaders worden gedestilleerd die vragen om een andere procesmatige opzet dan in de theorie beschreven. Te denken valt aan beschikbare tijd, kenmerken van de doelgroep, kenmerken van de eindgebruikers (docenten) en kenmerken van de leeromgeving. Het werken met best practices schiet zijn doel voorbij door het ideologische, te optimistische karakter van veel best practices en het ontbreken van objectieve, evidence-informed, contextgebonden criteria. Daarnaast wordt de rationale achter het onderwijsontwerp, de kennis die het docententeam heeft opgedaan tijdens het ontwerp-proces, niet overgedragen bij het gebruik van een best practice, waardoor uitholling van het concept op de loer ligt. Tot slot schuilt er gevaar in het gebruik van te grootse en meeslepende voorbeelden; docenten ervaren het gebruikte voorbeeld als te ingewikkeld en buiten hun bereik (Bos & Heijmans, 2021). Ze haken af omdat het idee ontstaat dat ze het niveau van de best practice toch nooit bereiken. Met het delen van de best practice wordt dan het tegenovergestelde bereikt van het beoogde doel: de best practice werkt niet inspirerend, maar juist demotiverend en vertragend voor de gewenste versnelling.



Een andere reden voor het uitblijven van breedschalige implementatie van blended learning is dat dit een aanzienlijke professionalisering vraagt van docenten. Veelal wordt echter een *stretching the mould*-strategie ingezet (Van de Wende en Collis, 2002), waarbij de huidige onderwijspraktijken iets worden 'opgerekt' met technologie, zonder dat het onderwijs fundamenteel wordt veranderd of herontworpen. Een oplossing die veel hogeronderwijsinstellingen kiezen, is het aanstellen van zogenaamde ICTO-adviseurs, instructional designers en onderwijskundig adviseurs. Macfarlane (2011) spreekt van een 'uithol-effect' van de allround functie van docent-onderzoeker ten gunste van de zogenaamde gespecialiseerde ondersteunende functies (studieadviseur, management, blended learning deskundige, toetsdeskundige etc.). Dit staat ook wel bekend als de 'ontbundeling' van het hoger onderwijs. Hierbij ontstaat het risico op het verlies van de rationale achter het onderwijsontwerp; de docent-onderzoeker voert een ontwerp uit (en eventueel de bijbehorende toetsing) van een ander. Net als bij het gebruik van best practices kan dit leiden tot een discrepantie tussen het beoogde en het geïmplementeerde curriculum, wat weer invloed heeft op het daadwerkelijk bereikte curriculum (Van den Akker, 2004). Doordat de gedachte achter het ontwerp niet alle docenten bereikt, verliest het aan kracht in de praktijk. Ontbundeling is echter ook een kans om het onderwijs anders in te richten, doordat er nieuwe kennis en inzichten aan het ontwerpteam worden toegevoegd.

Bij het ontwerpen van blended learning-omgevingen is er veel aandacht voor het technologische, online gedeelte van het onderwijs. Het gaat daarbij om het beschikken over de juiste ict-tools en andere middelen zoals het produceren van kennisclips, maar ook over het ontwerpen en uitvoeren van online onderwijsactiviteiten, zoals het ontwerpen van een digitale peerfeedbackopdracht of het maken van online toetsvragen voorzien van goede feedback. Minder aandacht krijgen fysieke onderwijsactiviteiten en in het bijzonder de koppelingen tussen online en fysieke onderwijsactiviteiten op een manier die de pedagogische voordelen van beide optimaal benut (Perrow, 2017). Bij een doordachte samenvoeging worden de twee meer dan de som der delen: hun kruising heeft positiever effect op het leerproces van de studenten. Het is daarom van belang om expliciete koppelingen te maken tussen beide modaliteiten en waar mogelijk in de face-to-face-omgeving te verwijzen naar de belangrijkste activiteiten die online plaatsvinden, en vice versa (Garrison & Vaughan, 2008). De overgang tussen de online en face-to-face omgeving moet naadloos op elkaar aansluiten, elkaar aanvullen en elkaar versterken.



Implementatiemodellen voor blended learning laten zien dat voor een institutionele adoptie van blended learning niet alleen op docent-niveau actie ondernomen dient te worden. Zie figuur 1 van Graham, Woodfield & Harrison (2013). Ook laat dit model zien dat er sprake is van een zekere groei in het ontwerp, zodat er verschillende iteraties nodig zijn om tot het gewenste resultaat te komen.

De bewustwording van individuele docenten is het eerste stadium van institutionele adoptie. Om alleen al het eerste stadium van bewustwording en verkenning in volledigheid te doorlopen, moeten ook de structuur (infrastructuur, beschikbare tijd, governance en kwaliteitszorg) en de ondersteuning (technisch, onderwijskundig en beloning) op orde zijn (Porter et al., 2014). Bij de meeste Nederlandse hogeronderwijsinstellingen is zelfs in het eerste stadium van institutionele adoptie nog veel winst te behalen. Om te komen tot een bredere implementatie van blended learning is het dus zaak dat niet alleen individuele docenten aan de slag gaan met het herontwerp van het onderwijs, maar dat de organisatie op diverse niveaus zodanig wordt ingericht dat zij in staat zijn om hiermee naar het vervolgende implementatieniveau te komen. Daarmee is niet gezegd dat het model van Graham et al. (2013) kan dienen als best practice voor een implementatiemodel voor blended learning. Onderwijsinstellingen moeten zelf overwegen welke belanghebbenden, naast docenten, een belangrijke rol spelen bij de implementatie van een meer blended vorm van onderwijs, welke implicaties dit eventueel kan hebben voor de verschillende (onderwijslogistieke) afdelingen

en managementlagen en welke groeifases hierin te typeren zijn. De ontwikkeling van een dergelijk model hangt af van de gezamenlijk geformuleerde visie op blended learning. Dit is een logisch vertrekpunt voor een grootschalige verandering. Blended learning lijkt daarmee op dit moment in het hoger onderwijs meer een implementatievraagstuk dan een ontwerp-vraagstuk. De kennis is aanwezig, nu is het zaak om deze goed te gebruiken in alle lagen van de onderwijsinstelling.

### Literatuur

- Allen, I. E., Seaman, J., & Garrett, R. (2007). Blending in: The extent and promise of blended education in the United States. Sloan Consortium. PO Box 1238, Newburyport, MA 01950.
- Allen, I. E., & Seaman, J. (2014). Opening the Curriculum: Open Educational Resources in US Higher Education, 2014. Babson Survey Research Group.
- Arendale, D. (2010). What is a best education practice? Retrieved from the University of Minnesota Digital Conservancy, <https://hdl.handle.net/11299/204509>.
- Bergsen, S., Meester, E. J. B., Kirschner, P. A., & Bosman, A. M. T. (2019). Constructivisme is een slechte raadgever: Waarom beginners anders leren dan experts. *TH&MA*, 26, 4, (2019), pp. 13-20.
- Bos, N.R., & Brand-Gruwel, S. (2017). Effectiviteit van Blended Learning. *Tijdschrift voor hoger onderwijs*, 35(1), 5-21
- Bos, N.R., & Heijmans, J. (2021). Leren van online doceren. Lectoraat Teaching Learning and Technology. Hogeschool Inholland. Geraadpleegd via: <https://www.inholland.nl/onderzoek/publicaties/leren-van-online-doceren>
- Collis, B., & Van Der Wende, M. (2002). Models of technology and change in higher education. An international comparative survey on the current and future use of ICT in higher education. Twente: CHEPS, Centre for Higher Education Policy Studies
- Garrison, D. R., & Vaughan, N. D. (2008). Blended learning in higher education: Framework, principles, and guidelines. John Wiley & Sons.
- Graham, C. R., Woodfield, W., & Harrison, J. B. (2013). A framework for institutional adoption and implementation of blended learning in higher education. *Internet and Higher Education*, 18(3), 4-14.
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. *Educause Review*, 27 March. <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>. Accessed 15 June 2020.
- Jallow, D., & Johansson, L. (2015). A Case Study of Knowledge Transfer. Pedaling for progress with the cargo cycle. University of Göteborg, Sweden. Geraadpleegd via [https://gupea.ub.gu.se/bitstream/2077/39907/1/gupea\\_2077\\_39907\\_1.pdf](https://gupea.ub.gu.se/bitstream/2077/39907/1/gupea_2077_39907_1.pdf)
- Lanting, M. (2017). De disruptieparadox: in 5 stappen naar echte vernieuwing. Business Contact.
- Last, B. & Jongen, S. (2021). Blended Learning en onderwijsontwerp. Van theorie naar praktijk. Boom Uitgevers, Amsterdam.
- Laurillard, D. (2013). Teaching as a design science: Building pedagogical patterns for learning and technology. Routledge.
- Los, G.J., & Van 't Riet, S.P. (2012). ICT voor competentiegericht onderwijs. Een praktijk-verkennende multi-casestudy. Lectoraat ICT en Onderwijsinnovatie, Hogeschool Windesheim Zwolle. Geraadpleegd via [https://hbo-kennisbank.nl/details/share-kit\\_windesheim:oi:surfsharekit.nl:f45a6fd7-030a-4eb8-91d7-c40e4d2c5549](https://hbo-kennisbank.nl/details/share-kit_windesheim:oi:surfsharekit.nl:f45a6fd7-030a-4eb8-91d7-c40e4d2c5549)
- Macfarlane, B. (2011). The Morphing of Academic Practice: Unbundling and the Rise of the Para-academic. *Higher Education Quarterly*, 65(1), 59-73.



- Osburn, J., Caruso, G., & Wolfensberger, W. (2011). The Concept of "Best Practice": A brief overview of its meanings, scope, uses, and shortcomings. *International journal of disability, development and education*, 58(3), 213-222.
- Perrow, M. (2017). Strengthening the conversation in blended and face-to face courses: Connecting online and in-person learning with crossover protocols. *College Teaching*, 65(3), 97-105.
- Porter, W. W., Graham, C. R., Spring, K. A., & Welch, K. R. (2014). Blended learning in higher education: Institutional adoption and implementation. *Computers & Education*, 75, 185-195.
- Snowball, J. D. (2014). Using interactive content and online activities to accommodate diversity in a large first year class. *Higher Education*, 67(6), 823-838.
- Spanjers, I. A., Könings, K. D., Leppink, J., & van Merriënboer, J. J. (2014). *Blended leren: Hype of verrijking van het onderwijs*. Maastricht: Maastricht University.
- Surma, T., Vanhoyweghen, K., Sluijsmans, D., Camp, G., Muijs, D., & Kirschner, P. A. (2019). *Wijze lessen: twaalf bouwstenen voor effectieve didactiek*. Ten Brink Uitgevers.
- Valkenburg, W., Dijkstra, W., de los Arcos, B., & Goeman, K. (2020). European Maturity Model for Blended Education. TU Delft, The Netherlands. Geraadpleegd via <https://ehon.nl/wp-content/uploads/2020/07/European-Maturity-Model-for-Blended-Education.pdf>
- Van Baalen, P., Widdershoven, B., Visser, K., Salomons, A., Verheijck, E.E., Raijman, L., Zand Scholten, A., Bos, N.R. Blomberg, L., & Van Hirtum, L. *Blend IT & Share IT: Advies van de werkgroep Onderwijsvernieuwing/Blended Learning*. Universiteit van Amsterdam, The Netherlands. Geraadpleegd via <https://dare.uva.nl/search?identifier=07d8a7b6-62be-404a-a1eb-2ede91a540a9>
- Van den Akker, J. (2004). Curriculum perspectives: An introduction. In *Curriculum landscapes and trends* (pp. 1-10). Springer, Dordrecht.
- Young, C., & Perović, N. (2016). Rapid and creative course design: as easy as ABC?. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 228, 390-395.



## Nieuwe contexten; nieuw onderwijs

In dit hoofdstuk leg ik uit wat het werken met authentieke beroepstaken inhoudt en welke voordelen dit biedt voor studenten. Het werken met verregaande authentieke taken heeft gevolgen voor de leeromgeving die als een hybride omgeving kan worden getypeerd. In hybride omgevingen krijgen studenten de mogelijkheid om zich in een veilige en authentieke omgeving te ontwikkelen tot kenniswerkers die in staat zijn om in multidisciplinaire verbanden nieuwe oplossingen te vinden voor complexe problemen. Ik noem een aantal overwegingen voor het ontwerpen van een hybride (leer)omgeving en een aantal aandachtspunten voor de realisatie ervan.

### **Waarom werken met authentieke beroepstaken?**

Naast het werken met leeruitkomsten, waarbij een student meer vrijheid heeft om aan te tonen hoe deze de leeruitkomst behaald is, wordt er in toenemende mate gewerkt met authentieke opdrachten. Het doel hiervan is om de beroepspraktijk dichter te naderen. Bij het werken met authentieke opdrachten ontstaat een min of meer realistische context waarbinnen de studenten werken aan hun leeruitkomsten. Hierbij is ruimte voor een persoonlijke invulling; er ontstaat meer ruimte voor studenten om aan te tonen dat zij de leeruitkomsten hebben behaald op een eigen manier. Daarnaast zijn er nog andere redenen om het werken met authentieke beroepstaken in de opleiding te verweven.

De uiteindelijke doelstelling van het werken met authentieke beroepstaken is dat studenten een betere aansluiting ervaren met de beroepspraktijk. De beroepspraktijk geeft aan behoefte te hebben aan professionals die in staat zijn om multidisciplinair samen te werken aan actuele maatschappelijke problemen. Binnen de huidige vorm van het onderwijs blijkt het lastig om competenties te verwerven die hiervoor nodig zijn. Kritisch denken en probleemoplossende competenties lijken beter te worden verworven als ze worden opgedaan aan de hand van concrete ervaringen in de samenleving (Bellanca, 2010). Daarnaast blijken studenten sociale en ervaringskennis beter op te doen tijdens de aanpak van maatschappelijke problematiek, dan aan de hand van theorie (Regeer & Bunders, 2009). Door te werken met authentieke en desgewenst maatschappelijke relevante vraagstukken binnen de opleidingscontext, worden studenten in staat gesteld om ook die competenties te verwerven die voorheen lastiger eigen te maken waren.

Studenten moeten in staat worden gesteld om deze specifieke competenties te verwerven binnen de beroepspraktijk, of dit nu tijdens een stage of het werkplekleren is, of door het aanbieden van authentieke vraagstukken. Beide vormen zouden aan elkaar gelijk moeten zijn. De kwaliteit van de stage of het werkplekleren is lastig te waarborgen en kan het leren in het ergste geval zelfs hinderen (Nijhof & Nieuwenhuis, 2008). Daarnaast kunnen de werkprocessen die op de stageplek plaatsvinden niet aangestuurd worden door de opleiding, maar interventies vanuit de opleiding kunnen ook ten koste gaan van de authenticiteit van het leer-werkproces op de werkplek. Hybride leerplekken, plekken binnen de opleiding waarin een zekere simulatie van het werk zit waardoor er een vermenging van werk en opleiding ontstaat, geven de mogelijkheid om dergelijke interventies wel te doen. Hybride leerplekken bieden relatief gecontroleerde experimenteer- en leerruimte, en bovendien ruimte om te falen; ruimte die in de echte praktijk soms nog ontbreekt (Nijhof & Nieuwenhuis, 2008).

Binnen het moderne onderwijs heeft de student nog steeds een traditionele, ietwat consumerende rol. De docent organiseert een programma dat de studenten volgen. Er vinden enkele inspanningen plaats om studenten een meer activerende rol in het onderwijsprogramma te geven, zoals het ontwerpen van activerende blended learning-omgevingen, maar nog steeds zorgt de docent voor de organisatie (online) of overdracht (face-to-face) van kennis. Een andere vorm waarbij studenten een actiever rol vervullen, is projectonderwijs. Bij projectonderwijs is er vaak sprake van gefingeerde projecten, ontworpen door de docent, of er worden casussen aangeleverd door de beroepspraktijk die nauwelijks actieve betrokkenheid heeft bij de uitwerking ervan. Hierdoor missen studenten, maar ook de onderwijsinstellingen en de beroepspraktijk, de kans op een diepgaande wisselwerking van kennisperspectieven. Deze wisselwerking tussen student, docent en beroepspraktijk leidt tot nieuwe kennis en inzichten bij alle betrokkenen. De focus ligt daarbij niet alleen op het vinden van antwoorden op of oplossingen voor inhoudelijke vraagstukken, maar ook op het proces om tot die antwoorden te komen en de verschillende netwerken die hierbij betrokken zijn (Tijmsma et al., 2020). Het doel dat hiermee wordt bereikt, is tweeledig. De diepgaande wisselwerking brengt mensen bij elkaar en zorgt zo voor veranderingen in het onderzoeks- dan wel innovatieproces, zodat er daadwerkelijk co-creatie ontstaat.

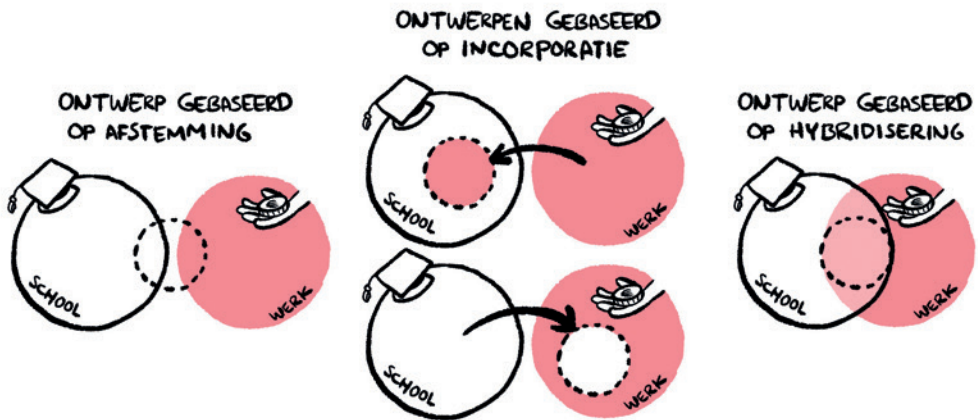
Co-creatie speelt eigenlijk nog geen rol van betekenis in het huidige onderwijs. Er wordt met name monodisciplinair gewerkt, waarbij de

beroepspraktijk de rol van opdrachtgever vervult en geen actieve actor is in het co-creatieproces (Cremers, 2016) of als strategische partner optreedt in het opleidingsproces van studenten. De vraag naar co-creatie van zowel kennis als producten is echter wel urgent, gezien vanuit maatschappelijke en sociale ontwikkelingen. De coronacrisis, de energietransitie, de (duurzame) huizenmarkt en andere vraagstukken vragen om een benadering waarbij nieuwe kennis wordt gecreëerd die buiten de huidig bekende oplossingen valt (Cremers, 2016). Multi- of interdisciplinair werken leidt tot deze nieuwe kennis. Om tot écht nieuwe oplossingen te komen, is het daarom nodig dat mensen over disciplines, beroepen en perspectieven heen kunnen werken en oplossingen vinden voor actuele maatschappelijke en sociale vraagstukken.

Ook de veronderstelde verandering van de arbeidsmarkt (PWC, 2019), het opleiden voor beroepen die nu nog niet bestaan, vraagt om een andersoortige leeromgeving waarin authentieke contexten een cruciale rol spelen. Een leeromgeving die meer in lijn is met 'de echte wereld' zal studenten beter voorbereiden op deze echte wereld (Geitz & De Geus, 2019). De kennis die initieel in het onderwijs wordt opgedaan, gaat niet langer een leven lang mee (Kirschner & Stoyanov, 2020). Naast kennisontwikkeling moet er voldoende aandacht zijn voor metacognitieve vaardigheden, zoals kritisch denken, niet-routinematige problemen oplossen, het bewaken van voortgang richting gestelde doelen en de bijsturing hiervan. De kennisbasis van studenten mag dan sneller verouderen dan voorheen, daarom is het relevanter dan ooit om de ontwikkeling van metacognitieve vaardigheden een prominentere rol te geven, naast multidisciplinair samenwerken, omdat deze vaardigheden een essentiële rol spelen in het proces van leven lang ontwikkelen.

### **Wat is er nodig om tot hybride leeromgevingen te komen?**

De genoemde inzichten leiden ertoe dat meerdere onderwijsinstellingen de ambitie formuleren om de connectie tussen onderwijs, onderzoek en het beroepenveld te versterken. De verbeterde integratie tussen leren, onderzoeken en werken zorgt voor vernieuwde samenwerkingsmodellen, die zouden moeten leiden tot de co-creatie van nieuwe kennis en inzichten voor alle partijen. Uiteindelijk leidt dit tot het ontwikkelen of ontwerpen van nieuwe oplossingen (Paavola & Hakkarainen, 2014). Deze versterkte connectie tussen onderwijs, onderzoek en het werkveld biedt ook ruimte voor nieuwe interacties tussen opleiding en het werkveld: minder losstaand dan de klassieke stage(s) en beter te controleren op kwaliteit. Studenten krijgen een aanvullende (veilige) faal-, leer- en experimenteeruimte die in de



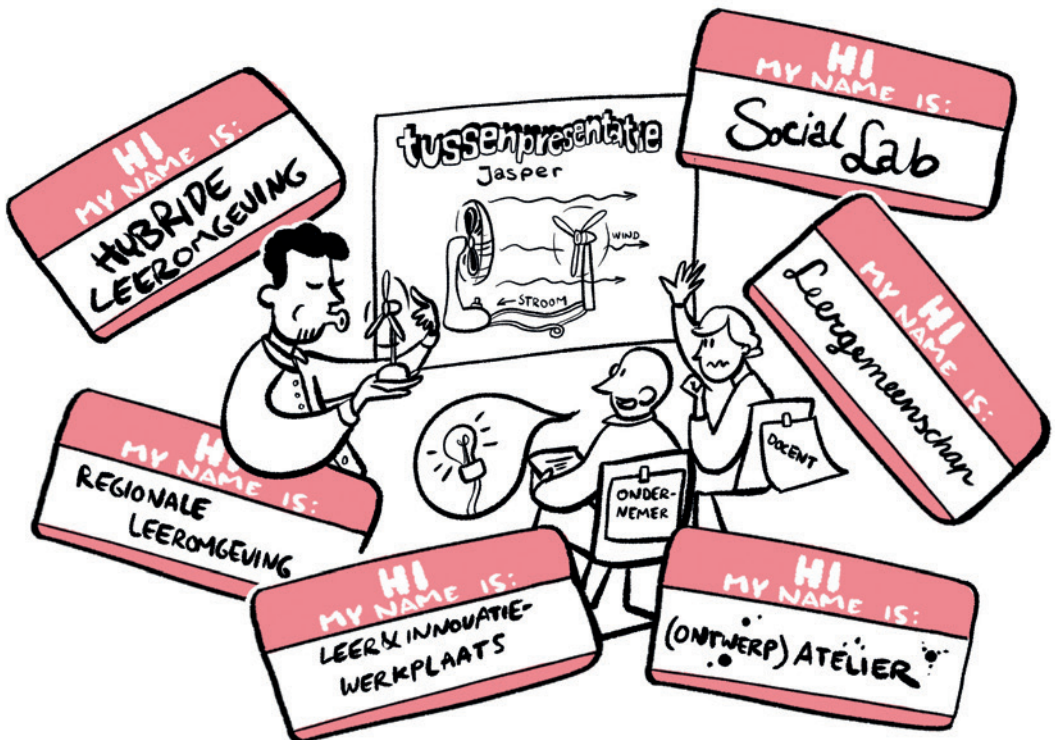
Figuur 2. De mate van verbinding tussen de contexten van school en werk.  
 Bron: Bouw, E. (2021). Designing learning environments at the school-work boundary: Curriculum development in vocational education.

echte praktijk soms ontbreekt. Omdat de versterkte connectie zowel gebruikmaakt van de kenmerken van de beroepspraktijk als die van de onderwijsinstelling, wordt er wel gesproken van hybride omgevingen. Figuur 2 geeft dit visueel weer.

Bij ontwerpen die zijn gebaseerd op afstemming, zijn de opleiding en het werk echt twee afzonderlijke contexten. Bij leeromgevingen die zijn gebaseerd op incorporatie wordt het werkveld naar de onderwijsinstelling gehaald, of gaat de onderwijsinstelling naar het werkveld toe. Studenten leren bijvoorbeeld in een schoolse setting om te gaan met elementen uit het werkveld, zoals Rechtswinkel010 bij Hogeschool Inholland. Bij hybridisering komen de onderwijsinstelling en het werkveld dusdanig samen dat er nieuwe contexten ontstaan, die practice based-learning en school based-learning combineren (Bouw, 2021). Door deze hybride omgevingen vanuit een inter- of multidisciplinair perspectief te ontwerpen, ontstaat de mogelijkheid om hiermee over disciplines, beroepen en perspectieven heen te werken en nieuwe oplossingen te bedenken voor complexe problemen (OECD, 2013). Studenten worden in dergelijke hybride omgevingen opgeleid tot multidisciplinaire kenniswerkers, maar wel met een eigen specifieke kennisbasis op zak. Dit vraagt om nieuwe ontwerpeisen voor het onderwijs. Studenten lukraak plaatsen in een hybride omgeving is onvoldoende. Er moet niet alleen aandacht zijn voor de mate van multidisciplinariteit, maar ook voor het leerproces van de student. Daarom spreekt Cremers (2016) van *hybrid learning configurations*, oftewel hybride leeromgevingen waarin het leren van de student voorop moet staan.

## Terminologie

Naast hybride omgevingen (Bouw, 2021; Zitter & Hoeve, 2012) en hybride leeromgevingen (Cremers, 2016) worden ook termen gebruikt als leergemeenschappen (Zestor, 2018); Social Labs (Custers, Thunnissen, & Hendrickx, 2018; Thunnissen & Custers, 2018); interprofessionele leer- en innovatiewerkplaatsen (Kuijer-Siebelink, Weijzen & de Vijlder, 2019); (ontwerp)ateliers (Geitz & De Geus, 2019) en regionale leeromgevingen (Oonk, 2016). De overeenkomst ligt in een primaire focus op het leren en het leerproces van studenten (Snoeren, 2021). Verschillen in benamingen komen vooral voort uit het feit dat sommige terminologie al is ingeburgerd in het werkveld en vervolgens wordt overgenomen in de context van het hybride opleiden. Zo is interprofessioneel leren in de zorg al langer een belangrijk thema in de beroepspraktijk als het gaat om de samenwerking tussen bijvoorbeeld artsen, verpleegkundigen, apothekers en thuiszorg. Doordat er een sterkere connectie ontstaat met onderwijs en onderzoek, wordt deze term ook naar de opleidingscontext gehaald. Hetzelfde geldt voor (professionele) leergemeenschappen. Deze term wordt gebruikt in de lerarenopleiding voor de continue professionalisering van leerkrachten in het basisonderwijs. Bestaande begrippen uit het werkveld



worden opgerekt en net iets anders ingevuld bij de toepassing op de hybridisering van het onderwijs. Andere begrippen, zoals Social Labs (Custers, Thunnissen & Hendrickx, 2018) sluiten aan bij bestaande omschrijvingen van hybride (leer)omgevingen. Gebruikers van de term kiezen hiervoor omdat Social Labs meer nadruk legt op de maatschappelijk relevantie van het authentieke vraagstuk. De kennis kan immers bijdragen aan het oplossen van maatschappelijke problematiek.

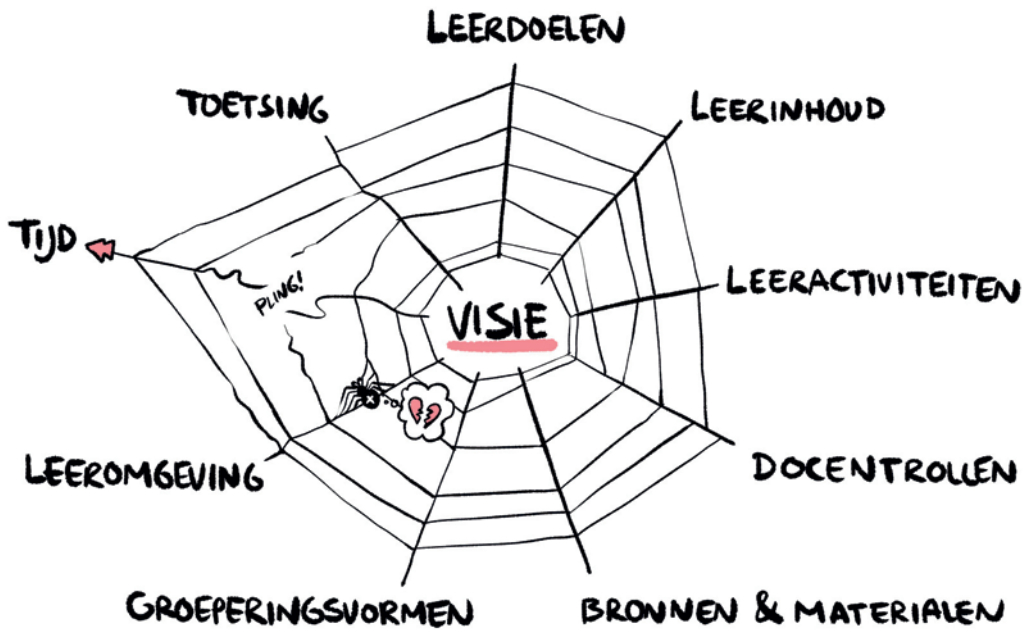
Andere terminologie die vaak wordt gebruikt is learning communities (Topsectoren, 2019); Living Labs (Van Geenhuizen, 2018); Fieldlabs (Gevers, Reymen, & van der Meij, 2018; Maas, Van den Broek, & Deuten, 2017) en Centers of Expertise (Fadeeva & Mochizuki, 2010). Bij deze begrippen ligt het accent meer op de innovatie van de (beroeps)praktijk of regio (Snoeren, 2021), al dan niet versterkt door (praktijkgericht)onderzoek. Learning communities worden veelal gebruikt als een structuur waarin mensen samenkomen om een gedeeld doel af te stemmen of een gemeenschappelijke vraag te beantwoorden. Learning communities verbinden mensen, organisatie en systemen. Living Labs of Field Labs zijn daadwerkelijke onderzoeksomgevingen of levensechte experimenteerruimten. Onderzoek en innovatie vinden gelijktijdig plaats. Verschillende partijen, inclusief burgers, nemen deel in een levensechte (living, field) omgeving, afgebakend door geografische grenzen, zoals een stad of wijk. De doelstelling is om met samenwerkingsverbanden tussen bedrijven, kennisinstellingen, overheden en gebruikers nieuwe producten, diensten en businessmodellen te ontwikkelen in een realistische context: het levende lab. In Centres of Expertise werken lectoren en docent-onderzoekers uit verschillende facultaire kennisinstellingen samen met andere kennisinstellingen, bedrijven en maatschappelijke organisaties, overheid en burgers. De focus ligt meer op het resultaat, het product, dan op het leerproces van eventueel betrokken studenten.

Om de verwarring niet groter te maken, wordt in deze rede de term hybride leeromgevingen gebruikt. Ook bij Inholland waarbij hybride leeromgevingen worden gebruikt in de opleiding om studenten bredere vaardigheden te (laten) ontwikkelen, zou het leerproces voorop moeten staan (Inholland, 2022).

### **Ontwerpoverwegingen voor hybride leeromgevingen**

Voor het ontwerpen van hybride leeromgevingen zijn weinig concrete ontwerpprincipes beschikbaar. Om (tot op zekere hoogte) te garanderen dat studenten daadwerkelijk leeruitkomsten behalen en dat er sprake is van co-creatie van nieuwe kennis en inzichten,





Figuur 3. Curriculaire spinnenweb (Van den Akker, 2003)

is het verstandig om uit te gaan van bestaande wetenschappelijke inzichten. De afgelopen jaren is een tweetal promotieonderzoeken uitgevoerd (Cremers, 2016; Bouw, 2021) rondom dit onderwerp waarbij, aan de hand van grondig literatuuronderzoek, is geprobeerd om tot ontwerpbare elementen (Bouw, 2021) dan wel ontwerp-principes (Cremers, 2016) voor hybride leersituaties te komen. Het is ook mogelijk om andersom te redeneren en vanuit bestaande ontwerpen tot meer generieke ontwerpprincipes te komen. Dit heet *backwards design*. Hiermee worden elementen uit bestaande uitvoeringen gehaald en vertaald naar meer generieke ontwerp-principes (Custers, Thunnissen, & Hendriks, 2018). De evidentie van de gevonden ontwerpprincipes is bij backwards design niet altijd even duidelijk. Gresnigt en Bos (2021) hebben de ontwerpprincipes uit het werk van Custers, Thunnissen en Hendriks (2018) uitgezet op het curriculaire spinnenweb van Van den Akker (2003). In deze rede worden de ontwerpprincipes van Custers, Thunnissen & Hendriks (2018) aangevuld met ontwerpbare elementen (Bouw, 2021) en gevonden ontwerpprincipes door Cremers (2016).

Het curriculaire spinnenweb is een handig visueel hulpmiddel omdat de verschillende aspecten van het onderwijsprogramma met elkaar verbonden zijn. De elementen zijn geplot op een spinnenweb om aan te geven dat aanpassingen aan één aspect



van het onderwijsprogramma ook gevolgen hebben voor andere aspecten van het onderwijsprogramma. Deze aanpassingen moeten in balans zijn. Ontbreekt de balans, dan wordt er te hard getrokken aan het spinnenweb en treedt er een breuk op. In het midden van het spinnenweb staat de visie, het waarom van het leren. Dit is het uitgangspunt voor de andere aspecten, die op elkaar moeten aansluiten.

### 1. Leerinhoud

Wat leren de studenten? In een hybride leeromgeving wordt geleerd aan de hand van authentieke vraagstukken of praktijken. De beperkte afbakening van de vraagstukken of problemen zou moeten uitdagen tot onderzoek en moet leiden tot het ontwikkelen van brede oplossingen. Hierdoor ontwikkelen studenten eigen verantwoordelijkheid, proactiviteit en zelfstandigheid. Het versterkt individuele talenten en studenten hebben vrijheid in wat ze leren.

### 2. Leeractiviteiten

Bij het werken met authentieke vraagstukken wordt optimaal gebruik gemaakt van de verschillende praktijken en perspectieven van de deelnemende partijen. Dit is zeker het geval bij een multidisciplinaire samenwerking. Er is zowel ruimte voor het leren zoals in het onderwijsstelsel (gepland, vooraf geconstrueerd) als voor leren zoals in een werksysteem (ongepland, door te doen en in samenwerking met anderen). Door het gebruik van begeleidende leerstrategieën wordt dit leren aan elkaar gekoppeld.

### 3. Rollen

In een hybride leeromgeving vervalt de klassieke rol van een docent als kennisoverdrager. De doelstelling is dat zowel studenten, docenten als mensen uit het werkveld allen lerenden zijn in de hybride leeromgeving, hoewel het leerproces van de studenten de boventoon voert. In andere settings, zoals Centers of Expertise of Living Labs, ligt de focus minder op het student en meer op het collectief of juist de omgeving. Docenten bieden bewust begeleidende strategieën aan en ondersteunen het proces waarin studenten de eigen ervaringen analyseren en hierop reflecteren. De docent geeft gedurende de tijd de student meer eigenaarschap om zodoende meer *agency* te creëren. De docent vervult dus meerdere educatieve rollen zoals coach, instructeur, lerende of een andere professionele rol.

### 4. Bronnen en materialen

De materialen waarmee wordt gewerkt, sluiten aan bij de authenticiteit van de omgeving. Dit kan software zijn, maar ook fysiek technische

labs of maatschappelijke/ sociale labs. Studenten hebben naast professionele artefacten (zoals apparatuur) ook de beschikking over hulpmiddelen nodig om een consistent curriculum op te bouwen, zoals (digitale) instrumenten voor het monitoren van voortgang op persoonlijke leerdoelen.

#### 5. Groeperingsvormen

De student leert samen met docenten en het beroepenveld. Bij (het toewerken naar) multidisciplinariteit zal dit leren plaatsvinden over de grenzen van disciplines en beroepen heen. De student heeft nog de rol van lerende, maar maakt wel deel uit van een team.

#### 6. Leeromgeving

De inrichting van de fysieke en digitale ruimte is een bijzondere uitdaging. Deze moet zowel de authenticiteit van de werkomgeving in de praktijk weerspiegelen, als een veilige omgeving zijn om te leren en actuele kennis en vaardigheden op te doen. Naast authenticiteit van de (digitale) leeromgeving, kan de (digitale) omgeving ook het leerproces ondersteunen en inzichtelijk maken.

#### 7. Tijd

Bij hybride leeromgevingen wordt er minder uitgegaan van een vastomlijnd rooster, hoewel er wel plenaire momenten worden georganiseerd. Door het loslaten van het schoolse curriculum is de veronderstelling dat het informeel (sociaal) leren sterker zal toenemen (Tynjälä, 2008), zoals dit ook in het werkveld gebeurt. Dit informeel leren vindt onbewust plaats en zou idealiter bewust moeten worden gemaakt, om te voorkomen dat het leidt tot ongewilde leeruitkomsten. In de hybride leeromgeving kan informeel leren leiden tot *tacit knowledge*: kennis die ontstaat door beroepsmatige ervaringen.

#### 8. Toetsing

Het toetsen en beoordelen biedt voor alle betrokkenen een leermogelijkheid. De focus moet liggen op *assessing for learning*, gericht op het monitoren van het eigen leren. Daarnaast staan reflectie- en feedbackvaardigheden centraal via self- en peerassessment.

Deze ontwerpprincipes of ontwerpelementen zijn nog van een dermate abstractieniveau dat zij weinig concrete handvatten bieden bij het ontwerpen van hybride leerpraktijken. Er kan daarom beter gesproken worden van *ontwerpoverwegingen* voor hybride leeromgevingen. Uit het overzicht komen wel een aantal aandachtspunten naar voren voor het ontwerpen van hybride leeromgevingen:

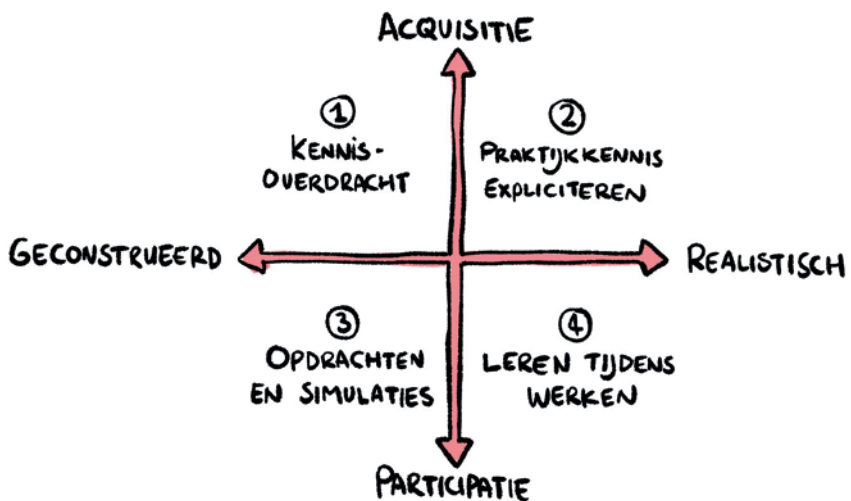
### *Aandachtspunt: de mate van hybridisering*

Het is belangrijk om in de ontwerpfase stil te staan bij de mate van hybriditeit en ook vanuit het curriculumperspectief te werken in de richting van een bepaalde ambitie. Zitter, Hoeve en Aalsma (2016) definiëren in een kwadrantenmodel van een hybride leeromgeving verschillende perspectieven op het concept hybridisering: hoe hybride moet de leeromgeving zijn? De 'mate van hybridisering' kan worden bepaald op basis van de wensen van betrokkenen en de kenmerken van de omgeving, maar is ook afhankelijk van de mate waarin studenten al metacognitieve vaardigheden bezitten. Vanuit hier kunnen werken, leren en onderzoeken op een andere manier worden verbonden.

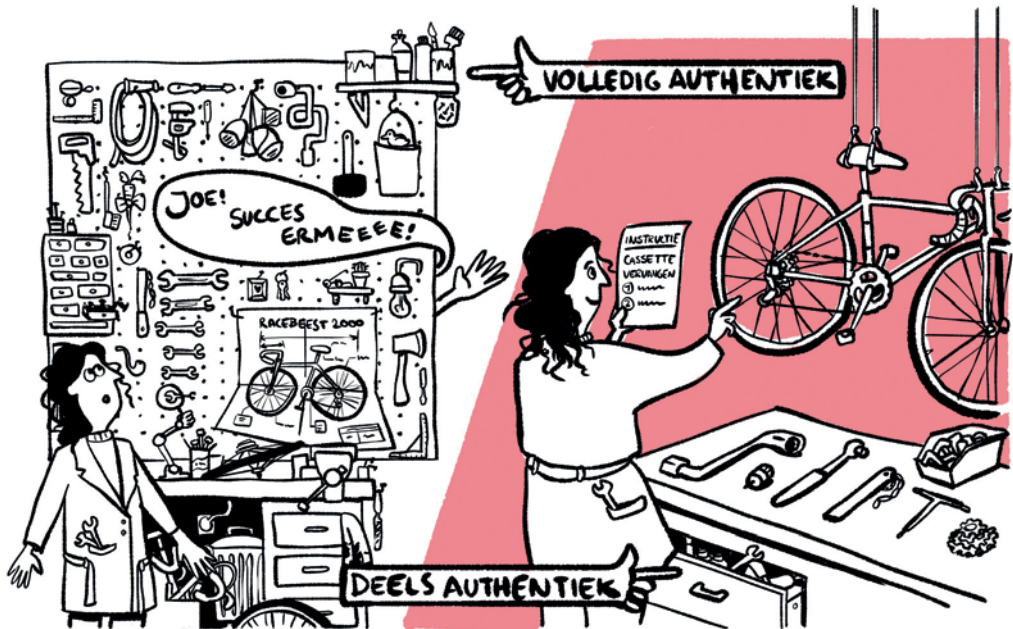
De mate van hybridisering kent twee dimensies:

- Geconstrueerd versus realistisch: Studenten werken in de ene dimensie aan geconstrueerde taken en in de andere dimensie aan realistische taken.
- Acquisitie versus participatie. Bij acquisitie ligt de focus op het overdragen en actief verwerken van kennis, versus participatie waarbij wordt deelgenomen aan het werkveld.

Door deze twee dimensies ontstaan vier kwadranten, zoals te zien is in Figuur 4.



Figuur 4. Kwadrantenmodel van hybride leeromgeving (Zitter, Hoeve, & Aalsma, 2016).



In het eerste kwadrant staat het verwerven van kennis en vaardigheden in een geconstrueerde omgeving centraal. In het tweede kwadrant gaat het over het verwerven van kennis en vaardigheden binnen een realistische omgeving. Bij opdrachten en simulaties participeren de deelnemers in een construeerde context, terwijl bij leren op de werkplek door middel van participatie in een realistische context wordt geleerd. Zitter et al. (2016) geven aan dat dit ontwerphulpmiddel kan worden gebruikt om visueel te maken dat elk van de kwadranten aanwezig moet zijn en dat er afwisseling én samenhang moet zijn tussen de verschillende kwadranten. Het kwadrantenmodel is daarmee niet alleen een hulpmiddel om vast te stellen in hoeverre er sprake is van hybridisering, maar kan tevens dienen als ontwerphulpmiddel waarbij op curriculumniveau de verschillende kwadranten worden doorlopen. Het doel is uiteindelijk om uit te komen bij een volledige hybridisering van de leeromgeving zoals beoogd door Bouw (2021).

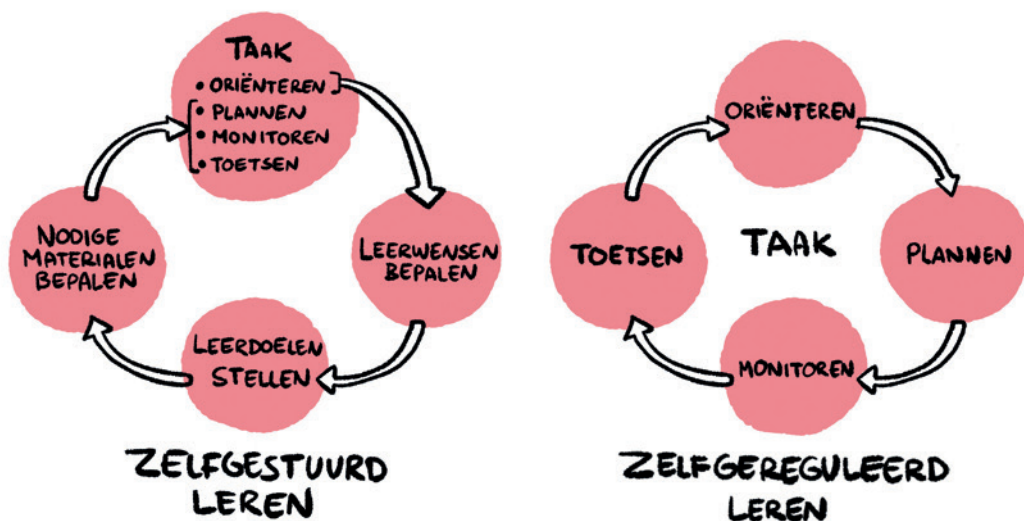
*Aandachtspunt: mate van complexiteit*

Het te ver doorvoeren van authenticiteit kan de effectiviteit van het leren juist benadelen (de Bruyckere, 2018). De simulatie van de praktijk wordt in zo'n geval te overweldigend en te afleidend voor met name onervaren studenten; deze slagen er dan niet in om in een beperkte tijd passende oplossingen te ontwikkelen (Ros, Thunnissen, & Van Beelen, 2021). De aard van het praktijkvraagstuk is een belangrijke succesfactor voor het leren van studenten (Ros et al., 2021).

Afstemming met de beroepspraktijk is essentieel voor de wederzijdse verwachtingen. Die hebben zowel betrekking op de complexiteit van de taak, de begeleiding en beoordeling als de kwaliteit van het eindresultaat. Omdat er vanuit de instelling ook geïnvesteerd moet worden in het afstemmen van de hybriditeit, is het wenselijk om met partnerschappen te werken. Dit vergroot de kans dat met het aangaan van wederzijdse verbindingen ook de bijbehorende professionalisering en explicitering van verwachtingen optreden, zodat de beroepspraktijk daadwerkelijk mede-opleider wordt. Daarnaast is het relevant om aandacht te besteden aan de verwachtingen van studenten. Docenten en studenten hebben verschillende ideeën over hoe een authentieke leeromgeving eruitziet en welke opdrachten en vraagstukken daarbij horen (Custers et al., 2018). In de ontwerpfase van een hybride leeromgeving moeten bij voorkeur zowel de opleiding, het werkveld als de studenten vanaf het begin van het proces betrokken zijn (Gresnigt & Bos, 2021).

*Aandachtspunt: zelfregulatie versus zelfsturing*

Zowel Custers et al. (2018) als Cremers (2016) benadrukken de rol van het individu bij de ontwerpeisen voor hybride (leer)omgevingen: het stimuleren van talenten, de keuze in wat studenten leren en hoe ze dit leren, eigen verantwoordelijkheid en zelfsturing. Zelfregie of zelfsturing en zelfregulatie worden nogal eens verward. Zelfregulatie gaat vooraf aan zelfsturing. Effectieve zelfregulatie vertaalt zich in effectieve benaderingen en keuzes in het leerproces. Goede zelfregulatie heeft een directe relatie met academisch succes (Pintrich & Zusho, 2002; Winne & Perry, 2000). Zelfregulatie bestaat uit een cyclische route, specifiek gericht op een taak waarbij oriënteren, plannen, monitoren en toetsen elkaar opvolgen. Zelfsturing bevat daarnaast ook nog uit: leerwensen bepalen, leerdoelen stellen en de benodigde materialen bepalen. Zelfgestuurd is iets dus anders dan zelfgereguleerd leren, zoals te zien is in Figuur 5. Voor zelfgestuurd leren zijn metacognitieve vaardigheden nodig, zoals zelfreflectie, zelfmonitoring en zelfbeoordeling. Studenten blijken hier veel moeite mee te hebben, omdat zij niet weten wat ze nog niet weten. Door hun incompetentie missen ze de metacognitieve vaardigheid om in te zien dat hun keuzes en conclusies soms verkeerd zijn (Kirschner, Claessens, & Raaijmakers, 2018). Het risico bij zelfgestuurd leren is het Dunning-Kruger effect (Kruger & Dunning, 1999). Hierbij is er sprake van onvoldoende kennis of (metacognitieve) vaardigheden, waardoor studenten zich niet bewust zijn van hun eigen tekortkomingen en hierop dus onvoldoende kunnen (bij)sturen, wat uiteindelijk leidt tot beperkte leerresultaten. Hiermee hangt samen dat zelfgestuurd leren leidt tot beperkte leeruitkomsten op verschillende kennisdomeinen



Figuur 5. Visuele weergave van het verschil tussen zelfgestuurd en zelfgereguleerd leren.

(Saarinen, 2020). Doordat zelfgestuurd leren veel omvattender is dan zelfgereguleerd leren, is het vrij evident dat in dit proces veel mis kan gaan, zeker als we het Dunning-Kruger-effect in acht nemen. Juist zelfregulatie is haalbaar en wenselijk binnen hybride leeromgevingen en dient door docenten te worden begeleid. Het is daarom van belang dat leeromgevingen die moeten leiden tot hybride leeromgevingen expliciet zijn gericht op het ontwikkelen van deze metacognitieve vaardigheden (Geitz & De Geus, 2019).

*Aandachtspunt: een centrale plek in het curriculum*

Uit het voorgaande blijkt dat het noodzakelijk is om niet alleen de mate van hybriditeit en complexiteit op te bouwen, maar ook de mate waarin zelfregulatie en uiteindelijk zelfsturing wordt verwacht van de student in een hybride leeromgeving. Zoals gezegd is het doel van hybride opleiden tweeledig, namelijk (1) het opleiden van multidisciplinaire kenniswerkers die (2) vanuit hun eigen kennisbasis in staat zijn om gezamenlijk nieuwe, niet bestaande oplossingen of antwoorden te vinden voor complexe problemen of vraagstukken. Om dit doel te bereiken en ruimte te bieden aan een toenemende mate van hybridisering, complexiteit en zelfregie, ligt het voor de hand om een hybride leeromgevingen op curriculumniveau in te richten. De huidige hybride (leer)omgevingen bevinden zich nu vooral op de randen van het curriculum (Custers et al., 2018) en zijn slechts beschikbaar voor een kleine groep studenten. Generieke ontwerpeisen kunnen helpen om tot schaalgrootte te komen en

hybride leeromgevingen een centrale plek in het curriculum te geven. Het ontwikkelen van dergelijke ontwerpeisen of ontwerprichtlijnen is echter geen sinecure. Zowel leren als werken worden georganiseerd vanuit verschillende rationaliteiten. Het zou het onmogelijk zijn om voor verschillende leer- en werkcontexten een generieke theorie te ontwikkelen (Nieuwenhuis & Van Woerkom, 2008) omdat de verschillende contexten te verschillend zijn. Elementen van de situatie waarin wordt geleerd kunnen echter wel worden ontworpen. Vanwege de aanwezigheid van de verschillende contexten, is onderzoek binnen de instelling essentieel, omdat hierin juist de contexten kunnen worden meegewogen. Binnen de context van de eigen opleidingen kan een instelling hiermee tot generieke ontwerpeisen komen. Er is dan sprake van een opbouw in de mate van hybriditeit, complexiteit en zelfregie.

*Aandachtspunt: de rol van onderzoek*

Bij het versterken van de onderlinge relatie tussen opleiding, beroepspraktijk en onderzoek wordt vaak een denkfout gemaakt. In hybride leeromgevingen komt de beroepspraktijk samen met studenten. Om de driehoek compleet te maken en dus met onderzoek aan te vullen, wordt er vaak een lector of lectoraat aan de hybride (leer)praktijk toegevoegd. De toevoeging van de lector geldt dan als borging van het concept onderzoek. Het gaat in het context van een hybride leeromgeving echter niet over het toevoegen van onderzoek, maar over het stimuleren van een onderzoekende houding bij studenten (Enthoven, 2019). Studenten krijgen gedurende de bachelorfase van hun opleiding instrumentarium aangereikt waardoor zij een onderzoekende houding ontwikkelen plus de bijbehorende reflectieve vaardigheden. Dit stelt ze in toenemende mate in staat om op een onderzoekende manier te reflecteren op het eigen handelen.

*Aandachtspunt: verwarring doel en middel*

Aan het einde van het hoofdstuk is wellicht wenselijk om de relatie tussen middel en doel nogmaals te benadrukken. Vanuit de beroepspraktijk is er een vraag naar beroepsbeoefenaars die over grenzen heen kunnen samenwerken. Deze vraag komt mede voort uit een verschuiving in de aard van de op te lossen problematiek. Vraagstukken zijn vaak dermate complex, dat er een multidisciplinaire aanpak voor nodig is. Om studenten een betere aansluiting te laten ervaren op de arbeidsmarkt en ze te voorzien van het instrumentarium om in deze veranderende arbeidsmarkt een zinvolle bijdrage te kunnen leveren, wordt er in het hoger onderwijs veelvuldig gebruikge- maakt van authentieke taken als lesmateriaal om daarmee deze vaardigheden aan te leren. Er is een zekere opbouw nodig in de mate van authenticiteit in het curriculum; te vroeg te veel authenticiteit in een



taak gaat ten koste van het leerproces. In deze fase van het curriculum is het ook van belang dat studenten werken aan een stevige kennisbasis. De opbouw zorgt ervoor dat er wordt toegewerkt naar een complexe, volledig authentieke taak, waardoor er bijna een simulatie van de werkelijkheid ontstaat. Dit is een hybride leer/werkplek. Hoe authentieker de taak, des te realistischer de context. Uiteindelijk ontstaat er een hybride leeromgeving die een combinatie biedt van elementen uit de opleiding en elementen uit de beroepspraktijk, waardoor een nieuwe context ontstaat. Om de hybride leeromgeving als student volledig te kunnen benutten, is gedurende het curriculum een opbouw nodig in het aanleren van metacognitieve vaardigheden, zelfregulerende vaardigheden en onderzoekend vermogen. Dit gebeurt in aanvulling op de kennisbasis, maar is daar nooit een vervanging van. Hybride leeromgevingen zijn een middel om een ander doel te bereiken: studenten opleiden die in staat zijn om complexe vraagstukken op te lossen in een maatschappij die continu aan verandering onderhevig is.

#### Literatuur

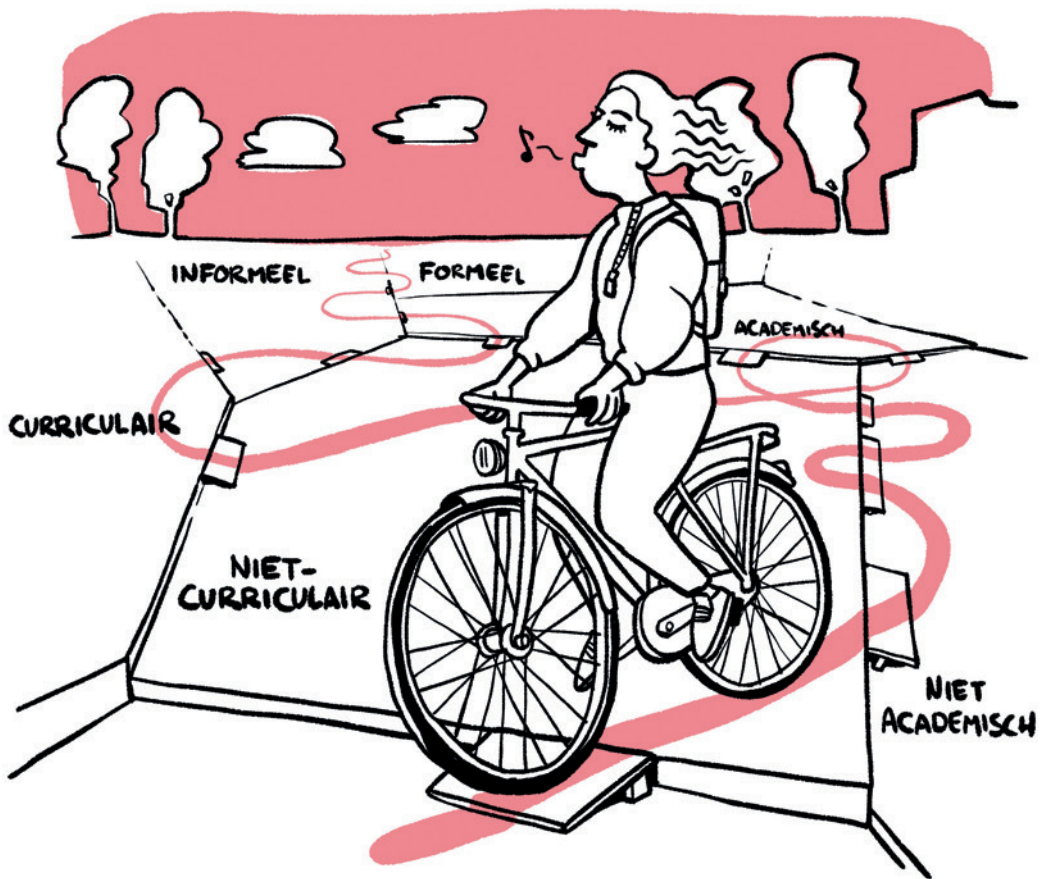
- Bellanca, J. A. (Ed.). (2010). *21st century skills: Rethinking how students learn*. Solution tree press.
- Bouw, E. (2021). Designing learning environments at the school-work boundary - Curriculum development in vocational education. Proefschrift Open Universiteit, Heerlen.
- Cremers, P. H. (2016). Designing hybrid learning configurations at the interface between school and workplace. Proefschrift Wageningen University, Wageningen.
- Custers, M., Thunnissen, M., & Hendrickx, M. (2018). Leren en werken in social labs: onderzoek naar hybride leeromgevingen. *Thema*, 2, 37-42.
- De Bruyckere, P. (2018). Authenticity Lies in the Eye of the Beholder The Perception of Teachers' Authenticity by their Students. Proefschrift Open Universiteit: Heerlen.
- Enthoven, M. (2019). Bedachtzaamheid na Actie. Lectorale rede. Hogeschool Inholland, Haarlem.
- Fadeeva, Z., & Mochizuki, Y. (2010). Higher education for today and tomorrow: university appraisal for diversity, innovation and change towards sustainable development. *Sustainability Science*, 5(2), 249-256.
- Geitz, G., & de Geus, J. (2019). Design-based education, sustainable teaching, and learning. *Cogent Education*, 6(1), 1647919.
- Gevers, J. J., Reymen, I. I., & van der Meij, L. L. (2018). Efforts in Contracts or Relations? Walking the Fine Line of Governing Value Creation and Capture in Open Innovation Fieldlabs. Bachelor Thesis: Eindhoven University of Technology.
- Gresnigt, R., Bos, P. (2021). Hybride leeromgeving (3): het ontwerp. Geraadpleegd op 29-11-2021, van <https://wij-leren.nl/hybride-leeromgeving-ontwerp.php>
- Kirschner, P. A., & Stoyanov, S. (2020). Educating youth for nonexistent/not yet existing professions. *Educational Policy*, 34(3), 477-517.
- Kirschner, P. A., Claessens, L. C. A., & Raaijmakers, S. F. (2018). Op de schouders van reuzen: inspirerende inzichten uit de cognitieve psychologie voor leerkrachten. Ten Brink Uitgevers.
- Kruger, J. & Dunning, D. (1999). Unskilled and Unaware of It: How Difficulties in Recognizing One's Own Incompetence Lead to Inflated Self-Assessments. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77(6): 1121-1134.

- Kuijer-Siebelink, W., Weijzen, S., & de Vijlder, F. (2020). Grensoverstijgend samenwerken, leren en opleiden. HAN University of Applied Sciences.
- Maas, T., J. van den Broek & J. Deuten. (2017). Living labs in Nederland – Van open testfaciliteit tot levend lab. Den Haag, Rathenau Instituut.
- Nijhof, W. J., & Nieuwenhuis, L. F. (2008). The learning potential of the workplace (pp. 1-13). Brill Sense.
- Nieuwenhuis, L. F., & Van Woerkom, M. (2008). Rationales for work-related learning. In *The Learning Potential of the Workplace* (pp. 295-315). Brill Sense.
- OECD (2013). Education at a Glance 2013. Geraadpleegd via: [https://www.oecd.org/education/eag2013%20\(eng\)--FINAL%2020%20June%202013.pdf](https://www.oecd.org/education/eag2013%20(eng)--FINAL%2020%20June%202013.pdf)
- Oonk, C. (2016). Learning and teaching in the regional learning environment: enabling students and teachers to cross boundaries in multi-stakeholder practices (Doctoral dissertation, Wageningen University and Research).
- Paavola, S., & Hakkarainen, K. (2014). Dialogical approach for knowledge creation. In *Knowledge creation in education* (pp. 53-73). Springer, Singapore.
- Pintrich, P. R., & Zusho, A. (2002). The development of academic self-regulation: The role of cognitive and motivational factors. In *Development of achievement motivation* (pp. 249-284). Academic Press.
- PWC (2019). *De verschuiving van vaardigheden: een analyse van de evolutie van onze competenties*. Den Haag: PricewaterhouseCoopers.
- Regeer, B. J., & Bunders, J. F. (2009). *Knowledge co-creation: Interaction between science and society. A Transdisciplinary Approach to Complex Societal Issues*. Den Haag.
- Ros, A., Thunnissen, M., & Van Beelen, H. (2021). Duurzaam leren en werken in een veranderende samenleving Praktijkgericht onderzoek en tools voor praktijk en onderzoek. Eindhoven: Fontys Hogescholen.
- Saarinen, A. (2020). Equality in cognitive learning outcomes: the roles of educational practices. Doctoral Thesis: University of Helsinki, Finland.
- Snoeren, M. (2021). Professionele werkplaatsen als lerende ecosystemen: de complexiteit van meervoudige samenwerkingen. Lectorale rede. Fontys Hogescholen, Eindhoven.
- Thunnissen, M., & Custers, M. (2018). Social labs: innovatie in het hbo. *OnderwijsInnovatie*, 13-15.
- Tijmsma, G., Hilverda, F., Scheffelaar, A., Alders, S., Schoonmade, L., Blignaut, N., & Zweekhorst, M. (2020). Becoming productive 21st century citizens: A systematic review uncovering design principles for integrating community service learning into higher education courses. *Educational Research*, 62(4), 390-413.
- Topsectoren. (2019). Advies meerjarig onderzoeksprogramma learning communities. Topsectoren.
- Van den Akker, J. (2003). Curriculum perspectives: an introduction. In J. van den Akker, W. Kuiper & U. Hameyer (eds.), *Curriculum Landscapes and Trends*, (pp. 1-10). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Van Geenhuizen, M. (2018). A framework for the evaluation of living labs as boundary spanners in innovation. *Environment and Planning C: Politics and Space*, 36(7), 1280-1298.
- Winne, P. H., & Perry, N. E. (2000). Measuring self-regulated learning. In *Handbook of self-regulation* (pp. 531-566). Academic Press.
- Zestor (2018). Jaarverslag Zestor 2018. Geraadpleegd via: <https://zestor.nl/jaarverslag-zestor-2018>
- Zitter, I., & Hoeve, A. (2012). Hybride leeromgevingen: Het verweven van leer- en werkprocessen. Rapport. Hogeschool Utrecht.
- Zitter, I., Hoeve, A., & Aalsma, E. (2016). Van losse ingrediënten naar smakelijk gerecht. <http://ecbo.nl/portfolio-items/van-losse-ingredienten-naar-smakelijk-gerecht/>

Boundary crossing is het oversteken van grenzen tussen praktijken; iets waar studenten in een hybride leeromgeving veelvuldig mee te maken krijgen. Sommige van deze grenzen kunnen door studenten als hinderlijk worden ervaren, omdat de verschillende onderdelen niet goed op elkaar aansluiten. Overgangen moeten zo soepel mogelijk verlopen, zodat er een continue leerervaring ontstaat. Andere grenzen bevatten juist leerpotentieel en moeten optimaal worden benut om daarmee het leerpotentieel van hybride leeromgevingen te versterken. Het spel van het optimaliseren en minimaliseren van verschillende grenzen beschrijf ik in dit hoofdstuk.

## **Boundary crossing**

De theorieën over de ontwerpeisen en elementen van hybride leeromgevingen zijn, al dan niet expliciet, gebaseerd op de leermogelijkheden op de grens tussen opleiding en werkveld. Door de inzet van authentieke taken in het onderwijs ontstaat een koppeling tussen de twee werelden. Het werkveld en de opleiding zijn verschillende contexten met elk hun eigen grenzen. Grenzen kunnen gaan over (bedrijfs)cultuur, het spreken van een andere (vak) taal, en andere soorten kennis en vaardigheden. De grenzen tussen de verschillende praktijken, tussen zowel opleidingen als het werkveld, worden steeds scherper, mede door de toenemende specialisatie van de arbeidsmarkt, specifieke beroepen en bijbehorende (specialisten)opleidingen (Akkerman & Bakker, 2012). Met grenzen worden ook sociale of culturele verschillen tussen de praktijken bedoeld, die leiden tot problemen in het handelen of interactie met andere praktijken (Akkerman & Bakker, 2012). Deze grenzen kunnen als hinderlijk worden ervaren, bijvoorbeeld wanneer verschillende medisch specialisten een verschillende aanpak hanteren in de gezondheidszorg. Voor studenten kunnen deze grenzen juist leerpotentieel bevatten (Beauseart, Bakker, Zitter, & de Bruijn, 2016). Het leerpotentieel voor studenten komt tot uiting als studenten de grens oversteken. Dit verschijnsel heet *boundary crossing*. Boundary crossing is het oversteken van grenzen door het leggen van verbindingen tussen verschillende praktijken, bijvoorbeeld door het vinden van een uniforme manier van communiceren of handelen voor het oplossen van een probleem. Bij multidisciplinair samenwerken is boundary crossing van belang, omdat bij multidisciplinair samenwerken per definitie verschillende disciplines betrokken zijn. Juist het samenbrengen van deze disciplines moet leiden tot leren.



Binnen de theorieën over boundary crossing is veel aandacht voor de randvoorwaarden (zoals tijd, geld en ondersteuning) en de interactie tussen deelnemers (gezamenlijkheid van doelen en taal). Weinig aandacht is er voor de dingen waaraan of waarmee gewerkt wordt, terwijl objecten kunnen bijdragen aan het overbruggen van grenzen (Bronckhorst, Wansink, & Zuiker, 2020).

#### *Leermechanismen*

De hybride leeromgeving, de omgeving waarin de boundary crossers zich bevinden, biedt ruimte voor vier specifieke leermechanismen en bijbehorende processen (Akkerman & Bakker, 2011; Akkerman & Bruining, 2016). Inzicht in deze leermechanismen geeft houvast over wat er kan worden geleerd in een hybride leeromgeving. De leermechanismen en kenmerkende processen zijn:

### 1. Identificatie

Hierbij verkrijgen lerenden inzicht in hoe verschillende praktijken zich van elkaar onderscheiden of elkaar aanvullen en hoe een individu zich verhoudt tot deze verschillende praktijken. In dit geval vraagt een student zich af hoe zijn 'praktijk' (achtergrondkennis, werkwijzen, omgangsvormen) en die van 'de ander' zich van elkaar onderscheiden en/of tot elkaar verhouden (Oonk & Gulikers, 2018). De grenzen worden expliciet gemaakt en er wordt een manier gezocht om met die grenzen om te gaan zonder verschillen op te heffen. Studenten kunnen zichzelf in deze fase vragen stellen als: wat weet ik? Wat kan ik? Hoe pak ik zoiets aan? Wie en wat heb ik daarvoor nodig?

### 2. Coördinatie

Coördinatie betreft alle inspanningen die een student verricht om verbinding te leggen tussen de verschillende praktijken, met als doel deze zo effectief en efficiënt mogelijk samen te laten werken (Oonk & Gulikers, 2018). Het gaat bijvoorbeeld om het bedenken of ontwerpen van nieuwe alternatieve middelen of procedures om een effectieve samenwerking dan wel afstemming mogelijk te maken. Kenmerkende processen zijn communicatieve connectie, inspanning in de vertaling tussen beide praktijken, het vergroten van grensdoorlaatbaarheid en het creëren van routines. Communicatieve connectie is het proces waarbij er met de andere praktijk wordt gecommuniceerd aan de hand van een boundary object, zoals bijvoorbeeld een portfolio, kwalificatiedossier of patiëntendossier. Bij inspanning in de vertaling tussen beide praktijken staat het proces centraal waarin er naar balans wordt gezocht tussen gezamenlijkheid en behoud van diversiteit. Het vergroten van grensdoorlaatbaarheid is het proces waarin mensen zich niet meer bewust zijn van grenzen, omdat ze deze van nature al in elkaar overlopen. Bij het creëren van routines worden procedures gevonden die het oversteken van grenzen automatiseren.

### 3. Reflectie

Bij reflectie leren studenten de verschillende perspectieven van verschillende betrokkenen te definiëren, inclusief die van henzelf. Het gaat daarbij om het inleven in het handelen en ideeën van de anderen om hiermee het eigen perspectief te verhelleren (Oonk & Gulikers, 2018). Het gaat zowel om perspectief maken, het proces waarbij iemands inzicht of kennis expliciet wordt gemaakt ten aanzien van een onderwerp, als perspectief nemen, het proces waarbij het perspectief van iemand anders wordt ingenomen om iets vanuit een andere hoek te bekijken.

#### 4. Transformatie

Door het contrast tussen praktijken ontstaan nieuwe identiteiten en praktijken. Het eindresultaat had niet kunnen ontstaan zonder samenwerking en integratie van verschillende perspectieven en wensen (Gulikers & Oonk, 2016). Met het oog op authentieke vraagstukken lijkt transformatie het uiteindelijke doel van hybride leeromgevingen. Typerende processen zijn confrontatie, het erkennen van een wederzijds probleem, de ontwikkeling van nieuwe grensobjecten, hybridisering en integratie. Het proces van transformatie vindt alleen plaats als hiervoor aanleiding is en men met problemen wordt geconfronteerd. Een probleem wordt vervolgens wederzijds erkend. Bij hybridisering worden onderdelen van verschillende contexten gecombineerd tot iets nieuws en onbekends, in dit geval een school-werk-partnerschap. De hybridisering wordt vervolgens ingebed bij studenten, leraren en de beroepspraktijk. De verschillende praktijken dienen gehandhaafd te worden om over de grenzen heen te kunnen blijven steken. Aan de grens wordt continu samengewerkt om zo de productiviteit van boundary crossing te behouden.

Welk leermechanisme het nuttigst is, hangt af van de context en het doel. De nadruk ligt op de veranderingen die de activiteiten teweegbrengen (Snoek, 2013).

Hoewel hybride leeromgevingen vaak impliciet zijn gestoeld op het concept boundary crossing, worden bijbehorende leermechanismen nog onvoldoende verwerkt in de huidige omgevingen. Zeker bij verregaande hybridisering kan het gebruik van de leermechanismen niet alleen een ontwerp- of handelingskader bieden, maar ook een beoordelingskader.

Grenzen hoeven dus niet te worden weggenomen. Het leggen van betekenisvolle verbindingen staat hierbij centraal, waarbij discontinuïteit moet worden voorkomen. Het voorkomen van discontinuïteit wordt *seamless learning* genoemd.

#### **Seamless learning**

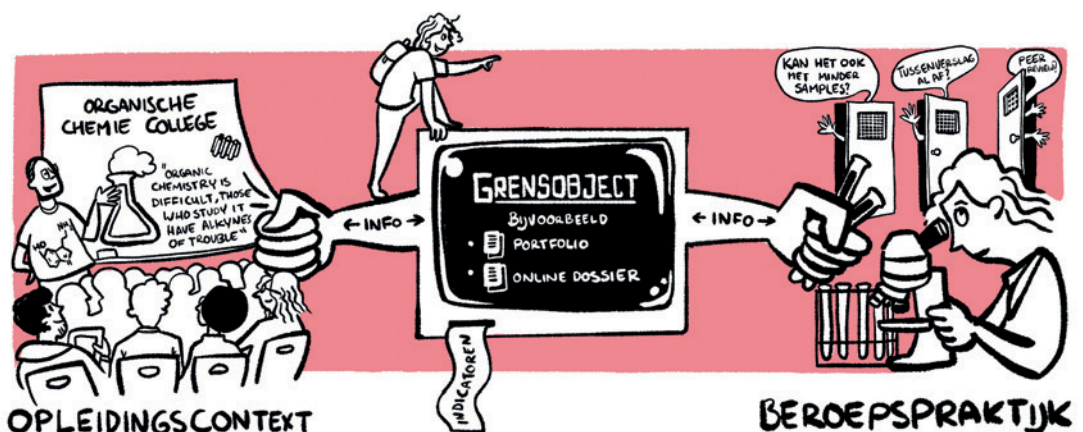
Op dit moment zijn de leeromgevingen waarin studenten zich bewegen op vele manieren gescheiden. Er bestaan niet alleen hiaten tussen leeromgevingen, zoals tussen de opleiding en de potentiële werkomgeving, maar ook binnen de leeromgeving zelf, zoals de scheiding tussen online en fysiek leren. Seamless learning ontstaat wanneer twee gescheiden leeromgevingen deel gaan uitmaken van één continue leerervaring (Kuh, 1996). De definitie van seamless learning komt op het eerste gezicht overeen met die van een hybride



leeromgeving. Echter, bij seamless learning ligt de nadruk op het ervaren van de continuïteit van het leerproces, terwijl de student toch tussen twee verschillende contexten beweegt, bijvoorbeeld doordat informeel en formeel leren naadloos in elkaar overgaan. Bij hybride leeromgevingen wordt juist de discontinuïteit, de grens, ervaren als leerruimte voor studenten. Daaraan ligt de opvatting ten grondslag dat boundary crossing studenten leerpotentieel biedt, bijvoorbeeld door inhoudelijke of culturele verschillen tussen deze contexten te verkennen en erop te reflecteren. Een seam (letterlijk: een zoom of naad) is daarmee iets anders dan een grens.

Seamless learning is te beschouwen als een ontwerp perspectief voor het faciliteren van het continu leren over de grenzen heen (Rusman, 2019). Daarom wordt het soms aangeduid als *seamless learning design*. Seamless learning design heeft als doel de continuïteit van het leerproces te bevorderen. De kern van seamless learning zijn de ontwerpbeslissingen die worden genomen over het faciliteren van continue, niet storende, gecontextualiseerde leerprocessen (Rusman, 2019).

In hoofdstuk 2 werd het dichten van de naad tussen online en offline leren uitvoerig besproken. Bij een hybride leeromgeving, waar de leeromgeving steeds minder voorspelbaar wordt en de grenzen tussen opleiding en werk diffuser, nemen het aantal seams toe. Bovendien kan de ruimte tussen bestaande seams groter worden omdat er een extra leeromgeving, namelijk het beroepenveld, aan de context wordt toegevoegd. Door in het ontwerpproces al aandacht te besteden aan het reduceren van discontinuïteit in het leerproces,





kan het proces van boundary crossing worden versterkt. Studenten zijn dan zelf in staat om ervaringen in verschillende contexten samen te brengen tot één geheel. Deze ervaringen moeten aan elkaar worden verbonden zodat er een continu leerproces ontstaat. Het realiseren van de verbinding doet de student zelf, de docent of door technologie (Rusman, 2019). Het wegnemen van hinderlijke naden, het gladstrijken van de plooien, bevordert het gebruik van het leerpotentieel dat boundary crossing biedt (Kuh, 1996).

Er zijn twee kernelementen van seamless learning. Het eerste kernelement is het overbruggen van traditionele tegenstellingen, vooral met betrekking tot formele en informele leeromgevingen. Bij hybride leeromgevingen ontstaat een minder traditioneel, minder docent-gestuurd curriculum, waardoor bijvoorbeeld informeel en formeel leren niet langer worden benaderd als twee losse entiteiten. Het tweede kernelement is het versterken van de verbinding tussen formeel leren en de leerervaring in het dagelijks leven of in werkpraktijken.

Wong en Looi (2011) hebben dit uitgewerkt in specifieke seams die kunnen worden overbrugd (Firssova, Brouns, Spoelstra, & Rusman, 2020) zodat duidelijker wordt welke naden dienen te worden gestikt om een continue leerervaring aan studenten te bieden:

### 1. Formeel versus informeel leren

Formeel leren wordt geassocieerd met leren gedurende de opleiding, informeel leren met leren dat daarbuiten plaatsvindt. Het ene is gepland en veelal docentgestuurd, het andere een ongepland studentgestuurd proces dat buiten de formele opleidingscontext plaatsvindt. Bij hybride leeromgevingen waarin gewerkt wordt aan een authentieke taak lopen informeel en formeel leren door elkaar heen.

### 2. Sociaal versus gepersonaliseerd leren

Sociaal leren verwijst naar groepsactiviteiten en samenwerking (aan een artefact of het geven van peerfeedback) met interactie. Gepersonaliseerd leren is individueel, zelfstandig leren. Deze twee vormen van leren moeten door de student als een logisch continuüm worden ervaren en de verschillende leeropbrengsten moeten als één geheel zichtbaar worden gemaakt.

### 3. Leren over tijd en locaties heen

Leren volgens het concept 'anytime and anywhere', over tijd en locaties heen, staat tegenover eenmalige, kortdurende activiteiten op een specifieke locatie zoals een collegezaal, een excursie of in

de beroepspraktijk. Deze seams kunnen naadloos worden gemaakt door bijvoorbeeld gebruik te maken van virtual hybrid classrooms. Hierom komen studenten vanaf verschillende locaties digitaal plenair samen. Ook bestaat de mogelijkheid om met mobiele technologie data te verzamelen die realtime voor de medestudenten beschikbaar is. De medestudenten hoeven niet per se ter plaatse te zijn of realtime de data te verwerken.

#### 4. Just in time versus altijd en overal toegang tot kennis

Gecontextualiseerde en gepersonaliseerde informatie is beschikbaar op het moment dat de student het nodig heeft, versus informatie die vooraf beschikbaar is, minder gecontextualiseerd is en meer generiek van aard. Denk aan een specifieke werkinstructie versus generieke kennis uit een boek of instructievideo.

#### 5. Fysieke versus digitale omgevingen

Leren in een fysieke context versus leren dat in een virtuele of digitale context plaatsvindt. Bij seamless learning design zijn de fysieke en virtuele of digitale wereld op elkaar afgestemd en vullen ze elkaar aan. Blended learning is daarmee ook een vorm van seamless learning.

#### 6. Gecombineerd gebruik van verschillende apparaten of software

Diverse apparaten, zoals een laptop, smartphone of smartwatch of softwarepakketten worden gebruikt, waarbij de gegenereerde informatie of artefacten, zoals een werkbeschrijving, centraal beschikbaar zijn zodat ze vanaf elk willekeurig apparaat beschikbaar zijn.

#### 7. Schakelen tussen meerdere leertaken

Dit betreft de integratie van individuele en groepstaken in een grotere, gecombineerde leertaak of het schakelen tussen andersoortig leertaken zoals dataverzameling, analyse en communicatie hierover. Nu worden vaak de aparte leertaken nog als aparte onderdelen of vakken onderwezen, waardoor studenten niet altijd de samenhang overzien. Bij het gebruik van authentieke taken vloeien individuele leertaken over in groepstaken, al dan niet ondersteund door technologie, en weer terug naar individuele activiteiten. Seamless learning design zorgt voor een naadloze overgang van de ene leertaak in de andere, zodat de leertaak als één geheel wordt ervaren door de studenten.

#### 8. Kennissynthese

Hierbij wordt een combinatie gemaakt tussen eerdere kennis en nieuwe kennis, meerdere niveaus van denkvaardigheid en multidisciplinair leren.

## 9. Verschillende pedagogische modellen

Er wordt naadloos overgegaan tussen verschillende pedagogische modellen, bijvoorbeeld een afwisseling tussen directe instructie en onderzoekend of ontdekkend leren, zonder dat hierbij discontinuïteit optreedt.

Het creëren van een seamless learning ervaring voor studenten heeft als doel een continue leerervaring te creëren, zodat de aandacht van de studenten kan uitgaan naar het leerproces en niet naar hinderlijke overgangen die het leerproces negatief beïnvloeden. Het doel dat hiermee op de lange termijn wordt behaald, is dat studenten in het kader van leven lang leren in de toekomst in staat zijn om in dagelijkse situatie latente kansen op leren te identificeren, te verkennen en te gebruiken, in plaats van dat ze worden geremd door extern gedefinieerde nauwe leerdoelen en voorgeschreven leermiddelen (Wong & Looi, 2011).

### Literatuur

- Akkerman, S. F., & Bakker, A. (2011). Boundary crossing and boundary objects. *Review of educational research, 81*(2), 132-169.
- Akkerman, S. F., & Bakker, A. (2012). 'Boundary crossing' binnen en tussen organisaties; het leerpotentieel van grenzen. *O&O, 1*, 15 - 19.
- Akkerman, S.F. & Bruining, T. (2016). Multilevel boundary crossing in a professional development school partnership. *Journal of the Learning Sciences, 25*(2), 240-284.
- Beauseart, S., Bakker, A., Zitter, I., & de Bruijn, E. (2016). Tussen opleiding en beroepspraktijk: het potentieel van boundary crossing. Koninklijke van Gorcum.
- Bronkhorst, L. H., Wansink, B. G. J., & Zuiker, I. (2020). Objecten zijn wel een ding: de rol van (grens) objecten in samenwerkingen tussen onderzoekers en onderwijsprofessionals. *Pedagogische Studien, 97*(3), 237.
- Gulikers, J. T. M., & Oonk, C. (2016). Het waarderen van leren met partijen buiten de school. *OnderwijsInnovatie, 3*, 17-26.
- Firssova, O., Brouns, F., Spoelstra, H., & Rusman, E. (2020, October). Educational practitioners as designers of seamless learning: Lessons from a seamless learning scenarios design experience. In *World Conference on Mobile and Contextual Learning* (pp. 133-141).
- Kuh, G. D. (1996). Guiding principles for creating seamless learning environments for undergraduates. *Journal of college student development, 37*(2), 135-48.
- Oonk, C., & Gulikers, J. T. M. (2018). Studenten opleiden tot bruggenbouwers. Web publication/site, Ecbo. <http://www.canonberoepsoponderwijs.nl/Boundary-crossing-leren--met-en-van-de-ander>
- Snoek, M. (2013). Transfer en boundary crossing bij masteropleidingen voor leraren. *Tijdschrift voor lerarenopleiders, 34*(3), 5-16
- Rusman, E. (2019). Ensuring learning continuity everywhere: Seamless learning in the Netherlands. In *World Conference on Mobile and Contextual Learning* (pp. 132-140).
- Wong, L. H., & Looi, C. K. (2011). What seams do we remove in mobile-assisted seamless learning? A critical review of the literature. *Computers & Education, 57*(4), 2364-2381.

# Technologie op de grens

Technologie kan een belangrijke rol spelen om het leerproces binnen hybride (leer)omgevingen te versterken. In dit hoofdstuk betoog ik dat de rol van technologie tweeledig is:

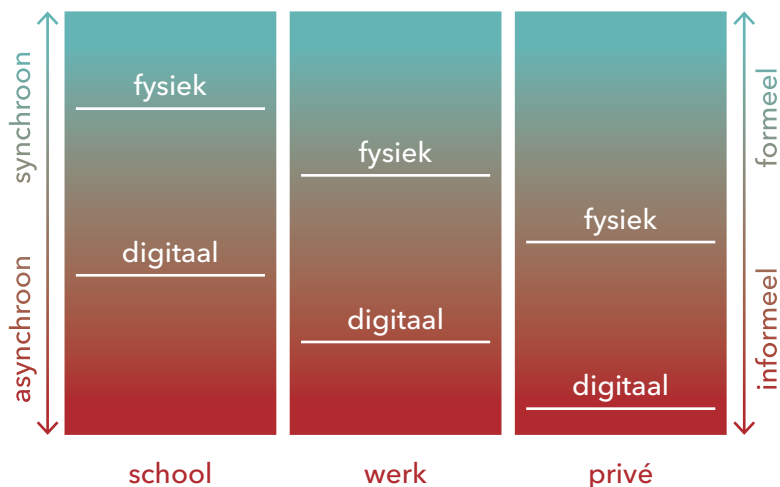
- Het voorkomen van discontinuïteit (seamless learning)
- Het verbinden van school en werkplekleren door de inzet van digitale grensobjecten

Daarnaast doe ik suggesties hoe Inholland technologie kan inzetten om deze functies voor de studenten beter te benutten en schets ik welke vragen nog onbeantwoord zijn.

## **Voorkomen discontinuïteit**

Het doel van seamless learning is het dichtmaken van de naden (hiaten) tussen en in de verschillende leercontexten, waardoor het leerproces over de seams beter wordt gecontinueerd. Denk aan technologische seams, instructie-seams en locatie-seams of de seam tussen formeel en informeel leren. Doordat studenten in staat worden gesteld om naadloos te schakelen, zullen de aard, het proces en het resultaat van leren positief worden beïnvloed (Wong & Looi, 2011). In hoofdstuk 3 is een aantal ontwerpoverwegingen beschreven die reeds bekend zijn uit onderzoek naar het leren in een hybride omgeving. Deze dienen te worden aangevuld met de principes van seamless learning design. Binnen de huidige ontwerpmodellen wordt de theorie van seamless learning soms benoemd, maar niet verder uitgewerkt (Cattaneo, Gurtner, & Felder, 2021; Rusman, 2019). Tot nu stond vooral de naadloze overgang tussen fysieke en virtuele of digitale omgevingen centraal. Bij hybride (leer)omgevingen is ook aandacht nodig voor andere seams en de rol die technologie kan spelen om verbindingen te leggen.

Een overlap in de ontwerprichtlijnen uit hoofdstuk 3 en de seams die worden benoemd in hoofdstuk 4 zit in het concept ruimte: waar leren studenten? Zitter (2021) heeft het over het ruimtelijk ontwerp-perspectief. Dit kan een combinatie zijn van digitaal en fysiek leren, waarbij de fysieke ruimte weer is onder te verdelen in klassieke onderwijsruimtes, praktijkruimtes en labs. Digitaal kent een onderverdeling tussen asynchroon en synchroon leren. Tussen deze ruimtes moeten verbindingen worden aangebracht om het leerproces naadloos te laten verlopen. Zo kunnen ook informeel en formeel leren aan elkaar worden gelinkt. De context van de lerende wordt daarmee steeds diffuser, zoals te zien is in Figuur 6.



Figuur 6. De student in de context.

Het concept 'ruimte' wringt. Dat komt doordat de ruimte, zowel digitaal als fysiek, veelal nog is ingericht volgens de wetten van het competentiegerichte, docentgestuurde onderwijs. Formeel leren wordt daarin erkend, maar informeel leren wordt niet als zodanig erkend en herkend. Hybride (leer)omgevingen stellen andere eisen aan de 'ruimte' in al zijn vormen en de verbindingen tussen verschillende vormen van ruimtes. Ook binnen een fysieke ruimte is er sprake van digitale elementen, zoals in technologierijke leeromgevingen (Fransen & Griffioen, 2019). De grens tussen digitale en fysieke ruimte om te leren en ruimte om te doceren, wordt daarmee steeds vager.

#### *Wat betekent dit voor Inholland?*

Werken met authentieke taken, leidend tot een hybride leeromgeving, heeft gevolgen voor de invulling van het concept ruimte. Het traditionele onderwijs redeneert vanuit een docentgestuurd aanbod, terwijl er vanuit een studentgerichte benadering naar de leeromgeving moet worden gekeken. De oplossing kan liggen in de ontwikkeling van een passende 'Personal Learning Environment (PLE)'. Dit is een leeromgeving waarin zich (contextgebonden) tools, gemeenschappen, mensen en diensten bevinden die gezamenlijk een individueel educatief platform vormen. Studenten gebruiken een PLE om hun eigen leerproces te sturen en leeruitkomsten na te streven (Atwell, 2021). De term PLE is niet nieuw. Met de komst van zogeheten Web 2.0-technologieën werd de PLE een hype. Die hype ging ten onder aan *techno centrism* (Atwell, 2021), waarbij de focus alleen lag op de technologische mogelijkheden en de onderwijskundige meerwaarde onderbelicht bleef. Maar vanuit een didactisch oogpunt omvat de PLE alle hulpmiddelen, materialen, menselijke

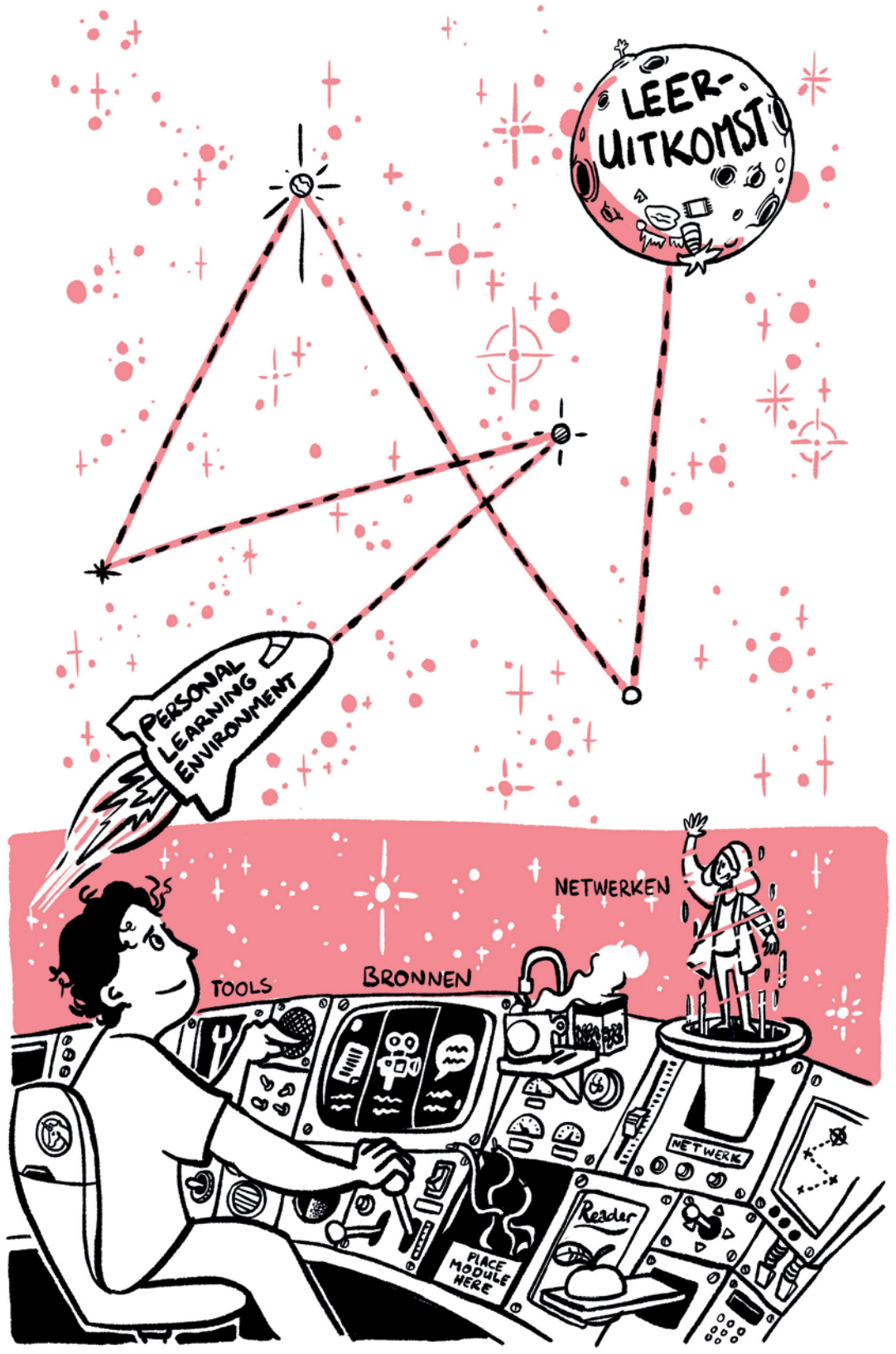
hulpbronnen en leerruimten en -plaatsen die een student kent en gebruikt om een leven lang te leren (Attwell, 2007). De combinatie van deze elementen wordt uiteindelijk een *seamless learner generated learning environment*. De PLE heeft het potentieel om de overgang tussen formeel en informeel leren in onderwijscontexten te bevorderen (Dabbagh & Kitsantas, 2012). Het gebruik van een PLE legt een grotere nadruk op de rol die metacognitie speelt bij het leren. PLE's laten een duidelijke verschuiving zien van het docentgestuurde model waarbij studenten voornamelijk informatie consumeren via onafhankelijke kanalen, zoals de bibliotheek, een leerboek of een LMS zoals Moodle, naar een model waarin studenten verbanden leggen vanuit een groeiende matrix van bronnen die ze selecteren en organiseren (Marin et al., 2016). Studenten kunnen actief nadenken over de tools en bronnen die ze nodig hebben om tot een diepere verwerking te komen van de inhoud. PLE's moeten worden gezien in de context van de bredere ontwikkeling van onderwijstechnologie, meer vraaggestuurd in plaats van aanbodgestuurd werken, en van het onderwijs- en opleidingssysteem als geheel. Zelfs dit kan een te beperkt perspectief zijn: een ambitie voor PLE's is om het leren buiten het formele onderwijssysteem en buiten de onderwijsinstelling te ondersteunen (Atwell, 2021).

Een PLE legt grote nadruk op de autonomie van de student. Studenten hebben controle over hun eigen leerproces, maar krijgen daarbij voldoende ondersteuning, zodat zij in staat zijn om:

- te bepalen hoe zij de leeruitkomsten gaan behalen;
- het eigen leerproces te beheren, zowel inhoudelijk als procesgericht;
- te communiceren met anderen in het leerproces; en uiteindelijk;
- de leeruitkomsten te behalen (Van Harmelen, 2006).

Een PLE is persoonlijk cognitief hulpmiddel in brede zin, waarmee de verbinding met andere contexten kan worden gemaakt, maar dat ook ondersteunt bij het maken van artefacten, ofwel grensobjecten. Bij het ontwerpen van een PLE moet de aandacht uitgaan naar drie componenten van de PLE: informatiebeheer, contentcreatie en verbinding met anderen (Wheeler, 2009).

Het belang van het gebruik van een PLE binnen hybride leeromgevingen blijkt uit eerder onderzoek. Leren en samenwerken op een dieper niveau gebeurt niet automatisch op het moment dat de contexten, werkveld en opleidingsinstituut, worden samengevoegd in een hybride leeromgeving (Cremers, Wals, Wesselink, & Mulder, 2016).





Naast uitdagingen met betrekking tot de vaardigheden van studenten, de rollen van docenten en de omstandigheden in het werkveld, is de grootste uitdaging het ontwerpen van veelzijdige onderwijskundige praktijken die de leer- en denkvaardigheid verbeteren, het strategisch handelen doen toenemen en tegelijkertijd zinvolle leer- en samenwerkingsprocessen oproepen. Van belang is hierbij de opvatting dat een minimaal gestructureerde leeromgeving niet leidt tot een productieve en kennis-generende activiteiten (Kirschner, Sweller, & Clark, 2006). Er zal een zekere mate van structurering in de hybride leeromgeving aanwezig moeten zijn. Gewoon studenten loslaten in hoop dat het aanzet tot leren, lijkt tot een contraproductieve leeromgeving. Deze opvatting kan eenvoudig worden doorgetrokken naar hybride leeromgevingen, wat het belang van theoretisch onderbouwde ontwerpen, vertaald in een PLE, alleen maar benadrukt.

### **Digital boundary objects**

Als het ontwerp van hybride leeromgevingen onderzoeksmatig wordt geoptimaliseerd, bevordert dit het leerproces van studenten. Er ontstaat dan meer inzicht in *of* en *hoe* studenten leren binnen de leeromgeving en of ze datgene leren wat de onderwijsinstelling of opleiding beoogt. Bij het ontwikkelen van hybride leerpraktijken, in welke fase van het curriculum dan ook, gaat de aandacht veelal uit naar de structurele voorwaarden (geld, tijd, middelen), maar is er weinig aandacht voor de zaken *waaraan* of *waarmee* wordt gewerkt (Bronkhorst, Wansink, & Zuiker, 2020). Verder dan het bieden van authentieke opdrachten in deze hybride praktijken komt men (nog) niet. Dat is een gemiste kans, want juist grensobjecten kunnen bijdragen aan het overbruggen van grenzen.

#### *Wat zijn grensobjecten?*

Een grensobject is een object dat zich bevindt tussen twee contexten en dat het potentieel heeft om samenwerking mogelijk te maken (Star & Griesemer, 1989; Akkerman & Bakker, 2011). Het is een object dat in beide praktijken een functie vervult, met als doel informatiestromen te coördineren (Akkerman & Bakker, 2011; Akkerman & Bruining, 2016; Bakker, Zitter, Beausaert, & de Bruijn, 2016). Het grensobject wordt door beide praktijken als waardevol ervaren. Het helpt daarom bij het coördineren en faciliteren van het werken over grenzen heen (Bronkhorst et al., 2020). Een bekend grensobject uit de gezondheidszorg is het digitaal patiëntendossier. Hierdoor kan worden samengewerkt over locaties heen (van ziekenhuis naar ziekenhuis) en over disciplines heen (van specialisten tot verpleegkundigen). Het is belangrijk dat het grensobject

een eigen identiteit behoudt in beide praktijken en daar flexibel toepasbaar is. Grensobjecten moeten kaders aanreiken, maar tegelijkertijd ruimte bieden voor een eigen invulling (Star & Griesemer, 1989). Ook zijn ze behulpzaam in het communicatieproces, in het stroomlijnen van feitelijke informatie (Akkerman & Bakker, 2011). Daarbij is het wel van belang om te realiseren dat feiten verschillend kunnen worden gebruikt en geïnterpreteerd in verschillende contexten. Het gebruiken of ontwerpen van een grensobject past daarmee binnen het gedachtegoed over PLE's.

In de literatuur maakt men onderscheid tussen objecten *waarmee* en objecten *waaraan* wordt gewerkt (Bronkhorst et al., 2020). Bij een grensobject *waarmee* wordt gewerkt is er geen overeenstemming nodig tussen de betrokken partijen. Bij het werken *aan* een grensobject is gezamenlijkheid wel een vereiste. Door het delen van een gemeenschappelijk doel, namelijk het werken *aan* het object, zal de gezamenlijkheid in de loop van de tijd groeien naarmate eenieders belang toeneemt. Verschillende belanghebbenden hoeven niet dezelfde interpretatie te hebben van een object, maar ze werken wel aan hetzelfde object. Er is in zo'n geval sprake van een *shared object*. Deze objecten kunnen vrijwel alles zijn: het ontwikkelen van een *mission statement*, een template voor een werkwijze, een video-opname, een boek, een observatieschema. Om naar een eindproduct te komen, het 'antwoord' op de authentieke vraag, worden meerdere boundary objects en shared objects gebruikt, afhankelijk van de specifieke context en de specifieke vraag. Het is dus geen one-size-fits-all. Het uiteindelijke object dat studenten creëren, het object waarmee het antwoord op de vraag wordt geformuleerd, zal ook het object zijn waarover een student een beoordeling ontvangt waarbij nadrukkelijk aandacht is voor het leerproces dat een student heeft doorgemaakt. De kwaliteit van het product staat daarbij minder centraal. Een minder succesvol object kan daardoor toch een positieve beoordeling krijgen.

#### *Digitale grensobject: shared objects*

Veel grensobjecten hebben één ding gemeen: ze zijn van technologische aard. De verschijningsvorming kunnen variëren, afhankelijk van de context en het authentieke vraagstuk, maar zijn soms zo simpel als een Word-document, een video-opname of een Excel bestand.

Ook bij digitale grensobjecten kan een onderscheid worden gemaakt tussen digitale grensobjecten *waarmee* en *waaraan* wordt gewerkt. Het bekendste voorbeeld van een digitaal grensobject *waarmee* wordt gewerkt is het digitaal portfolio. Het portfolio is in gebruik binnen

de opleiding en binnen het werkveld, ook al is dat op verschillende manieren en met verschillende bedoelingen (Bronkhorst et al., 2019). Er is geen sprake van afstemming. Wel kan het grensobject op verschillende manier en voor verschillende doelen betekenisvol zijn. In dit geval blijven de verschillen en mogelijke grenzen tussen de verschillende praktijken bestaan en verandert het object zelf ook niet. Het is daarmee vooral een informatiebron over studenten. Enkele verkennende onderzoeken naar digitale grensobjecten laten zien dat verschillende technologische oplossingen inderdaad bijdragen aan het faciliteren van de leermechanismen die horen bij boundary crossing (Kilbrink, Enochsson, Andersén, & Ådefors, 2021; Cattaneo et al., 2021), maar ook dat deze toepassingen vooral gaan over grensobjecten *waarmee* wordt gewerkt (e-books, PDF documenten, videotoeepassingen). Bovendien betreft dit relatief minder ontwikkelde vormen van technologiegebruik. Hier liggen kansen voor de toekomst. Meer ontwikkelde vormen, in termen van passendheid bij de praktijken, van grensobjecten waarmee wordt gewerkt zodat hiermee het leren van studenten over grenzen heen beter wordt gestimuleerd. Denk hierbij aan het eerdergenoemde digitaal portfolio; thans een one-size-fits all oplossing dat soms door zijn monolithische inslag net niet past bij de invulling die de opleiding wenst.

Onderzoek naar digitale grensobjecten *waaraan* gewerkt wordt bestaat eigenlijk niet, terwijl het gebruik van dergelijke gedeelde objecten de grenzen tussen werkveld en opleidingscontext vervangt, waardoor er echte boundary crossing kan plaatsvinden. Dit wil niet zeggen dat het object door iedereen exact dezelfde interpretatie en betekenis moet krijgen, maar wel dat alle betrokkenen aan hetzelfde werken, waardoor het object zelf ook verandert. Pas dan is er echt sprake van een hybride leeromgeving met gelijkwaardige partnerschappen binnen deze omgeving. Dit past binnen de visie op de PLE, waarmee wordt geprobeerd om de seams tussen verschillende contexten te verkleinen. Het gaat bij gedeelde objecten niet alleen om het uiteindelijke product, 'de oplossing', maar juist om de tussenproducten om tot deze oplossing te komen. Deze tussentijdse digital shared objects kunnen helpen om inzicht te krijgen in het leer- en ontwikkelproces van studenten. Welke shared objects studenten in dit traject ontwikkelen, verschilt vanzelfsprekend per authentieke taak, per opleiding en per context.

Elke opleiding die de ambitie heeft om te werken met authentieke taken, die door een opbouw in de mate van authenticiteit uiteindelijk de vorm krijgen van een hybride leeromgeving, zou moeten starten met een:

- Grensanalyse: het proces waarin stapsgewijs de grenzen tussen praktijken worden bestudeerd om te bedenken waar het leerpotentieel kan worden verwacht (Bakker, Zitter, Smit, & de Bruijn, 2016);
- Objectanalyse: waarmee en waaraan werken studenten (over de tijd heen)? En wat is het uiteindelijke doel?
- Vormgeving PLE: welke tools zijn er nodig op basis van de objectanalyse, welke gemeenschappen, mensen en diensten (zoals bronnen, leerruimtes en leerplaatsen)? Bij het vormgeven van de PLE ligt een grote verantwoordelijkheid bij de student, maar een randvoorwaarde is dat de technische en onderwijslogistieke infrastructuur van de instelling flexibel genoeg zijn.

Deze ontwikkelleidraad moet vanzelfsprekend samen met de opleidingen worden geoptimaliseerd, waardoor de (technische) invulling van de PLE ook verder vormgegeven kan worden. De invulling van de PLE moet worden onderzocht in termen van leerprocessen en boundary crossing, met inachtneming van het uitgangspunt dat de seams in het leerproces worden geminimaliseerd.

#### Literatuur

- Akkerman, S. F., & Bakker, A. (2011). Learning at the boundary: An introduction. *International Journal of Educational Research*, 50(1), 1-5.
- Akkerman, S., & Bruining, T. (2016). Multilevel boundary crossing in a professional development school partnership. *Journal of the Learning Sciences*, 25(2), 240-284.
- Attwell, G. (2021). Personal Learning Environments: looking back and looking forward. In *Ninth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality* (pp. 522-526).
- Attwell, G. (2007). Personal Learning Environments-the future of eLearning. *Elearning papers*, 2(1), 1-8.
- Bakker, A., Zitter, I., Smit, G., & de Bruijn, E. (2016). Grensanalyses: op zoek naar leerpotentieel. In: Beauseart, S., Bakker, A., Zitter, I., & de Bruijn, E. (2016). *Tussen opleiding en beroepspraktijk: het potentieel van boundary crossing*. Koninklijke van Gorcum.
- Beauseart, S., Bakker, A., Zitter, I., & de Bruijn, E. (2016). *Tussen opleiding en beroepspraktijk: het potentieel van boundary crossing*. Koninklijke van Gorcum.
- Bronkhorst, L. H., Wansink, B. G. J., & Zuiker, I. (2020). Objecten zijn wel een ding: de rol van (grens) objecten in samenwerkingen tussen onderzoekers en onderwijsprofessionals. *Pedagogische Studien*, 97(3), 237.
- Cattaneo, A. A., Gurtner, J. L., & Felder, J. (2021). Digital tools as boundary objects to support connectivity in dual vocational education: Towards a definition of design principles. In *Developing Connectivity between Education and Work* (pp. 137-157). Routledge.
- Cremers, P. H., Wals, A. E., Wesselink, R., & Mulder, M. (2016). Design principles for hybrid learning configurations at the interface between school and workplace. *Learning Environments Research*, 19(3), 309-334.

- Dabbagh, N., & Kitsantas, A. (2012). Personal Learning Environments, social media, and self-regulated learning: A natural formula for connecting formal and informal learning. *The Internet and higher education*, 15(1), 3-8.
- Fransen, J., & Griffioen, E. (2019). Onderzoek naar technologierijke learning spaces in het Nederlandse hoger onderwijs: Resultaten, conclusies en aanbevelingen. Lectoraat Teaching, Learning & Technology: Hogeschool Inholland.
- Kilbrink, N., Enochsson, A. B., Andersén, A., & Ådefors, A. (2021). Teachers' use of digital boundary objects to connect school and workplace-based learning in dual vocational education. In *Developing Connectivity between Education and Work* (pp. 119-136). Routledge.
- Kirschner, P., Sweller, J., & Clark, R. E. (2006). Why unguided learning does not work: An analysis of the failure of discovery learning, problem-based learning, experiential learning and inquiry-based learning. *Educational Psychologist*, 41(2), 75-86.
- Marin, V. I., Jääskelä, P., Häkkinen, P., Juntunen, M., Rasku-Puttonen, H., & Vesisenaho, M. (2016). Seamless Learning Environments in Higher Education with Mobile Devices and Examples. *International Journal of Mobile and Blended Learning*, 8(1), 51-68.
- Rusman, E. (2019). Ensuring learning continuity everywhere: Seamless learning in the Netherlands. In *World Conference on Mobile and Contextual Learning* (pp. 132-140).
- Star, S. L., & Griesemer, J. R. (1989). Institutional ecology, translations' and boundary objects: Amateurs and professionals in Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology, 1907-39. *Social studies of science*, 19(3), 387-420.
- Van Harmelen, M. (2006, July). Personal learning environments. In *Sixth International Conference on Advanced Learning Technologies* (pp. 815-816). IEEE Computer Society.
- Wheeler, S. (2019). It's Personal: Learning Spaces, Learning Webs. Geraadpleegd via: [https://issuu.com/gfbertini/docs/it\\_s\\_personal\\_-\\_learning\\_spaces\\_\\_learning\\_webs](https://issuu.com/gfbertini/docs/it_s_personal_-_learning_spaces__learning_webs)
- Wong, L. H., & Looi, C. K. (2011). What seams do we remove in mobile-assisted seamless learning? A critical review of the literature. *Computers & Education*, 57(4), 2364-2381.
- Zitter, I. (2021). Leeromgevingen in het beroepsonderwijs als knooppunt in de maatschappij. Lectorale rede: Hogeschool Utrecht.



Nieuwe contexten, nieuwe technologie, een seamless learning ervaring, digitale grensobjecten, een personal learning environment... Dit vraagt nogal wat van de kennis en vaardigheden op het gebied van technologie van studenten in het onderwijs. Dat studenten opgroeien in een technologierijke 'TikTok'-omgeving wil nog niet zeggen dat ze deze technologie ook zinvol kunnen gebruiken om hun eigen leerproces vorm te geven, bij te sturen en hierop te reflecteren. Sterker nog, door veelvuldig gebruik van short content op TikTok en YouTube Shorts zijn jongeren juist steeds minder in staat om zich blijvend te concentreren op long form content, zoals een lange tekst of een langere informatieve video (Kovač & Van der Weel, 2018). Dit vraagt een aanzienlijke bewustwording en vaardigheid in het gebruik van technologie om het leerproces te ondersteunen. Bij voorkeur begint dit al in het primair onderwijs.

### **Digitale geletterdheid**

De focus ligt in het onderwijs tot nu toe vooral op het gebruik van digitale middelen om *mee* te leren en minder op digitale middelen om *over* te leren. Dit lijkt een arbitraire begripsverwarring, maar is een wezenlijk verschil. Leren *met* ict is de goed doordachte inzet van onderwijstechnologie om het leerproces te bevorderen. Voorbeelden hiervan zijn beschreven in hoofdstuk 2. Leren *over* ict is de inzet van technologie binnen de context van het vak. Dit is de (beroeps-specifieke) software, zoals het elektronische patiëntendossier bij de medische opleidingen, maar ook kennis, inzicht en vaardigheden met betrekking tot het omgaan met het internet op een ethische wijze in de breedste zin van het woord. Dit zijn onderwerpen als digitaal pesten, hacken en gehackt worden, omgaan met nepnieuws, de rol van social media in het dagelijks leven, enzovoorts.

Stichting Leerplan Ontwikkeling (SLO, 2016) maakt een onderscheid tussen vier verschillende vaardigheden:

#### 1. Basiskennis ict

Instrumentele vaardigheden ('knoppencursus'), zoals het omgaan met standaard-software en veilig kunnen internetten.

#### 2. *Computational thinking*

Zodanig kunnen denken dat een probleem kan worden opgelost met behulp van ict, bijvoorbeeld iets programmeren om een praktijkprobleem op te lossen.



### 3. Informatievaardigheden

Het kritisch kunnen zoeken, selecteren, verwerken en toepassen van relevante informatie. Dit heeft zowel betrekking op papieren bronnen als op digitale bronnen. Dit betreft vragen als: wat is een goede zoekopdracht, hoe selecteer ik mijn informatie, hoe weet ik of ik juiste informatie lees, of is hier sprake van reclame of nepnieuws?

### 4. Mediawijsheid

Het geheel van kennis, vaardigheden en attitudes waarmee leerlingen en studenten zich bewust en kritisch kunnen bewegen in een complexe, veranderende en gemedialiseerde wereld. Dit leidt tot actief en creatief mediagebruik, dat gericht is op maatschappelijke participatie.

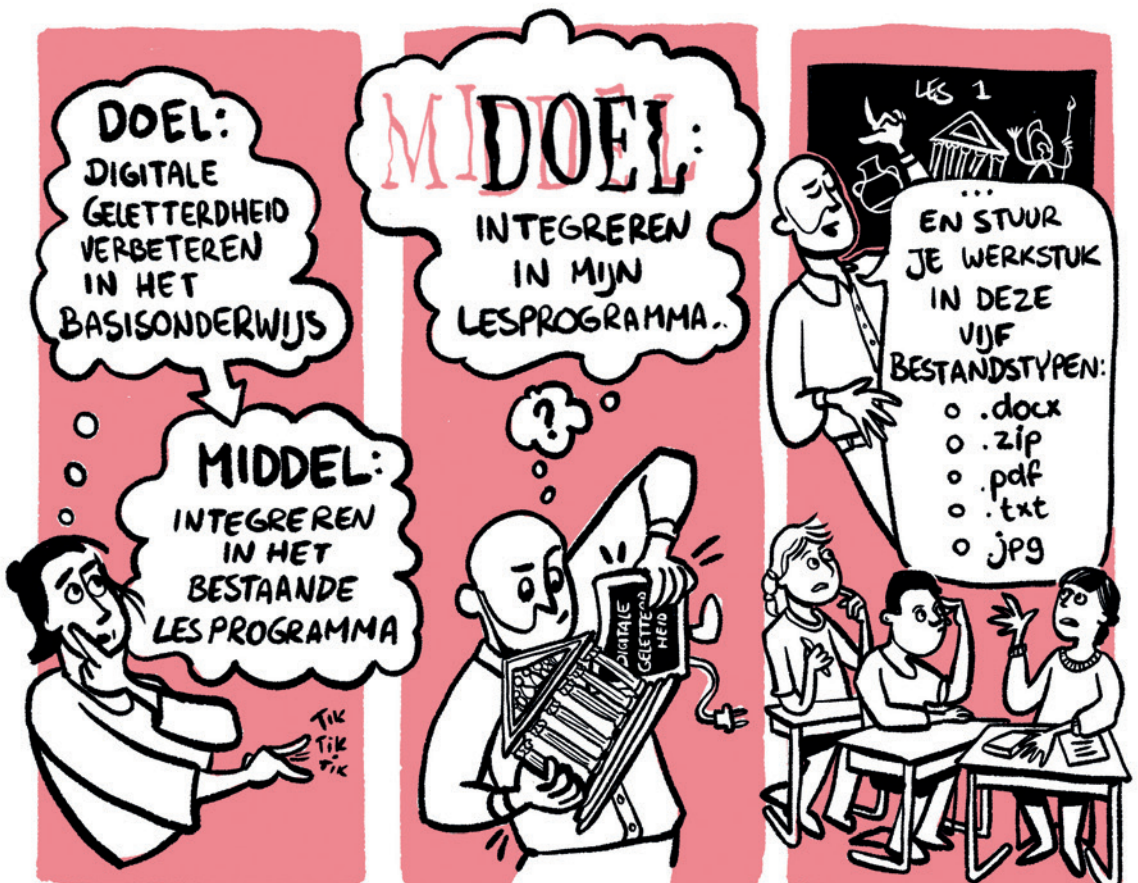
De combinatie van de bovengenoemde vier vaardigheden wordt digitale geletterdheid genoemd. Digitale geletterdheid is een complexe vaardigheid en bestaat uit een combinatie van cognitieve, metacognitieve en technologische vaardigheden (Frerejean, Van Strien, Kirschner, & Brand-Gruwel, 2016; Brand-Gruwel, Wopereis, & Walraven, 2009). In de praktijk blijkt dat docenten en leraren meestal weinig aandacht besteden aan digitale geletterdheid door gebrek aan kennis, vaardigheden en/of tijd. De theoretische kennisbasis van het eigen vak blijft de prioriteit. Het gevolg hiervan is dat er grote verschillen bestaan in digitale geletterdheid tussen leerlingen van hetzelfde opleidingsniveau (Pijpers, 2020). Verschillen die alleen maar groter worden naarmate leerlingen zich verder in hun onderwijsloopbaan bevinden.

### **Waarom is het belangrijk?**

Leerlingen die niet digitaal geletterd zijn, zijn de analfabeten van de toekomst (SLO, 2016). Digitale technologie verweeft zich in ons dagelijks leven en heeft impact op de manier waarop wij consumeren, relaties onderhouden, onze financiën regelen en onze vrije tijd besteden, maar ook op de manier waarop wij werken en kennis verwerven. Digitale vaardigheden zijn dus onmisbaar om mee te komen in de samenleving van vandaag en morgen. Toch zijn er ongeveer vier miljoen Nederlandse burgers niet digitaal vaardig (Bommeljé & Keur, 2013). Ook jongeren zijn niet zo digitaal geletterd als men wel vermoedt; tweederde van de jongeren tussen 13 en 18 jaar is onvoldoende mediavaardig (I&O Research, 2019). Geringe digitale vaardigheden zetten mensen zowel sociaal als economisch op achterstand en vergroten daarmee de kans ongelijkheid (Van Deursen, 2018). Nu ook in het hoger onderwijs de inzet van technologie verder gaat dan louter knoppen drukken en meer de

vorm krijgt van een PLE, wordt digitaal geletterdheid steeds belangrijker. We kunnen niet veronderstellen dat jongeren digitaal vaardig genoeg zijn om als vanzelf technologie te gebruiken voor het leren. Dit zal hen expliciet moeten worden aangeleerd. Hier kan men niet vroeg genoeg mee beginnen. Het aanleren van digitale vaardigheden zal dus al een prominente plek moeten krijgen in het primair onderwijs.

De implementatie van digitale geletterdheid in het basisonderwijs verloopt echter stroef. Al in 2016 bracht het Platform 2032 een advies uit voor de implementatie van digitale geletterdheid in het curriculum van zowel het primair onderwijs als de pabo-opleidingen. De verwachting is dat per 2024 digitale geletterdheid een vast onderdeel zal worden in het curriculum. Deze vertraging is, naast verschillende inzichten over het belang van digitale geletterdheid, te wijten aan verschillende inzichten over de manier van aanbieden en onderwijzen van de thematiek horende bij digitale geletterdheid.



De ervaring leert dat de daadwerkelijke implementatie van digitale geletterdheid beter slaagt wanneer het als apart vak wordt aangeboden. Wanneer digitale geletterdheid bij andere vakken wordt ondergebracht (wordt geïntegreerd in de vakken) dan krijgt het meestal niet de gewenste prioriteit, waardoor het onderwerp onvoldoende aandacht krijgt in het curriculum. Bovendien wordt de uitvoering daarmee mede afhankelijk van de persoon die voor de klas staat, met wisselende resultaten tot gevolg. Maar als het als apart vak wordt aangeboden, ontstaat het risico dat de invulling leidt tot een technologisch determinisme en vervalt in onderwerpen als 'een robot programmeren' of bestaat uit een apart hoekje in de klas waar leerlingen kunnen 'spelen' met een computer, apps of andere technologisch aangedreven apparatuur. Kortom, het dilemma rondom vakkenintegratie vanuit de beroepstaak of het apart aanbieden van digitaal geletterdheid als apart vak is nog niet opgelost. De vraag is of de discussie over vakkenintegratie wel de juiste is en of deze discussie niet moet gaan over het betekenisvol maken van digitale geletterdheid binnen het curriculum. Of dit dan geïntegreerd gedaan wordt of niet is dan een tweede.

Door te wachten op het voorstel voor de herziening van het curriculum in 2024 ontstaat het risico dat digitaal geletterdheid een instrumentele benadering krijgt. Daarbij gaat men voorbij aan de natuurlijke vanzelfsprekendheid die het onderwerp binnen een curriculum zou moeten hebben. Bij een instrumentele benadering bestaat het risico dat digitale geletterdheid zich vertaalt in het gebruik van een methodiek ontwikkeld door een externe (commerciële) partij, terwijl leraren en docenten juist dienen te worden uitgedaagd om zelf na te denken over de invloed van digitale geletterdheid op het curriculum en hoe dat aansluit bij de rol van de leraar.

Er zijn al wel onderwijsinstellingen voor primair onderwijs die digitale geletterdheid hebben geïmplementeerd in het curriculum. Op welke wijze hebben zij dit gedaan? Zijn zij in staat gebleken om digitale geletterdheid betekenisvol te maken in het onderwijs? Welke materialen hebben zij hiervoor gebruikt? Hoe ziet dit onderwijs eruit in de klas? Deze geleerde lessen moeten wij nu al optekenen om ze bij implementatie in 2024 te kunnen meenemen.

## Literatuur

- Bommeljé, Y., & Keur, P. A. (2013). De burger kan het niet alleen. Den Haag: Sdu. Geraadpleegd op 11 november 2021.
- Brand-Gruwel, S., Wopereis, I., & Walraven, A. (2009). A descriptive model of information problem solving while using internet. *Computers & Education*, 53(4), 1207-1217.
- Frerejean, J., van Strien, J. L., Kirschner, P. A., & Brand-Gruwel, S. (2016). Completion strategy or emphasis manipulation? Task support for teaching information problem solving. *Computers in Human Behavior*, 62, 90-104.
- I&O Research (2019). Kinderen langer achter beeldscherm dan ze zelf verantwoord vinden. Online raadpleegbaar op: <https://www.ioresearch.nl/actueel/kinderen-langer-achter-beeldscherm-dan-ze-zelf-verantwoord-vinden/>
- Kovač, M., & Van der Weel, A. (2018). Reading in a post-textual era. *First Monday*, 23(10).
- Pijpers, R. (2020). Handboek digitaal geletterdheid. Zoetermeer: Kennisnet. Online raadpleegbaar via: <https://www.kennisnet.nl/app/uploads/kennisnet-handboek-digitale-geletterdheid-2021-2022.pdf>
- SLO (2016). Curriculum van de toekomst: Digitale geletterdheid. Online raadpleegbaar op: <http://curriculumvandetoekomst.slo.nl/21e-eeuwse-vaardigheden/digitale-geletterdheid>.
- Van Deursen, A.J.A.M. (2018). Digitale ongelijkheid in Nederland anno 2018. Enschede, Nederland: Universiteit Twente
- Stellmach, R. (2016). Een internationale vergelijking van digitale geletterdheid in het curriculum (Bachelor's thesis, University of Twente).



# Onderzoeksagenda

Deze rede is een nadrukkelijke uitnodiging om het onderzoek gezamenlijk en vanuit een multidisciplinaire aanpak vorm te geven: samen met docenten, beleidsmedewerkers, softwareleveranciers, roostermakers, informatiemanagers, facility services en andere belanghebbenden en betrokkenen, zowel binnen als buiten Inholland.

Allereerst op het thema blended learning. Zoals gezegd lijkt blended learning momenteel meer een implementatievraagstuk dan een ontwerp-vraagstuk. Veel ontwerpteams zijn al op een multidisciplinaire, systematische wijze aan het herontwerpen. Zij lopen aan tegen implementatievraagstukken. Deze vraagstukken hangen samen met verschillen in overtuigingen met betrekking tot het onderwijs en specifiek in relatie tot blended learning. Een aantal hiervan zijn beschreven in deze rede, waaronder de verwarring omtrent de definitie van blended learning, de rol van best practices en de rol van docenten. De eerder beschreven Institutional Blended Learning Adoption Checklist (Graham, Woodfield, & Harrison, 2013) inventariseert met name op de niveaus van strategie, ondersteuningsstructuur en infrastructuur welke stappen een opleiding of onderwijsinstelling al heeft gemaakt en welke er nog moeten worden gezet. De docent is echter een sleutelfiguur bij blended learning, als het gaat om het ontwerpen van de blended omgevingen, maar ook om de uitvoering van het onderwijs.

Het lectoraat Teaching Learning and Technology heeft de ambitie om onderzoeksmatig een beeld te schetsen van verschillende specifieke overtuigingen die als indirecte voorspellers dienen voor de adoptie van blended learning in het eigen onderwijs. Eerder onderzoek onder docenten over de adoptie van blended learning laat zien dat men verwacht dat blended learning studenten motiveert, dat het ruimte overlaat voor het face-to-face oefenen van materialen, dat van docenten verwacht wordt dat zij blended learning gebruiken en dat blended learning met name 'iets is' van jonge docenten (Verpoorten, Huart, Detroz, & Jérôme, 2020). Vooral in deze laatste twee overtuigingen zit de crux. Er is geen sprake van een interne overtuiging van de meerwaarde; deze lijkt extern gereguleerd door impliciete verwachtingen. Om bij Inholland een slag te maken met de implementatie van een activerende blend, is het noodzakelijk dat deze overtuigingen op brede schaal in kaart worden gebracht, zodat op domein- of opleidingsniveau inzicht ontstaat in de overtuigingen en het implementatiebeleid hierop kan worden aangepast.

Daarnaast wordt onderzocht in hoeverre het aanbieden van evaluatiematerialen van blended learning zorgt voor een professionaliseringslag onder docenten en een kwaliteitsverhoging van het onderwijs. Een blended learning-ontwerp kan worden geëvalueerd op verschillende niveaus, waarbij het accent veelal ligt op de uitkomsten van het ontwerp: gedragsmatig, cognitief en affectief. Bowyer en Chambers (2017) hebben een overzicht gemaakt van de verschillende instrumenten die kunnen worden gebruikt om op deze niveaus, maar ook andere, te evalueren, zoals bijvoorbeeld de Perceived Learner Satisfaction vragenlijst, de Academic Engagement schaal en de Intellectual Engagement schaal. Een aantal van deze instrumenten zal in afstemming met de opleidingen en afhankelijk van de doelstellingen worden vertaald naar het Nederlands. Deze verschillende instrumenten worden vervolgens aangeboden aan docenten, zodat zij in staat zijn om op eenvoudige wijze vast te stellen of hun eigen blended learning-ontwerp de doelstellingen heeft behaald en welke optimalisatie er eventueel nodig is. Naast het ontwerpen van de evaluatiemethodiek voor docenten, zal het lectoraat Teaching Learning and Technology de evaluatiemethodiek weer evalueren: draagt het zelf evalueren van het ontwerp bij aan het professioneel handelen van docenten en op welke manier?

Het tweede thema waarop het lectoraat Teaching Learning and Technology zich gaat richten is hybride leeromgevingen. Met name staat de vraag centraal hoe technologie het leren en evalueren van het leren in hybride leeromgevingen kan versterken. Dit onderzoeksonderwerp staat (inter)nationaal nog in de kinderschoenen. Het ideale vergezicht is het ontwerpen van een personal learning environment voor studenten. Om hier te komen, is de eerste onderzoeksfase het uitvoeren van een nulmeting. Dit levert antwoorden op op vragen als: (hoe) wordt het leerproces van studenten in een hybride leeromgeving gemonitord? Hoe vindt momenteel de toetsing plaats? Welke overgangen (seams) zijn voor studenten merkbaar en kunnen dus worden geoptimaliseerd? Vanuit deze nulmeting wordt het vervolg van de onderzoeksagenda opgezet. Die zal gericht zijn op een studentgericht groei- en beoordelingsportfolio op basis van leeruitkomsten, waarmee het leerproces en het leerresultaat inzichtelijk worden binnen een hybride leeromgeving (digitale boundary objects). De onderzoeksagenda zal zich ook richten op het minimaliseren van de seams in het leerproces met behulp van technologie. Zo ontstaat voor studenten een continue leeromgeving, die ze in staat stelt om naadloos te schakelen tussen verschillen leeractiviteiten, omgevingen, netwerken en soorten kennis.



Het laatste thema is digitale geletterdheid. De discussie rondom digitale geletterdheid vindt plaats aan de hand van de vraag of digitale geletterdheid geïntegreerd moet worden onderwezen of als losstaand vak moet worden aangeboden. Voor beide benaderingen zijn voor- en nadelen te bedenken. De discussie ontnemt het zicht op het doel van de implementatie van digitale geletterdheid, namelijk om dit betekenisvol te laten zijn, zodat iedereen in staat is om te profiteren van de kansen die digitalisering biedt en tegelijkertijd goed op de hoogte te zijn van de beperkingen en eventuele bedreigingen. Het lectoraat Teaching Learning and Technology zal onderzoek doen naar de manier waarop digitale geletterdheid betekenisvol kan worden ingezet in het onderwijs, zonder daarbij het wiel opnieuw uit te vinden. Het onderzoek zal zich met name richten op de vraag hoe open leermaterialen hierin een rol kunnen spelen en hoe deze open leermaterialen<sup>4</sup> worden gebruikt in de onderwijspraktijk.

#### **Literatuur**

- Bowyer, J., & Chambers, L. (2017). Evaluating blended learning: Bringing the elements together. *Research Matters: A Cambridge Assessment Publication*, 23(1), 17-26.
- Graham, C. R., Woodfield, W., & Harrison, J. B. (2013). A framework for institutional adoption and implementation of blended learning in higher education. *The internet and higher education*, 18, 4-14.
- Verpoorten, D., Huart, J., Detroz, P., & Jérôme, F. (2020). Blended Learning in Higher Education: Faculty Perspective through the Lens of the Planned Behaviour Theory. *E-Learning and Digital Education in the Twenty-First Century-Challenges and Prospects*

4 Open leermaterialen is aanvullend lesmateriaal dat vrij te gebruiken is, aangepast mag worden voor eigen lessen, en verder verspreid mag worden (vrij van Kennisnet.nl)



# Dankwoord

Tijdens het schrijven van mijn proefschrift realiseerde ik mij dat ik absoluut door wilde met het doen van onderzoek. De constante nieuwsgierigheid naar hoe we het onderwijs nog 'beter' kunnen maken, hoe 'dingen' werken en het bijdragen aan de discussies over deze thema's en bijdragen aan de kennisbasis hiervan, is wat me drijft. Ik kreeg bijzondere energie van het samen duiden van de resultaten richting concreet handelen in de onderwijspraktijk. Ook vond ik het inspirerend dat onderzoek direct kan bijdragen aan het handelingskader van de opleiding of onderwijsinstelling. Voor mijzelf sprak ik de ambitie uit om lector te worden, want praktijkonderzoek, onderzoek in en met de praktijk, is pas de echt mooie uitdaging van onderwijskundig onderzoek.

Natuurlijk doe je dit onderzoek niet alleen. Natuurlijk schrijf je een rede niet echt alleen. Ik wil daarom een aantal mensen bedanken die de ambitie om lector te worden mogelijk hebben gemaakt en die de gedachtevorming rondom de rede hebben versterkt. Allereerst vanzelfsprekend het College van Bestuur van Hogeschool Inholland voor het in mij gestelde vertrouwen om de lange historie van dit mooie lectoraat voort te zetten. Natuurlijk Lucas Rurup. Ik heb je leren kennen als een betrokken, inhoudelijk sterke leidinggevende, die nooit het gevoel creëert dat er wordt geleid. Ik hecht veel waarde aan onze gesprekken, aan het feit dat je je inzichten openlijk met mij deelt en mij op basis van zowel inhoud als humor verder helpt in het vormgeven van het lectoraat. Ria de Gooijer, multitalent, baranka, zonder jou waren deze bladzijden leeg gebleven. Je bent van onschatbare waarde voor het lectoraat, de onderzoeksgroep en voor de master Leren en Innoveren. Je strakke sturing, je inhoudelijke kennis en kunde, je enthousiasme en gedrevenheid zijn uniek. Mijn (aankomende) lectoraatsleden, in alfabetische volgorde: Karin van Bakel, Jeroen Bottema, Gerton Cazemier, Bob Gotte, Judith Heijmans, Marcella Pavijs, Diana van Veen en Zac Woolfitt. Jullie hebben mij met open armen ontvangen en jullie kennis, inzichten en historie met mij gedeeld. Vanuit dit perspectief zijn we samen verder gaan bouwen. We hebben de ruimte genomen om te reflecteren en verdieping te zoeken. We zijn op weg om een mooie, samenhangende onderzoeksthema's neer te zetten. Onze overlegmomenten zijn soms rommelig van aard voor jullie. Dat snap ik, het kan alle kanten opgaan. Maar delen van de discussies die wij onderling hebben gevoerd, zijn terug te vinden in deze rede. Dat is pas een best practice. Jos Fransen en Pieter Swager, zonder jullie had ik geen vliegende start gehad

bij het lectoraat. Pieter, wat heb jij mij goed begeleid in de aanloop naar deze functie. Het is jammer dat we maar zo kort hebben samengewerkt: het waren drie fantastische weken. Alles wat ik tegen Jos Fransen wil zeggen, zou hem tekort doen. Ik ben blij dat wij nog steeds een goed contact onderhouden, dat ik dingen aan je kan spiegelen en kan bevragen vanuit een historisch besef. Ik hoop dat wij nog lang op deze manier zullen samenwerken.

Lector Teaching Learning and Technology word je niet zomaar. In de aanloop hiernaartoe zijn een aantal mensen die mij in het (academisch) zadel geholpen hebben, geïnspireerd in de manier van werken, als voorbeeld hebben gediend, of mij scherp houden, elk op eigen wijze, elk op een ander moment in mijn leven. Mijn promotor Saskia Brand-Gruwel wil ik hier specifiek noemen. Ik heb haar leren kennen als masterstudent. Met veel plezier en energie heb ik mijn proefschrift bij haar geschreven en in een later stadium zeer prettig met haar samengewerkt. Dank voor deze mooie reis; ik hoop dat we de eindbestemming nog niet hebben bereikt. Daarnaast wil ik bedanken: Mario Maas, alle (oud)medewerkers van de Universiteit van Amsterdam en in het bijzonder Nynke Kruidierink en Caspar Groeneveld, het Kenniscentrum van Hogeschool iPabo, in het bijzonder Monique Leygraaf, Maartje van den Bogaard, Roel Smabers, Marije Nije Bijvank en Fiona Veera.

Tot slot wil ik ook mijn naaste collega's bij Inholland bedanken, waarbij ik ongetwijfeld mensen ga vergeten. Ik dank jullie voor het warme welkom en de energie die jullie mij geven. Ellen Galema, Jorijn Tragter, Suzanne Leydensdorff, Ria Jacobi, Tamara van den Berg, Hans Smeele, alle medewerkers bij de Master Leren & Innoveren en mijn collega-lectoren in de onderzoeksgroep: Machteld de Jong, Rutger Kappe, Mascha Enthoven. Het is mooi dat we al inhoudelijke verbindingen zien en verkennen. Ik ben blij met mijn plek binnen deze onderzoeksgroep vanwege het informele, warme en professionele karakter. Ik hoop dat ik nog heel lang met jullie mag samenwerken.

Dank aan allen die meegelezen hebben bij eerdere versies van deze lectorale rede: Marjolein, Hans, Renske, Rutger, Janneke.

Myn leave famylje. Myn mem. En myn grutte leafde, Tony. Jimme binne der altyd foar my. Dat is fan ûnskatbere wearde.





