

Puzzelen op een verbinding van leren, werken en innovatie

Studenten Zuyd Hogeschool
op weg naar Living Labs
Een literatuurverkenning

Frits Simon

Lectoraat Professionalisering
van het Onderwijs

September 2023



samen onderzoekend
ontwikkelen van
inspirerend onderwijs

Zuyd
Onderzoek

ZU
YD



*“De meeste ‘innovaties’ mislukken, zoals de meeste boeken floppen.
Dat moet overigens niemand ervan weerhouden toch iets nieuws te proberen”*

Nassim Niholas Taleb (2013)

¹ De afbeelding hierboven is gemaakt door het open source AI-programma ‘Stable Diffusion’

Voorwoord

De afgelopen jaren is er in het onderwijs veel aandacht uitgegaan naar een nieuwe vorm van samenwerken op het snijvlak van onderwijs en werkveld, te weten Living Labs. Kenmerkend voor deze Labs is de aandacht voor innovatie. De samenwerking tussen uiteenlopende partijen is essentieel vanuit een welbegrepen belang: ze hebben elkaar nodig om de innovatie te laten slagen.

Living Labs bieden een uitdagende context voor studenten om een bijdrage te leveren aan innovaties en in het verlengde hiervan te werken aan de ontwikkeling van hun competenties. Echter, veel kennis over het leren van studenten in Living Labs is niet voorhanden. Gelet op het feit dat Living Labs inmiddels wel een vaste plek in veel curricula van onze beroepsopleidingen lijken te verwerven, is er behoefte aan het verzamelen van de kennis die al wel beschikbaar is.

In deze exploratieve literatuurstudie wordt verkend wat we inmiddels weten over het organiseren van het leren van studenten in Living Labs. Vanuit een brede opvatting van wat Living Labs zijn, worden aan de hand van de beschikbare inzichten de relevante vraagstukken geïdentificeerd. Het levert geen kant-en-klare antwoorden op, noch een checklist die bij het goed afvinken succes belooft. Daarentegen biedt deze studie inzicht in uiteenlopende vraagstukken die zich aandienen bij het vormgeven van het leren van studenten in Living Labs. Deze vraagstukken worden door Frits Simon beschouwd als puzzelstukken en de lezer wordt uitgenodigd hier als het ware een eigen puzzel mee te leggen. Ik wens u dan ook veel puzzelplezier toe.

Dr. Marcel van der Klink,

Lector Professionalisering van het Onderwijs

Inhoudsopgave

Voorwoord	3
1. Inleiding	5
2. Sociaal-constructivisme als raamwerk voor leren, werken & innoveren	7
2.1 Waaron sociaal constructivisme?	7
2.2 Normatieve uitgangpunten	7
2.3 Leertheorie: de voorwaarden voor goed onderwijs	7
2.4 Boundary-crossing: op of over grenzen van een of meerdere werelden	8
3. Situated learning: communities of practice	10
3.1 Wat een CoP zou kunnen zijn	10
3.2 Hoe vergaat het studenten in een CoP?	11
3.2.1 Leren om verantwoordelijkheid te nemen	11
3.2.2 Leren om interprofessioneel samen te werken vanuit de eigen discipline	11
3.2.3 Verdieping inzicht	11
3.2.4 Op en over grenzen	12
3.2.5 Innovatief?	12
4. Living labs	13
4.1 Hoe zou een LL moeten functioneren?	13
4.2 Ervaringen tot op heden	14
4.3 Werkplekleren: onzichtbare studenten in LLs?	15
5. Hybride leeromgevingen	17
5.1 Wat zou een HLO moeten zijn?	17
5.2 Bouwen met Bouw	18
5.3 Wat zouden studenten kunnen leren in HLOs?	21
6. Zestien puzzelstukjes voor het componeren van een LL	23
7. Na deze verkenning?	28
8. Bronnen	30
9. Eindnoten	35

1. Inleiding

Deze literatuurverkenning brengt in kaart of en hoe het leren van de student recht wordt of kan worden gedaan binnen verbanden waarin hogescholen, bedrijven en andere organisaties samenwerken met het oog op innovatie. Gerelateerd aan de beroepspraktijken waarvoor ze opleidingen verzorgen, doen hogescholen in deze samenwerkingsverbanden mee met onderzoek en onderwijs. Vanuit die context zijn onderzoekers, docenten en studenten erbij betrokken. Innovatie is het streven naar verbetering, vernieuwing of ontwikkeling van werkwijzen, diensten of producten, bijvoorbeeld door meer gebruiksvriendelijkheid of efficiency te bewerkstelligen. Voor studenten betekent dit doorgaans dat er sprake is van een combinatie leren, werken en innoveren. Betrokken zijn bij innoveren in een beroepspraktijk gebeurt in een realistische en authentieke context, waarin leren samenvalt met het realiseren van daadwerkelijke producten of diensten.

Elke participant in de samenwerking ziet eigen kansen. In deze verkenning is de inzet om na te gaan welke opbrengst de samenwerking voor de student heeft of zou moeten hebben. Is er iets bekend over of en hoe er recht wordt gedaan aan het uitgangspunt dat een student in een dergelijk samenwerkingsverband in staat wordt gesteld om te leren? Of om het anders te formuleren: wordt er binnen deze samenwerkingsverbanden de nodige aandacht geschonken aan de onderwijskundige belangen van de student? Dan wel hoe zou dat moeten?

Voor een antwoord op deze vragen worden vier sporen bewandeld. Op de eerste plaats wordt aan de hand van enkele toonaangevende concepten beschreven hoe idealiter leren effectief en verantwoord vorm zou moeten krijgen in de combinatie van leren, werken en innoveren. Als toonaangevend voor dit soort onderwijspraktijken zullen *communities of practice*, hybride leeromgevingen en *living labs* voor het voetlicht worden gebracht. Waar mogelijk aangevuld met andere inzichten. Op de tweede plaats wordt onderzoek samengevat waarin wordt beschreven wordt wat leren heeft opgebracht of zou moeten opbrengen binnen de verschillende samenwerkingsarrangementen. Op de derde plaats wordt dan een optelsom gemaakt van alle facetten waarmee men idealiter en proefondervindelijk van doen heeft in een samenwerkingsverband waarin leren, werken en innoveren aan de orde zijn. Dat worden de puzzelstukjes waarmee elk samenwerkingsverband een combinatie van leren, werken en innoveren zou kunnen componeren. Hoe dat gebeurt in een of meerdere concrete samenwerkingsverbanden is dan het vierde spoor wat zal worden bewandeld. Voor de hand ligt dan om ervaringen van studenten in kaart te brengen. Het vierde spoor zal worden uitgezet op basis van deze verkenning.

Gestart wordt met een schets van het sociaal-constructivisme. Het gedachtengoed van het sociaal-constructivisme legitimeert dat onderwijs uit het leslokaal en de lesboeken wordt gehaald en zoveel mogelijk wordt ondergebracht in realistische en beroepsauthentieke contexten. Een sociaal-constructivistische benadering van onderwijs stelt dat leren het meest optimaal tot stand komt in een omgeving waarin concrete resultaten in een samenwerking tussen mensen tot stand komen. Ervan uitgaande dat de verschillen tussen *communities of practice*, hybride leeromgevingen/configuraties en *living labs* beperkt zijn, verschaft het sociaal-constructivisme zicht daarop.

Ik wil niet bij voorbaat suggereren dat er directe en lineaire verbanden te vinden zijn tussen een sociaal-constructivistisch raamwerk en de genoemde onderwijspraktijken. Ik veronderstel veel meer een circulaire samenhang, elkaar versterkend en legitimerend, maar niet per se empirisch onderbouwd. In de praktijk zal er sprake zijn van pragmatische arrangementen en zal het sociaal-constructivisme als raamwerk vooral een reflectieve bijdrage voor de arrangementen leveren.

Ten aanzien van de aanpak het volgende. Op de eerste plaats heb ik me moeten verdiepen in de verschillende onderwerpen als zodanig. Daaropvolgend heb ik als trefwoorden gebruikt: het

betreffende onderwerp (bijv. communities of practice), *student(perspectives)*, *learning* en *higher education*. Ik heb oog gehouden op begrippen als curriculum, *vocational*, *teaching* en *innovation*. Gezocht heb ik via Google Scholar, Ebsco en ResearchGate en gebruik gemaakt van een sneeuwbal methode. Researchgate heb ik gebruikt omdat daar recent en ongepubliceerd materiaal te vinden is en (meestal) via de auteurs verkregen kan worden. Bovendien heb ik geprobeerd literatuur te vinden uit meerdere beroepsdomeinen. Het is echter een beperkte speurtocht gebleven, omdat deze verkenning meerdere onderwerpen betreft, de tijd beperkt was en er een onwaarschijnlijk grote hoeveelheid publicaties met verschillende invalshoeken te vinden is over de aansluiting tussen onderwijs en beroepspraktijken.

2. Sociaal-constructivisme als raamwerk voor leren, werken & innoveren

2.1 Waarom sociaal constructivisme?

Sociaal-constructivisme heeft een hoge vlucht genomen in het denken over onderwijs. Het sociaal-constructivisme heeft in het werk van bijvoorbeeld Dewey (1859-1952), Piaget (1896-1980) en Vygotski (1896-1934) een lange incubatietijd gehad, maar vanaf de zeventiger jaren van de vorige eeuw is het aan een invloedrijke opmars begonnen. In Nederland vond deze benadering gehoor bij een wetenschap-kritische (Abma, 2011) en onderwijs-pedagogische traditie (van der Veen & van Oers, 2019). Tegenwoordig varend onder de vlag van ontwikkelingsgericht onderwijs (OGO) staat dit een brede persoonsontwikkeling voor.

Voor het hedendaagse onderwijs zou het sociaal-constructivisme inspiratie bieden om onderwijs voldoende toekomstbestendig te maken. In een wereld die ecologisch, economisch, demografisch, technologisch en geopolitiek in turbulente vaarwateren terecht is gekomen, wordt van onderwijs verwacht professionals af te leveren die in deze dynamiek hun werk verrichten. Dat vraagt om vakmanschap, probleemoplossende creativiteit, flexibiliteit, ontwikkelpotentie, naast meer dan voldoende vaardigheid om in wisselende omstandigheden met mensen met een wisselende achtergrond samen te werken. Expertise, z.g. *soft skills* en zelfregulatie worden gevraagd van de professional. Voortdurende vernieuwing van kennis en ervaring, én voortdurende vernieuwing van iemands professionele identiteit worden tegenwoordig ondergebracht in het begrip innovatie (Visscher-Voerman, 2018). Sociaal-constructivisme biedt een brede reflectieve uitvalsbasis om deze toekomstbestendige professional op te leiden. Het hoeft verder geen betoog dat een en ander zich binnen maatschappelijke en wettelijke kaders voor onderwijs beweegt.

2.2 Normatieve uitgangpunten

Het sociaal-constructivisme stelt dat kennis een constructie is, een intersubjectieve interpretatie, die contextgebonden op basis van identiteit, uitwisseling, afstemming, ervaring, emoties, investeringen, onderhandeling, traditie, bestaande paradigma's, onderzoek, verschil en overeenstemming tot stand komt. Kennis wordt gezien als een historisch en sociaal verankerde constructie, die zich verder ontwikkelt in de interacties tussen betrokkenen binnen een tastbare, concrete context. Het woord constructie heeft de functie om afstand te nemen van het idee dat er een regelgeleide werkelijkheid bestaat, waar de ontdekkingen bij wijze van spreken op een plank liggen te wachten.

'Kennis' moet hier tussen aanhalingstekens worden gezet want het gaat niet alleen kennis in een enge betekenis van informatie, theorie of louter conceptuele inzichten. Er wordt ook een combinatie van ervaring, inzicht, teamwerk, intuïtie, expertise, creativiteit en inzet bedoeld. In termen van Sfard (1998) is het gebruik van het woord kennis in dit verband ook een weinig gelukkige keuze omdat 'kennis' ongewild een associatie met een kant en klaar pakketje koopwaar met zich meebrengt. Sociaal-constructivistisch geïnspireerd onderwijs zou de student op weg moeten helpen naar meesterschap. Wordt dat de virtueuze expert, de trotse ambachtsman en/of de *T-shaped-professional* (respectievelijk Biesta, 2015; Sennett, 2016; Visscher-Voerman, 2018)?

2.3 Leertheorie: de voorwaarden voor goed onderwijs

Als normatief kader stelt sociaal-constructivisme forse eisen aan onderwijspraktijken. De student zelf, zijn begeleiders en de inrichting van de leerwerkplek moeten aan nogal wat voorwaarden voldoen.

Van de student wordt een actieve en sociaal-interactieve houding verwacht, waarbij deze in staat en bereid is om onder begeleiding samen met anderen zijn ervaring en kennis in te zetten om aan een concrete of realistische taakstelling te werken. Behalve een resultaat wordt dan verondersteld dat de

student zijn ervaring en kennis verbreedt en op een hoger niveau brengt. Dat impliceert dat de student wil en kan samenwerken, wil en kan worden begeleid, en wil en kan leren van anderen. Het hoogste doel is dat de student zelfstandig en zelfregulerend bij kan dragen aan kennisontwikkeling. Meer concreet moet hij voldoende discipline opbrengen om taken te verrichten, en daarover vooraf en achteraf na willen en kunnen denken. Dat veronderstelt doelgerichte voorbereiding, uitvoering en (zelf)regulatie (van der Veen et al., 2016).

Vanzelfsprekend dienen zijn begeleiders - primair docenten, maar ook de andere betrokkenen in een leerwerkplek - bekwaam te zijn in het begeleiden van studenten die op weg zijn om een zelfregulerende beroepsbeoefenaar te worden. Docenten dienen met een zekere gelijkwaardigheid te kunnen samenwerken met studenten. Dat vraagt om didactische en inhoudelijke expertise, de laatste zal echter met terughoudendheid worden ingebracht. Docenten dienen studenten meer als tutor, coach en vraagbaak ten dienste te staan, dan als een alwetende deskundige. Tegelijkertijd dienen ze als assessor of beoordelaar de nodige afstand te kunnen bewaren. Van andere betrokkenen op de leerwerkplek zouden daarvan afgeleide bekwaamheden mogen worden verwacht.

Het is niet verwonderlijk dat 'leren op een werkplek' als de voor de hand liggende mogelijkheid wordt gezien om onderwijs vanuit een sociaal-constructivistisch perspectief te realiseren. Een krachtige leeromgeving wordt vereist en dan ligt een echte werkplek, voorzien van alle outillage voor de hand. Onderdompeling, doen, observatie, interactie en reflectie bevorderen het opdoen van kennis. De werkplek moet daarvoor op diverse manieren kansen bieden. Primair dient er aan een uitdagende opdracht te worden gewerkt. Voor de student zullen er dan concrete taakstellingen met voldoende onbepaaldheid en ruimte voor eigen verantwoordelijkheid moeten zijn. Daarnaast moet voldoende betrokkenheid worden ervaren, er adequate begeleiding zijn en dient de beoordeling transparant te zijn (van der Veen et al., 2016)

Kenmerkend voor het concept krachtige leeromgeving is dat het om (zo veel mogelijk) beroepsauthenticke contexten moet gaan, waarin een *community of learners* aan de slag gaat. Simulaties, project- en probleemgestuurde onderwijsvormen kunnen daarvoor een goede voorbereiding zijn.

2.4 Boundary-crossing: op of over grenzen van een of meerdere werelden

Leren op een werkplek mag een aantal voordelen hebben ten opzichte van meer traditioneel onderwijs, dat wil echter niet zeggen dat deze manier van leren daarom voor een student als vanzelf gaat. Van hem of haar wordt inzet verwacht. Er wordt daarom gesproken over de noodzakelijke aandacht voor *boundary crossing*. Dat betekent aandacht ervoor dat een student zich op of over meerdere grenzen zal begeven, grenzen waarbij hij of zij buiten zijn of haar comfortzone zal geraken. Vanzelfsprekend is de grens school-werkplek aan de orde, waarbij eigenlijk de grenzen van persoon-schoon-werkplek in het geding zijn. Bovendien is een werkplek zelden enkelvoudig en vindt er een confrontatie plaats met meerdere disciplines, teams, en een organisatie binnen een andere context. Leren in situaties van boundary crossing brengt voor een student mogelijkheden én onzekerheden met zich mee op het vlak identificatie, coördinatie, reflectie en transformatie (Akkerman & Bakker, 2011)¹. Als zodanig is het een begrip dat past binnen een sociaal-constructivistische benadering omdat het leren binnen een dynamiek van interacties en omgevingen ziet plaatsvinden.

Kortweg kan er bij boundary crossing worden gesproken van situaties die mogelijkheden tot een breed palet van leren bieden juist omdat er voortdurend verschillen aan de orde zijn. Boundary crossing wordt als toegevoegde waarde voor een toekomstbestendige professional gezien. Een leerwerkplaats waar grenzen opgezocht, betreden en overbrugd worden is bijvoorbeeld een *community of practice*, een plek waar discrepantie en dissonantie vruchtbaar kunnen worden

gemaakt (Hennissen, 2011). Volgens Akkerman & Bakker (2012b) blijft het leerpotentieel van grenzen onderbenut en liggen er door oog te ontwikkelen voor grenzen, veel kansen om verbindingen tot stand te brengen en discontinuïteiten te verminderen.

3. Situated learning: communities of practice

Lave en Wenger (later vooral Wenger) staan bekend als prominente woordvoerders van *situated learning* (Lave & Wenger, 1991). Ze sloten daarmee aan bij een sociaal-constructivistische denkraditie door met dit concept leren en onderwijzen uit de sfeer van cognitieve overdracht en behavioristische conditionering te halen. Ze verrijkten deze traditie in 1991 met het begrip communities of practice (voortaan CoP/CoPs). Dit laatste heeft een hoge vlucht genomen als het gaat om het belang van professionele ontwikkeling, multidisciplinaire en intra/interorganizationele samenwerking.

3.1 Wat een CoP zou kunnen zijn

Individueen leren door zich te engageren in een CoP. Nieuwkomers in een community bewegen zich van de periferie langzamerhand naar de kern, waarbij zij beetje bij beetje meer bekwaam worden. Hun leren – maar niet alleen dat van hen – vindt plaats in de verbinding met levensechte activiteiten, waarbij de (meer) ervaren leden van de community voor begeleiding, ondersteuning en advies zorgen. Leerervaringen in een beroepsauthentieke context verbinden nieuwkomers met experts. Nieuwkomers beginnen met eenvoudige taken, om stap voor stap meer complexe en centrale taken op zich te nemen. Nieuwkomers ontwikkelen een professionele identiteit door zich de normen en waarden, denk- en werkwijzen van een community eigen te maken.

Een goed functionerende CoP geeft een student de tijd om zich de vele aspecten van praktijk eigen te maken. Dit zou moeten gebeuren met een improviserende timing van leren (i.t.t. een strikt georganiseerd curriculum), door het ontwikkelen van een verbinding met het vakgebied (incl. de historische voedingsbodem), het bieden van toegang tot alle gebruikelijke outillage, procedures en werkwijzen, het leren praten in (i.p.v. over) de community, maar ook door te accepteren dat nieuwkomers heersende verhoudingen kunnen aantasten.

Bezien vanuit het perspectief van het managen van een organisatie zou een CoP op de dynamiek van ontwikkelingen weten in te spelen (1), verbinding weten te maken met kennis en inzicht van buiten (2), meerdere vormen van participatie (incl. vormen van coördinatie) nodig hebben (3), het onderlinge verkeer tussen de participanten weten te bevorderen (4), weten op waarde te schatten wat er emergeert in een community (5), weten te zorgen voor een balans tussen vertrouwdheid én controversie (6), en een zeker ritme in activiteiten weten te bewerkstelligen (Wenger, 2011; Wenger et al., 2002). Voor een organisatie zou een CoP ruimte bieden voor de integratie en ontwikkeling van nieuwe inzichten. Ondanks de prestatie- en commerciële drang als uitingen van een academisch kapitalisme kunnen CoPs blijkbaar blijven functioneren als een leerwerkgemeenschap (Degn et al., 2018).

Een CoP heeft zich conceptueel ontwikkeld tot een mogelijkheid om bekend te raken met een beroepspraktijk, om ondersteuning te bieden voor professionele identiteit en de verdere professionele ontwikkeling én om innovatie in de beroepspraktijk te bevorderen (Li et al., 2009; Omidvar & Kislov, 2014). Recent vroeg Wenger-Trayner aandacht voor bevattelijkheidⁱⁱ, dat wil zeggen voor een competentie om zich te bewegen binnen het complexe landschap van meerdere CoPs, zonder op al die terreinen deskundig te zijn (Omidvar & Kislov, 2014). Hoe specifiek de convergentie van deze parallelle doelstellingen uitpakt voor de student valt te bezien. Verondersteld kan worden dat waar CoPs worden ingezet voor innovatie, studenten als vanzelf daarin worden betrokken.

3.2 Hoe vergaat het studenten in een CoP?

Er is blijkbaar nog betrekkelijk weinig onderzoek gedaan naar de evidentie van CoPs (James-McAlpine et al., 2023). O'Brien & Battista (2020) stellen op basis van hun *scoping review* naar CoPs dat waar dat in relatie met onderwijs wel is gedaan, is gebleken dat het leeuwendeel van het onderzoek conceptueel van aard is, er vaak lippendienst wordt bewezen aan het concept en de uitwerking ervan vele kanten uitgaat. Een eigen uitwerking is bijvoorbeeld bij CHILL aan te treffen waar CoPs zijn vertaald naar Communities of Developmentⁱⁱⁱ. Overigens pleiten O'Brien & Battista (2020) ervoor om CoPs als een heuristisch in plaats van een normatief kader te hanteren. Dat vergt dan onder meer een heldere doelstelling, adequate faciliteiten en organisatie, en voortdurend onderhoud (Calma et al., 2022; Hodgkinson-Williams et al., 2008). Er zal vermoedelijk altijd discussie blijven over het verschil in effectiviteit tussen een doelbewust georganiseerde of een emergerende CoP (Cadwell et al., 2022; Simon & Vreuls, 2021).

In het volgende wordt aan de hand van vijf invalshoeken samengevat hoe studenten participeerden en wat ze leerden in een CoP (Bond & Lockee, 2018; Degn et al., 2018; Ervin-Kassab & Drouin, 2021; Giske et al., 2022; Goes-Daniëls & van der Klink, 2013; Kriner et al., 2015; Monaghan & Columbaro, 2008; Simon & Vreuls, 2021; Stacey et al., 2004; Stalmeijer & Varpio, 2021; Stoffels et al., 2022; Virkkula, 2016). Uiteraard geldt niet alles in dezelfde mate voor elke student in elke CoP.

Algemeen is op te merken dat studenten door een CoP sterk worden gemotiveerd om te leren. De frequentie en de kwaliteit van de feedback blijken erg belangrijk te zijn. Feedback moet ruimte laten voor ontwikkeling, en het ontwikkelen van zelfstandigheid en eigen initiatief. Dit wijst op de noodzaak van de aanwezigheid van een gemeenschappelijke identiteit, concrete doelen en bekwame begeleiders (James-McAlpine et al., 2023; Vermeulen & Liese-Happel, 2021). Te meer omdat machtsverschillen - status, expertise, hiërarchie, gender (FS)^{iv} - altijd een rol spelen, zeker waar een beroepspraktijk een intra-professionele traditie van opleiden bezit (Stalmeijer & Varpio, 2021).

3.2.1 Leren om verantwoordelijkheid te nemen

Studenten krijgen de tijd om langzamerhand in te groeien in de administratieve en vakmatige taken en routines (intra-professioneel). Ze worden gesocialiseerd, leren zichzelf kennen en groeit er een besef van eigen affiniteit en autonomie. Er is sprake van *empowerment*. Dit gebeurt door actief deel te nemen aan overleg, en onder supervisie toenemend de kans te krijgen het initiatief te nemen en te experimenteren met regels en routines. Daarbij zijn voldoende tijd voor gesprekken, overleg, reflectie en feedback belangrijk. Een enkele maal wordt er bijgedragen aan veranderingen in de schoolse praktijk of de CoP

3.2.2 Leren om interprofessioneel samen te werken vanuit de eigen discipline

Het samenwerken met meerder disciplines versterkt het besef voor de eigen professionaliteit én de waardering voor andere perspectieven en deskundigheden. Door mee te doen, na te doen en zelf te doen. Daarbij is aandacht voor introductie en ingroei nodig. Men leert bovendien van elkaar, wat de nieuwkomers een zekere mate van erkenning oplevert. Men leert binnen verhoudingen te functioneren en daarin de eigen rol te nemen. Daarbij wordt ervaren dat niet iedereen in de CoP even gemakkelijk omgaat met de gewenste gelijkwaardigheid.

3.2.3 Verdieping inzicht

Er groeit een ander, dieper inzicht over problematieken en kwesties in het betreffende vakgebied, zowel vakinhoudelijk als ethisch. Daarbij ervaart men verschillen tussen de schoolse theorie/standaarden en de toepasbaarheid daarvan in de praktijk. Ziet de soms betrekkelijkheid van protocollen en procedures. Een CoP maakt het mogelijk deze groei te laten aansluiten bij de actuele leervragen van de student, en helpt daarbij het vakgebied te demystificeren. Kleinere netwerken

binnen een CoP ondersteunen dit. De prikkel en de gelegenheid om de verrichte prestaties zichtbaar te maken versterken het zelfbesef.

3.2.4 Op en over grenzen

De grens overgaan van de redelijk voorspelbare hogeschoolcontext naar een CoP blijkt intense ervaringen met zich mee te brengen. De verschillen in regelmaat, de omgang met procedures, omgangsvormen en inhoud kunnen groot zijn. Niet elke introductie verloopt vlekkeloos en lopen er in een CoP niet alleen ideale mensen rond. Bovendien, worden er meerdere en uiteenlopende belangen uitgespeeld (Ollila & Yström, 2022). Stoffels et al. (2022) maken zichtbaar dat studenten de nodige discontinuïteit en onzekerheid ervaren, die vragen om een veilige en open context om deze te verwerken. Goede ondersteuning is daarbij gewenst, om gevoelens van uitsluiting te pareren (Stacey et al., 2004). Zonder een veilige context kunnen tegenovergestelde gevolgen optreden, kan verkeerd gedrag onbesproken blijven dan wel worden gekopieerd.

Hoewel niet strikt gerelateerd aan CoPs wijzen Akkerman & Bakker(2011) erop dat studenten, begeleiders en werkplek wederzijds meer profijt van werkplekleren zouden kunnen hebben door explicieter wat en hoe er wordt geleerd te articuleren. Het gericht productief maken van de verschillen op het vlak van identificatie, coördinatie, reflectie en transformatie is dan de uitdaging aan de student, school en leerwerkplaats. Goes-Daniëls & van der Klink (2013) wijzen bijvoorbeeld op het belang van goede informatie, afspraken, communicatie over en evaluatie van proces, product en resultaat.

3.2.5 Innovatief?

CoPs vernieuwen niet alleen de onderwijspraktijk met een overgang van docent-gestuurd onderwijzen naar collaboratief leren, maar dragen bij aan de vernieuwing van de beroepspraktijk. Waarschijnlijk mits er een externe partij of opdrachtgever aan verbonden is (Goes-Daniëls & van der Klink, 2013). Virkkula (2016) wijst er bijvoorbeeld op dat, doordat studenten, docenten en professionele musici samenwerken in een CoP, er nieuwe wegen worden ingeslagen in de muziekpraktijk. Degn (2018) maakt duidelijk dat CoPs ruimte bieden voor inbreng, creativiteit en experiment binnen lopende projecten, en voor nieuwe ideeën.

Langdurig en omvangrijk werken met CoPs kan voor hogescholen betekenen dat ze een lerende - dus innovatieve? (FS) - organisatie worden, die in weten te spelen op voortdurende maatschappelijke veranderingen (Cox, 2013). Met als kanttekening dat - in het belang van studenten (FS) - de participatie van senior stafleden aandacht zou verdienen, omdat deze om verschillende redenen minder participeren in CoPs (Wilson et al., 2020).

Oorspronkelijk waren CoPs niet rechtstreeks gekoppeld aan innovatie. CoPs werden gekoppeld aan een sociaal-cultureel perspectief op leren. Een perspectief dat leren terugplaatste in een realistische en dynamische sociale context. De woorden 'community' en 'practice' geven dat trefzeker aan. Een min of meer vergelijkbaar concept als Living Labs werd echter meteen en expliciet verbonden met innovatie.

4. Living labs

Hoewel de term living lab voor het eerst in 1749 werd gebruikt (Leminen et al., 2017), is de formele omschrijving uit 2006 van het European Network of Living Labs (ENoLL) de meest gebruikelijke. ENoLL staat voor een internationale, non-profit en onafhankelijke associatie voor gebenchmarkte^v Living Labs (voortaan LL/LLs). LLs zijn real life omgevingen waarin op basis van co-creatie en open innovatie kan worden geëxperimenteerd op uiteenlopende vakgebieden. Partners zijn burgers, overheid, bedrijfsleven en wetenschap (het zogenaamde Quadruple Helix-partnerschap). De ENoLL-omschrijving van een LL benadrukt het belang van betrokkenheid van de gebruiker om samen met deze in realistische contexten innovatie te bevorderen met behulp van onderzoek en experiment.

Het Rathenau-instituut biedt een uitgebreidere omschrijving, zonder te pretenderen de gezaghebbende definitie van een LL in huis te hebben. “Een living lab bevindt zich op een afgebakende locatie waarin verschillende partijen gezamenlijk werken aan een innovatieve oplossing in een levensechte setting. De ‘real-life’ omgeving is nodig om innovatieve oplossingen te ontwikkelen die in de complexiteit van het echte leven en de dagelijkse praktijk kunnen overleven. Het succes van innovaties wordt immers niet alleen bepaald door hun technisch vernuft. Vaak zijn juist innovaties op organisatorisch en/of maatschappelijk vlak doorslaggevend. Daarom is de betrokkenheid van gebruikers, regelgevende instanties, toeleverende bedrijven en maatschappelijke organisaties in het innovatieproces essentieel.”^{vi}

Innovatie in relatie met een complexe levensechte omgeving staat daarin centraal, daarom is volgens het Rathenau-instituut ‘de witte jas vervangen door de gewone mens die innovaties in de ‘echte’ wereld kan testen en verbeteren.’ Helemaal vanzelf zal dat niet gaan. De omschrijving van hoe dat wel zou moeten gaan, maakt de normatieve implicaties van een LL duidelijk.

4.1 Hoe zou een LL moeten functioneren?

De Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) komt op basis van een onderzoek onder vijf LLs met het volgende lijstje over het gewenste gedrag en de gewenste houding van de ‘gewone mensen’^{vii}. Deze - hooggespannen (FS) – verwachtingen, waaraan weinig meer valt toe te voegen, zijn:

- “Een Living Lab is gericht op vernieuwing en innovatie. Van belang is dat deelnemers inspireren, creëren, en durven te vernieuwen door over schuttingen heen durven te kijken en handelen en niet te veel op de rem staan. Een open mindset is belangrijk waarbij je ernaar streeft om tot oplossingen te komen.
- Het samenwerkingsproces is er een van flexibiliteit en openstaan voor kansen. Dit betekent dat de stappen naar het uiteindelijke doel niet bij voorbaat worden vastgelegd. Er is ruimte om af te wijken van het gebaande pad op basis van voortschrijdend inzicht, nieuwe technologie of andere innovaties.
- Een dwarsligger is iemand met gedrevenheid. Keer de energie om en ga de dialoog aan met de dwarsligger over het probleem, het belang of het doel.
- Kijken we allemaal op eenzelfde manier naar iets of iemand? Ziet een ander iets wat jij niet ziet? Omdat iedereen op een andere manier waarneemt, zijn waarnemingen van anderen waardevol en levert het betrekken van anderen bij een opgave een meerwaarde op.
- De voordelen van een Living Lab zijn alleen te behalen als de verschillende partijen op gelijkwaardige basis met elkaar een proces in gaan.
- Gedeelde visie. Commitment is essentieel.

- Samen dóen creëert draagvlak.
- Essentieel is naar buiten gaan en bij barrières (verstopte kanalen, instituties) ruimte te creëren, flexibel te zijn en zaken bespreekbaar te maken vóór ze een issue worden.
- Coöperatief scoren: in de netwerksamenleving gaat het om gezag en niet om macht. Gezamenlijke verdiensten van ieders inzet deel je dus met elkaar en schrijf je niet per se op een eigen conto.
- De uitdaging is om belangentegenstellingen bespreekbaar te maken in plaats van weg te moffelen.
- Realiseer je dat je altijd een eenzijdig perspectief hebt op een opgave en dat andere mensen of organisaties wellicht andere kansen zien en kwaliteit kunnen toevoegen. Creëer daarom ruimte om de kracht van anderen te kunnen benutten. Zo kan een project extra waarde krijgen, zowel in reikwijdte als kwaliteit.”

4.2 Ervaringen tot op heden

LLs zijn er in vele soorten op vele gebieden. Hernieuwbare energie, circulaire economie, klimaatadaptatie, transport, concurrentiekracht, innovatievermogen, stadsvernieuwing en sociale weerbaarheid worden allemaal onderworpen aan onderzoek voor de toekomst^{viii}. Energy Transition Centre, Platform Making Sense for Society, De Kust Gezond Living Lab Scheveningen, Flood Proof Holland en Sensor City zijn enkele tot de verbeelding sprekende namen van LLs. Volgens Huang & Thomas (2021) concentreren LLs zich op de gebieden van ouder-wordende mensen, smart city, Urban Living en duurzaamheid. Klaarblijkelijk had Inholland in 2022 vijfendertig lab-achtige constructies (Biemans & Beck-Soeliman, 2022). Zuyd laat zich kennen met onder meer Living Labs Kinderen, Wijk van de Toekomst, Urban Living Lab, Happy Aging, Zorgacademie Parkstad en Zuyd Perron Circulair Weert. Dat al deze LLs voldoen aan de criteria van de benchmark van ENoLL of de omschrijving van het Rathenau-instituut valt te betwijfelen. Een samenwerkingsverband als een LL aanduiden, vraagt het nodige voorbehoud.

Dat voorbehoud kan worden onderstreept met de verkenning van LLs die binnen het domein Gezondheidszorg & Welzijn is gemaakt (Daniëls et al., 2021). Daarin wordt onderscheid gemaakt tussen exclusieve, semi-exclusieve en inclusieve LLs^{ix}. Daarmee wordt de verschillende mate aangeduid waarmee een LL is verbonden met meerdere stakeholders, complexere vraagstukken onderzoekt, levensecht is en leerprocessen van studenten aanstuurt^x. Het onderscheid moet helpen het verschil in labs te duiden en hoe het onderwijs daarop kan worden aangesloten. Het nadeel is dat het predicaat LL daardoor weinig onderscheidende waarde meer krijgt. LL loopt het risico vooral een buzzwoord in onderwijs - én ondernemers- én overheidsland te worden.

Meerdere studies zijn verricht naar de stand van zaken van LLs (bijvoorbeeld Følstad, 2008; Hossain et al., 2019; Huang & Thomas, 2021; Hyysalo & Hakkarainen, 2014; Leminen, 2015; Leminen et al., 2017; Schuurman et al., 2015). Deze studies bevestigen kenmerken als open innovatie, betrokkenheid van gebruikers en meerdere stakeholders, oriëntatie op duurzaamheid, multidisciplinaire samenwerking en de verscheidenheid in bedrijfsorganisatie. Daarbij wordt vaak een iteratief-incrementele innovatiestrategie beleden, vanuit een toewijding aan en het benadrukken van collaboratief leren waar elke partner zijn voordeel aan heeft. Bijzonder is dat collaboratief leren niet als doelstelling wordt genoemd, maar wel wordt geïmpliceerd.

Voor een onderscheidende betekenis binnen onderwijsland zou de door Daniëls et al. (2021: 3) aangepaste ENoLL-omschrijving voor een LL echter goed dienst kunnen doen: “Living Labs zijn open innovatie ecosystemen gericht op innoveren en (werkplek)leren. De innovatie- en leerprocessen kenmerken zich door nauwe samenwerking met gebruikers van de innovatie(s) door co-creatie of co-

design, en een multi-methode aanpak van innovatieprocessen geïntegreerd met onderzoek binnen levensechte omgevingen.” De exclusieve en semi-exclusieve varianten zouden dan aanlooproutes kunnen worden voor een student alvorens in een ‘echt’ LL actief te (kunnen) worden. Tenzij er wordt gekozen om het predicaat LL te hanteren voor iedere lab-achtige constructie, waarvoor dan blijkbaar ook nog eens het initiatief veelal bij het hoger onderwijs ligt (Biemans & Beck-Soeliman, 2022).

4.3 Werkplekieren: onzichtbare studenten in LLs?

Opvallend blijft dat in het rijtje burgers, overheid, bedrijfsleven en wetenschap onderwijs niet als een aparte deelnemer wordt genoemd, hoewel uit een scan op internet, bij Zuyd en bijvoorbeeld Inholland blijkt dat hogescholen veelvuldig betrokken zijn bij LLs. Bovendien, blijkbaar zagen LLs voor het eerst daglicht aan universiteiten (Leminen et al., 2017).

Blijkbaar is de aanwezigheid van studenten wel gewenst, maar zijn de voorwaarden waaronder dit gebeurt geen apart thema in de algemene beschouwingen over LLs. In de door RVO benoemde noodzakelijke praktische vaardigheden^{xi} is er geen woord aan te treffen over de student, studentbegeleiding of vereiste afspraken rondom onderwijs. Studenten moeten hopen dat - uit het RVO-rijtje kerneigenschappen van de deelnemers - ‘een inspirerende regisseur die de taal van alle deelnemers spreekt’ hun taal spreekt.

Met de omschrijving van Daniëls et al. (2021) op de achtergrond werd beoordeeld welke aandacht er was in LLs voor leren op de werkplek (van den Heuvel et al., 2021). De scoping review van Van den Heuvel et al. bevestigt het beeld dat wat en hoe er wordt geleerd, nauwelijks aandacht heeft in onderzoek naar LLs, en voor zover wel, slechts in zeer algemene termen. Dat is opmerkelijk in een context waarin collaboratief leren als fundamenteel wordt beschouwd. Dat is eens te meer opmerkelijk als men zich realiseert dat LLs in de dagelijkse praktijk behoorlijk leunen op de inzet van studenten. Er moet sprake zijn van ‘... een continue instroom van studenten in living labs’ (Daniëls et al., 2021: 14). Als er vervolgens wordt gekeken naar het gewenste gedrag en de gewenste houding van de deelnemers, zoals door RVO geformuleerd, dan wordt er ook nogal wat van de student verwacht en dient deze op nogal wat voorbereid te zijn.

Het gebrek aan aandacht voor de leeraspecten (van studenten) is overigens minder opmerkelijk als men zich realiseert dat LLs zeer gecompliceerde samenwerkingsverbanden zijn, waarbij men aangewezen is op diepgravend longitudinaal onderzoek om empirisch onderbouwde uitspraken te doen (Hyysalo & Hakkarainen, 2014). Een *rapid ethnography*-benadering om het leren van studenten in kaart te brengen lijkt daarin deels te kunnen voorzien, maar ook deze ongeduldige onderzoeks-aanpak vraagt om een degelijke voorbereiding en de nodige tijdsinvestering van meerdere onderzoekers (Isaacs, 2016; Millen, 2000).

Raamwerken voor wat LLs zouden kunnen en moeten zijn, zijn er daarom genoeg te vinden (bijvoorbeeld Biemans & Beck-Soeliman, 2022; Favaloro et al., 2019; Hughes et al., 2019; Rogers et al., 2021; Van Geenhuizen, 2018). Deze alluderen op maar geven nog betrekkelijk weinig inzicht in de ervaringen met LLs, laat staan in de specifieke behoeften van studenten in een LL.

Enig inzicht met betrekking tot studenten kan worden ontleend aan Biemans & Beck-Soeliman (2022). In hun recent onderzoek naar LLs - naar wat Daniëls et al. (2021) exclusieve en semi-exclusieve LLs zouden noemen - gaven studenten aan dat LLs nuttig waren, maar dat ze behoefte hadden aan duidelijke taakstellingen en leerdoelen. Om snel hun weg te vinden in de context van een LL benadrukten studenten het belang van goede begeleiding van professionals en bekwame docenten. Ze waardeerden de ruimte voor hun inbreng en een zekere zelfstandigheid. Biemans & Beck-Soeliman (2022) bieden verder een raamwerk aan om een LL een kans van slagen te geven. Borging in het

curriculum, een flexibele rolopvatting door de docent, organisatorische randvoorwaarden en langdurige investeringen zijn nodig. Het onderzoek van Biemans & Beck-Soeliman (2022) biedt per saldo nog beperkt inzicht om studenten voor te bereiden op een LL.

Datzelfde geldt voor Konstantinidis et al.(2021), die onderzochten of een aantal lezingen over co-creatie studenten ondersteunden voorafgaand aan het werken in een LL. Studenten gaven aan vooral het contact met gebruikers te waarderen. Ze ontleenden er een besef van relevantie aan voor hun bezigheden en hun vooroordelen ten opzichte van de gebruikers (i.c. Alzheimerpatiënten) namen af. Studenten werden aangezet tot reflectie. De onderzoekers veronderstellen dat het functioneren van studenten in een LL daarmee in positieve zin wordt bevorderd. Het belang dat studenten potentiële gebruikers anders leren zien dan alleen ten behoeve van het testen, wordt ook in ander onderzoek onderstreept (Schrevel et al., 2020). Het betrekken van gebruikers kan op vele manieren gebeuren (Huang & Thomas, 2021), doch verdient de nodige en zorgvuldige aandacht (Hysalo & Hakkarainen, 2014).

Met Van den Heuvel (2021) kan worden gesteld dat studenten niet onzichtbaar zijn in LLs, maar dat ze net als onderwijs grotendeels onzichtbaar zijn in onderzoek naar LLs. Er wordt binnen LLs veel belang gehecht aan collaboratief leren om innovatie te stimuleren, de aanwezigheid van studenten wordt als vanzelfsprekend beschouwd, er wordt nogal wat van hen verwacht, maar over hoe ze voorbereid worden, participeren in en wat ze leren in processen van collaboratief leren is nog weinig bekend.

Tegelijkertijd veronderstel ik dat de ervaringen en behoeften van studenten met betrekking tot LLs weinig zullen verschillen van de ervaringen en behoeften van studenten zoals die met betrekking tot CoPs zijn gearticuleerd. Immers, ook bij LLs is leren verankerd in realistische contexten waarbij meerdere stakeholders zijn betrokken. Bovendien, onder het predicaat LLs gaan vele varianten schuil. Meer dan CoPs staat echter bij LLs innovatie voorop, maar de vraag is of dat in de ervaring van studenten verschil zal maken, zolang voor LLs de specifieke ambities voor studenten niet zijn geëxpliciteerd.

5. Hybride leeromgevingen

Zoeken op 'hybride leeromgeving' levert treffers op die het verband leggen met *blended* of *e-learning*. Hybride betekent in dat verband een combinatie van regulier met online onderwijs (zie bijvoorbeeld: Stein & Graham, 2020). Een vorm van onderwijs die vooral vanaf de jaren negentig van de vorige eeuw doorbrak ten gevolge van de grootschalige introductie van computers in het onderwijs om vervolgens vleugels te krijgen tijdens de Corona-pandemie. Blijkbaar wordt de betekenis van een hybride leeromgeving (voortaan: HLO/HLOs) nog niet overwegend geassocieerd met een onderwijspraktijk waar onderwijs wordt gecombineerd met het opdoen van bedrijfsmatige ervaring in een realistische setting (zoals door Cremers, 2016; Thunnissen & Custers, 2018). Ik heb de indruk dat HLOs een nogal Nederlandse aangelegenheid zijn. Het begrip HLO is in 2010 blijkbaar gemunt door Ilya Zitter in haar proefschrift (van Schaik, 2018).

De Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) liet in 2012 met een *working paper* (Zitter & Hoeve, 2012) het licht schijnen op HLOs. Anders dan CoPs en LLs wordt een HLO van meet af aan gelieerd aan (hoger) onderwijs, aan studenten en hun leerproces. Een HLO is bedacht om de overgang van school naar werk soepel te laten verlopen

5.1 Wat zou een HLO moeten zijn?

Een HLO is een welbewust ontworpen leeromgeving waarin verschillende manieren van kennisverwerving in realistische settings op elkaar zijn afgestemd. HLOs kunnen in school of elders zijn ondergebracht, afhankelijk met wie op welke manier wordt samengewerkt. Op een continuüm dat loopt van schoolse overdracht tot informeel leren, wordt voor een HLO doordacht waar, wanneer, hoe en wat expliciet wordt overgedragen, en waar, wanneer, hoe en wat in de vorm van participatie kan worden geleerd. Een HLO laat daarom vele onderwijsvormen toe, van klassieke overdracht, groepsopdrachten, projecten, stages tot werkplekleren, zij het dat het uitgangspunt altijd is dat het leren gebeurt aan de hand van authentieke taakstellingen in een zo realistisch mogelijke omgeving. Hét kenmerk van een HLO is dat leren en werk moeten samenvallen, dat leren en werk iets aan elkaar kunnen ontleenen. Studenten groeien in in een beroepspraktijk en een beroepspraktijk wordt voorzien van beter opgeleide collega's. Dat daarbij door alle betrokken partijen grenzen moeten worden overbrugd is evident.

Omdat het gaat om een welbewust ontwerp wordt voor een ontwerp van een HLO in beginsel geëxpliciteerd welke rol de verschillende participanten zullen innemen, in welke fysieke en/of digitale ruimtes het leren zich zal voltrekken, welk tijdsverloop voor wie daaraan wordt gekoppeld en welke instrumenten en boundary objecten zullen worden ingezet. Deze laatste krijgen aandacht omdat een realistische setting zelden monodisciplinair is, en omdat school en werk alleen al twee verschillende werkelijkheden representeren. Als ik een voorschot neem op het belang dat hoger onderwijs bij LLs heeft, dan vermoed ik dat met HLOs een volledig curriculum inclusief LLs (en CoPs) kan worden gebouwd, maar omgekeerd niet. Binnen Zuyd zou Hotel Château Bethlehem kunnen gelden als een HLO, en CHILL als een HLO inclusief een LL.

Een van de ingewikkeldheden aan een HLO is echter dat bij het leren van studenten vele manieren van instructie, begeleiding en omgevingen in het geding zijn. Bovendien zijn er vele varianten in onderwijs die zich op de grens van leren en werk hebben begeven. Het zal daarom moeilijk zijn om duidelijk te krijgen onder welke omstandigheden een student welke kennis en ervaringen opdoet. Wat dat betreft is de eerdere constatering dat diepgravend longitudinaal onderzoek nodig is om empirisch onderbouwde uitspraken te doen ook hier aan de orde (Hyysalo & Hakkarainen, 2014). De onduidelijkheid wordt bovendien in de hand gewerkt omdat een hybride leeromgeving nog overheersend wordt gelieerd aan *blended* of *e-learning*.

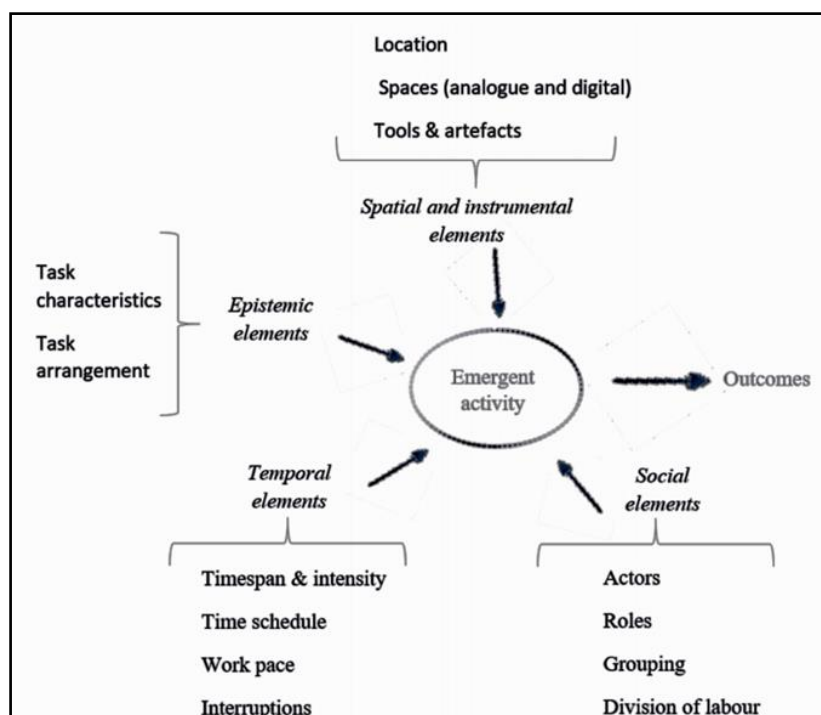
Een speurtocht naar literatuur die expliciet ingaat op ervaringen van studenten in een HLO leverde betrekkelijk weinig op. Aangetroffen literatuur gaat vooral over het ontwerpen van HLOs, een vergelijkbare constatering als werd gedaan over CoPs (O'Brien & Battista, 2020).

Ik heb daarom een andere strategie toegepast. Ik heb het recente proefschrift van Erica Bouw "Designing learning environments at the school-work boundary. Curriculum design for vocational education" (2021) aan een nauwgezette lezing onderworpen met de vraag wat er aan verwachtingen over en eisen aan de student wordt gearticuleerd. Ik heb me afgevraagd wat een student wordt geacht te leren en welke inspanningen van hem of haar worden gevraagd om dit leren te bewerkstelligen. In termen van Bouw is dat de vraag naar wat er van hun *agency* wordt verwacht, hun vermogen en wil om te leren. Een HLO legt verplichtingen op, een student moet aan deze verplichtingen tegemoet willen komen en een student moet daartoe in staat zijn. En dat op nogal wat facetten.

Het proefschrift leent zich voor een dergelijke aanpak omdat Bouw in kaart brengt hoe in de praktijk het onderwijs wordt ontworpen dat zich op de grens van werk en leren begeeft. Bovendien vat zij samen wat er over verschillende relevante onderwerpen is gepubliceerd. Het ontwerpen van leeromgevingen blijkt veelal op basis van ervaring en praktische wijsheid te gebeuren en haar onderzoek achterhaalt wat bij dit ontwerp in het geding is.

5.2 Bouwen met Bouw

Hoewel Bouw (ib:15) stelt dat eigenlijk niet goed wordt begrepen hoe leren in zijn werk gaat, verhindert dat haar – en vele anderen – niet om te onderzoeken hoe dat leren wel kan worden bevorderd met het doelbewust ontwerpen van allerlei elementen in de omgeving van de student. Ter informatie heb ik Bouws raamwerk van deze elementen hier opgenomen (ib:51):



Figuur 1: Raamwerk van ontwerpbare elementen

Bouw brengt in kaart wat er in de literatuur zoal kan worden aangetroffen over ontwerpbare elementen, hoe enkele gerealiseerde ontwerpen er in de praktijk uitzien, welke overwegingen bij de ontwerpers daarbij een rol hebben gespeeld en hoe er vanuit de beroepspraktijk wordt aangekeken tegen de ervaren verschillen tussen leren en werk. In Bouws onderzoeken zijn ook studenten aan het woord geweest.

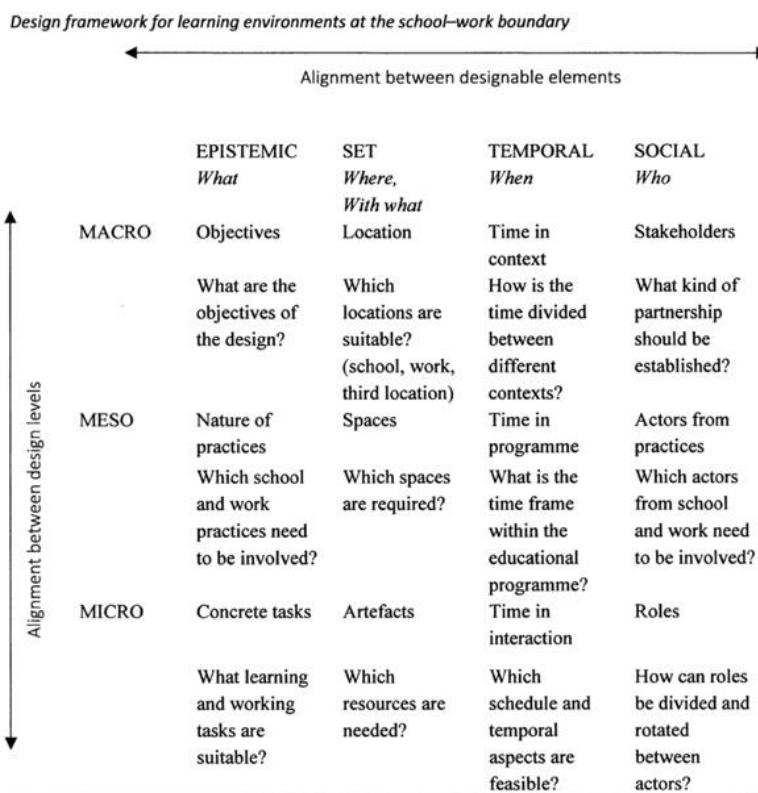
De verschillende elementen moeten leren uitlokken, als het ware het leren doen emergeren. Het gaat zogezegd om de organisatie van effectieve *affordances*. Het gaat om epistemische, ruimtelijke, instrumentele, tijdgebonden en sociale elementen en de verschillende variabelen die daarin een rol spelen. In termen van Akkerman & Bakker (2012b) zal het bij *affordances* gaan om de organisatie van leerpotentieel in de omgeving van de student.

Bouw onderscheidt drie manieren waarop school en werk met elkaar verbonden zijn: *alignment*, *incorporation* en *hybridisation*. Bij de laatste is sprake van een HLO waar werk en leren samenvallen. Bij de eerste twee is er sprake van afstemming respectievelijk opname van werkervaring in het curriculum maar afgescheiden georganiseerd.

Wat er van studenten wordt verwacht in omstandigheden van *hybridisation* is hier van belang en afhankelijk van hoe de ontwerpbare elementen gestalte krijgen. Mijn analyse hiervan leverde nog slechts enkele algemene deducties op. Te noemen zijn het opdoen van vaardigheden op het gebied van conflictmanagement, ondernemerschap en teamwerk. Het leren omgaan met sociaal-culturele verschillen en met meerdere stakeholders, het vertonen van wederzijdse erkenning en het dragen van verantwoordelijkheid voor keuzes in relatief onvoorspelbare omstandigheden. Daarbij wordt van studenten verwacht dat ze zich reflecterend opstellen, waar nodig om advies vragen, en vatbaar zijn voor feedback uit allerlei hoeken. Er wordt meer verwacht dat ze als een collega functioneren, dus ook meerdere rollen op zich moeten nemen. Een zeker acteertalent wordt blijkbaar verwacht. Kortom, een student zou in een dynamische hybride school-werk omgeving moeten, kunnen en willen observeren, meedenken, zich engageren en laten beoordelen.

In de door Bouw beschreven casuïstiek wordt duidelijk dat in hybride leeromgevingen de studenten meer complexe taakstellingen met meer risico's krijgen, waarbij ook minder instructie wordt gegeven. Dat houdt in dat de leeromgevingen realistischer zijn ingericht. Studenten verblijven er over het algemeen een wat langere periode, nemen diverse rollen in, met in de tijd toenemende verantwoordelijkheden. Studenten krijgen te maken met een zekere onvoorspelbaarheid in taakstelling, planning en afronding.

In Bouws onderzoek naar de processen van het ontwerpen van HLOs vanuit een school-perspectief worden eveneens overwegingen zichtbaar, die sturend zijn hoe de HLO er uit moet gaan zien. Bouw ontwikkelde daarop een schema dat dienst kan doen in plaats van het veel aangehaalde curriculaire spinnenweb^{xii}. Ik neem dit schema (Bouw:87) hier ter informatie over:



Figuur 2: Ontwerpschema voor HLOs

In de toelichting op het schema schrijft Bouw dat men bij het beantwoorden van vragen rekening probeert te houden met de behoeften van de student. Niet elke student zal op dezelfde mate gelukkig zijn met een HLO. Daarnaast waren ook de vragen aan de orde wat nu precies geleerd moet worden door de student en welk HLO dan het meest geschikt zou. En ik kan eruit afleiden dat men bijvoorbeeld inhoud wil doseren, en oog heeft voor verschillende rollen en verantwoordelijkheden. Jammer is dat in het onderzoek niet duidelijk wordt welke concrete beslissingen waaromtrent op grond waarvan in relatie met studenten werden genomen.

In zeer algemene zin stelt Bouw dat HLOs werden ontworpen zodat studenten de juiste kwalificaties konden verwerven en dat de boundaries tussen school en werk beter geslecht konden worden. Maar wat van en over studenten werd gevonden of geweten, en hoe dit dan een neerslag zou vinden in een HLO komt niet aan de oppervlakte. Het door Bouw opgestelde schema is het zoveelste onderwijskundige handboek, maar zonder de nodige bijsluiters en altijd bedoeld voor een ander. Onduidelijk blijft hoe een en ander zou (moeten) aansluiten bij de agency – tegenwoordig ook betiteld als nano-niveau - van studenten.

In een volgend hoofdstuk beschrijft Bouw welke fricties zich voordoen in de aansluiting werk-school vanuit het oogpunt van de beroepspraktijk. Zij stelt vast dat fricties zich voordoen op het niveau van alle ontwerpbare elementen. Oplossingen worden gevonden door op institutioneel niveau zaken te regelen. Een regelmatig contact tussen begeleiders uit beide contexten blijkt noodzakelijk. Wat bij de fricties een rol speelt is dat studenten verschillen tussen school en werk ervaren in kwaliteit van inhoud, locatie, begeleiding, verwachtingen en regelgeving. In termen van boundary crossing spelen onder meer hier de door Akkerman & Bakker (2012a) onderscheiden perikelen op het gebied van identificatie, coördinatie, reflectie en transformatie een rol.

Hoe dan bijvoorbeeld met perikelen op het gebied van identificatie, coördinatie, reflectie en transformatie rekening wordt gehouden in het ontwerp blijft onduidelijk. En precies dat lijkt me vanuit het perspectief van studenten belangrijk om te weten. Per saldo blijft wat zich afspeelt in een HLO voorlopig toch een beetje een black box. Had men bijvoorbeeld in het ontwerpen kunnen koersen op onderzoek dat was gedaan naar ervaringen van studenten met CoPs? Of de vraag kunnen opperen hoe de HLOs konden voldoen aan de aspiraties of idealen van een sociaal-constructivistisch perspectief? Een louter instrumentele handleiding levert weinig zicht op wat er daadwerkelijk zou moeten worden geleerd of wordt geleerd. Waarbij het wonderlijk is, dat 'begeleiding van de student' niet als ontwerpbaar element is benoemd. Gegeven de perikelen tengevolge van boundary crossing lijkt me aandacht daarvoor juist cruciaal, zeker omdat dat HLOs worden gerekend tot de derde generatie van het sociaal-constructivisme (van Schaik, 2018).

5.3 Wat zouden studenten kunnen leren in HLOs?

Wat en hoe studenten in een HLO precies leren blijft bij Bouw ongewis. Ander onderzoek (Boersma et al., 2016; Cremers et al., 2016; Endedijk & Bronkhorst, 2014; Oonk et al., 2019; Pylväs et al., 2022; Rintala & Nokelainen, 2020) geeft enig inzicht. Zij het dat dit onderzoek niet exclusief is geënt op HLOs, maar wel iets zegt over ervaringen van studenten waar school en werk zijn verbonden. Omdat met HLOs het meest specifiek en ambitieus een verbinding wordt nagestreefd tussen school en werk, sluiten deze onderzoeken vermoedelijk wel aan bij de inzichten over HLOs.

Op grond van bovengenoemde auteurs kan in zijn algemeenheid worden gesteld dat het combineren van werken en leren de leermotivatie van studenten bevordert, de ontwikkeling van beroep-specifieke (inclusief zelfregulatie), sociale en communicatieve bekwaamheden ten goede komt en hun zicht op wat werken inhoudt vergroot. Een en ander heeft een positief effect op de waardering van de latere werkplek. Het ontwikkelen van cognitieve bekwaamheden blijft achter in vergelijking met school.

Interessant is dat Endedijk & Bronkhorst (2014) vaststellen dat de ontwikkeling van studenten niet per se aan werken óf school blijkt te zijn gekoppeld, terwijl Rintala & Nokelainen (2020) wijzen op de verschillen tussen schoolinterne praktische ervaring en werkplekervaring. Oonk et al. (2019) stellen vast dat studenten in een realistische leeromgeving meer leren op het vakgebied en meer leren multidisciplinair samen te werken. Daarnaast wijzen Oonk et al. (2019) erop dat wat wordt geleerd mede afhankelijk is van de mate waarin onderwerpen expliciet worden aangekaart en de intensiteit van het coachen. Boersma et al. (2016) laten zien dat een expliciet en zorgvuldig ontwerp van leeromgevingen samen met docenten bij studenten leidt tot meer gedeeld leren, meer betekenisverlening, meer reflectie en meer oog voor de transfer van het geleerde naar de praktijk.

Luijten (2022) onderzocht hoe de zich ontwikkelende *professional agency* van MBO-studenten werd ondersteund door hun begeleiders. Er is sprake van professional agency als "...een student op de leerwerkplek invloed uitoefent, keuzes maakt en standpunten inneemt op manieren die het eigen werk of de eigen professionele identiteit beïnvloeden." (ib:10). Een leerwerkplek moet deze agency bevorderen, waarbij vier vormen daarvan in het spel zijn: dialogische, transformatieve, proactieve en weerstand-biedende. Dialogische agency is meedoen op de werkplek, transformatief betekent suggesties durven doen, proactief houdt in meedenken met anderen en standpunten innemen, weerstand-biedend betekent het zich durven verzetten tegen standpunten van anderen. Uit Luijtens onderzoek komt tevoorschijn dat studenten vooral een dialogische en proactieve agency vertonen. Verder blijkt dat begeleiders van studenten zich nogal richtend en slechts in beperkte mate empowerend opstellen. De richtende en de weinig empowerende opstelling van begeleiders zou men als een tekortkoming kunnen betitelen in het licht van de gewenste uiteindelijke professionele

identiteit. Uit het onderzoek van Pylväs et al. (2022) blijkt in elk geval dat op sommige momenten studenten meer ondersteuning hadden gewenst in hun werkplekleren.

Aandacht vraagt uiteraard de beoordeling van studenten, aangezien deze per saldo daarvan afhankelijk zijn of ze al dan niet gecertificeerd het opleidingsinstituut verlaten. In het recente proefschrift van De Vos (2023) wordt beschreven hoe de oordelen van praktijkbegeleiders over de hen toevertrouwde studenten tot stand komen. Deze beoordelingen blijken idiosyncratische en situatie-gebonden criteria te behelzen, maar meer opmerkelijk vind ik haar constatering - zeker in verband met het ontwerpen van leeromgevingen - dat de door de opleiding vastgestelde beoordelingscriteria vaak niet goed aansluiten bij de praktijk. Hoe de verschillen worden overbrugd bij de beoordeling van de student blijft onbesproken, maar het is in het kader van de vraag wat studenten (feitelijk) leren op een werkplek een klemmend vraagstuk.

Het ingewikkelde is dat de onderzoeken zich spreiden over stages, schoolinterne simulaties, samenwerkingsverbanden, communities of learners en hybride leeromgevingen waardoor de onderzoeken moeilijk te vergelijken zijn. Een directe relatie tussen een bewust ontwerp en een daarop aansluitend onderzoek naar de gevolgen blijft echter onderbelicht. Dat is een onontgonnen terrein dat vanuit een ieders perspectief meer aandacht verdient.

6. Zestien puzzelstukjes voor het componeren van een LL


Puzzelstukjes voor een LL' betekent dat ik LLs als leidraad neem voor de verdere uitwerking en daarin de inzichten over CoPs en HLOs meeneem, als bouwstenen voor een LL. Daarmee positioneer ik een LL als de meest vergaande variant van een HLO, waarin het verschil tussen leren en werken en innoveren flinterdun is. CoPs en HLOs zijn aanvullend voor het ontwerpen en inrichten van LLs omdat deze onder meer werden bedacht vanuit didactische overwegingen.


Het lijkt mij een achterhoedegevecht om het predicaat LLs niet te gebruiken voor (regionale) samenwerkingsverbanden van hogescholen met het bedrijfsleven of andere organisaties. Hoewel dat logisch lijkt vanwege het gebleken gebrek aan aandacht voor onderwijskundige aspecten, is dat onwenselijk omdat het predicaat LL een gemeenplaats is geworden. Ik ga ervan uit dat leren in een LL een ultiem gegeven zal worden voor elke student en dat LLs - op zijn minst nominaal - richtinggevend gaan worden voor verder beleid. Daarom ligt het voor de hand om de LLs te benaderen vanuit de kennis en ervaring over hoe een student tot zijn recht kan komen, zoals opgedaan met CoPs en HLOs. Om op basis daarvan de belangen van de student te behartigen in de verdere ontwikkeling van LLs.


Met het gebruik van het begrip puzzelstukjes benadruk ik verder dat het ontwerpen of inrichten van een LL een kwestie van puzzelen is om tot een enigszins geordend resultaat te komen. Het is een zaak met vele facetten waarin veel verschillende perspectieven en belangen in het geding zijn. Ik wil niet suggereren dat er met lang genoeg passen en meten een volmaakte puzzel op tafel komt te liggen. In werkelijkheid brengt bovendien iedere betrokkene zijn eigen puzzelstukjes mee en probeert die een plek te geven in de grotere puzzel waaraan met een aantal partijen wordt gewerkt. Ook LL-bouwers zouden bij het werken daaraan naar zichzelf moeten kijken vanuit een sociaal-constructivistisch perspectief, met alle identiteit, uitwisseling, afstemming, ervaring, emoties, investeringen, onderhandeling, traditie, bestaande paradigma's, onderzoek, verschil en overeenstemming van dien. En niet te vergeten de daarbij behorende maatschappelijke verantwoordelijkheid. Sociaal-constructivisme betekent *niet* dat iedereen eenvoudigweg meegaat met wat zich maatschappelijk voordoet, maar betekent dat iedereen daarin de eigen verantwoordelijkheid heeft te nemen.


Het laten ontstaan en bestaan van een LL zal een gecompliceerde klus van lange adem en flinke inspanningen blijven. Het resultaat van alle inspanningen zal waarschijnlijk een hier en daar geforceerde compositie van aan elkaar gekoppelde puzzelstukjes zijn. Geen fijn geweven en volmaakt curriculaire spinnenweb. De puzzelstukjes bieden echter voldoende aangrijpingspunten om met meerdere partijen iets moois te blijven bouwen. Een LL zal een puzzel blijven die voortdurend onderhoud vergt, en toch als een kunstwerk mogen worden gezien. Althans als ervan wordt uitgegaan dat, om de passende professionele identiteit te verwerven, elke student de *rites de passage* van meedoen naar meedenken naar ergens voor opkomen - en dwarsliggen? - kan volbrengen.


Ik hoop dat de volgende puzzelstukjes bij de noodzakelijke inspanningen enigermate van dienst kunnen zijn.

 **1.** Onder welke voorwaarden binnen een hogeschool het predicaat LL aan een samenwerkingsverband wordt toegekend is zaak van nader beraad. Voor een aanduiding als LL zal op zijn minst helder moeten zijn wat innovatief als hét onderscheidende LL-kenmerk impliceert en welke voorkennis en ervaring dat van de student vraagt. Het ligt voor de hand om in dat perspectief na te denken over wat voor, op of voorbij de grens van een LL aan de orde is.

 **2.** Innovatie koppelen aan een samenwerkingsverband waarin studenten worden ondergedompeld in realistische omstandigheden moet uitnodigen tot reflectie op waar een hogeschool/opleiding voor staat en hoe dát gewaarborgd kan worden. Zeker in een situatie waarbij er in het denken over LLs nauwelijks tot geen aandacht is voor onderwijs of studenten. In hetzelfde voetspoor nodigen overigens ook CoPs en HLOs uit tot kritische reflectie, omdat met de authentieke en realistische leeromgevingen het onderwijs een dienstmaagd van het bedrijfsleven lijkt, ook wel economisering van het onderwijs genoemd (Streumer, 2010). Er wordt daarom gewaarschuwd voor academisch kapitalisme (Degn et al., 2018), vergaande functionalisering van het onderwijs (Hétier, 2022) en gevraagd om een herbezinning op academische vrijheid tegen de achtergrond van het marktdenken (Vega, 2020). Er zijn redenen tot bezorgdheid dat studenten aan een op valorisatie gerichte hogeschool worden opgeleid tot volgzame schapen^{xiii}. Een sociaal-constructivisme dat een brede persoonsvorming bepleit heeft in dit opzicht nog wat te winnen door - anders dan Visscher-Voerman (2018) voorstaat - de professionele identiteit niet alleen te benaderen als iets die zich voortdurend dient te innoveren^{xiv}.

 **3.** Daarom is reflectie nodig op de mantra dat ecologisch, economisch, demografisch, technologisch en geopolitiek ons bestaan uit zijn voegen is geraakt en dringend behoefte heeft aan innovatieve ingrepen. Deze mantra wordt voortdurend herhaald als de legitimatie voor het herordenen van de grenzen tussen onderwijs en werk. Deze wordt zelden tegen een kritisch daglicht gehouden, alsof dat iemands' anders aangelegenheid is. Waar plaatsen wij bijvoorbeeld actuele moreel-ethische kwesties als de toeslagenffaire, het slavernijverleden, het asielbeleid, de gasschade Groningen, stikstof-problematiek, discussies rondom voltooid leven, de discriminatie op de arbeidsmarkt, de groeiende ongelijkheid, het extremisme in de politiek en de maatschappelijke polarisatie? Wat wordt er bedoeld door wie met welk belang voor ogen? Hoe wordt er in principeel opzicht naar gebruikers ('de gewone mens')gekeken? Wat betekent dit op het niveau van een hogeschool, opleiding, curriculum en samenwerking in een LL? Of voor een student? Wordt verondersteld dat innovatie vanzelfsprekend verbetering inhoudt? Op welke dimensies kan dan van verbetering of louter neomanie worden gesproken?

 **4.** In dat verband vind ik het een opvallende omissie dat ik bij het sociaal-constructivisme geen aandacht aantrof voor de sociaal culturele achtergrond van studenten. Als het uitgangspunt is dat leren een sociaal-interactieve aangelegenheid is, dan mag ervan worden uitgegaan dat studenten met een zeer uiteenlopende – en soms minder adequate – achtergrond het hoger onderwijs en een LL betreden. Als er wordt gesproken over grenzen overbruggen, dan liggen in sociaal culturele achtergronden nogal wat grenzen verscholen. Dat gaat verder dan 'leren om te gaan met verschillen'. Als economische en geopolitieke turbulentie - lees: asielvragers - een van de argumenten is om onderwijs in te richten op het voortbrengen van toekomstbestendige professionals, dan zullen sociaal culturele verschillen de nodige aandacht moeten hebben. Een 'omgekeerd' onderzoek naar de soms heftige boundaries die Nederlandse studenten ervoeren door in een ander land stage te lopen (Mesker et al., 2018) laat vermoeden dat hier vanuit een student-perspectief een wereld valt te winnen.

 **5.** Daarnaast is het belangrijk de Pedagogische Paradox voor ogen te houden. Daarmee bedoel ik dat er inherent een tegenstelling aan de orde is in de positie van studenten in een LL. Enerzijds wordt er gesproken over zelfstandigheid in handelen en reflectie en is er zelfs behoefte aan dwarsliggers. Anderzijds is er de noodzaak van gecontroleerde aansturing en ontwikkeling van de student om aan de opleidingseisen te voldoen. Welke dilemma's en tegenstrijdigheden dienen zich daarmee aan? Hoe wordt in LLs de inzet op zelfregulatie van de student verbonden met de uit een curriculum voortvloeiende vereisten? Deze Pedagogische Paradox is onvermijdelijk, speelt op alle niveaus van analyse^{xv} bij alle te maken keuzes en zal blijvend tot nadenken moeten stemmen.

❧6. Elk LL is bovendien bevangen door een Constructivistische Paradox. Waar leren, samenwerken en innoveren een proces is van vallen en opstaan, geldt dat ook voor een LL. Een verzameling puzzelstukjes, die voorwaardelijk is voor het proces van vallen en opstaan, maar als zodanig zelf een proces van vallen en opstaan blijft. Dat waarmee men innovatie probeert ‘af te dwingen’, wordt zelf voortdurend ‘afgedwongen’, maar is voorwaardelijk voor het slagen (zie bijvoorbeeld Simon et al., 2019). Een LL kan/zou nooit stabiel moeten worden. Een LL zou antifragiel moeten kunnen blijven (Taleb, 2013). Antifragiliteit kenmerkt zich door juist te gedijen op basis van onzekerheid, stress en verstoringen. Participanten aan een LL zouden van antifragiliteit ‘moeten houden’ en deze moeten uitdragen^{xvi}. *Boundary spanners* (Ryan & O’Malley, 2016), *brokers* (Long et al., 2013) of *bricoleurs* (Simon & Vreuls, 2021) zijn nodig voor onderhoud te midden van alle dynamiek waarin machtsverschillen en gewenste billijkheid in het geding zijn (Wegemer & Renick, 2021).


Zelfregulatie en innovatie vereisen onbepaaldheid, ruimte, ongecontroleerdheid en de kans op karaktervormende gebeurtenissen. Bij de volgende puzzelstukjes moeten deze paradoxen daarom stof tot nadenken geven op het onderwijskundige en organisatorische vlak.


❧7. Een allereerste vraag is hoe verschillende motieven voor het ontwerp van een LL met elkaar in verband worden gebracht. Doelt het ontwerp van een leeromgeving erop om de pijn van het boundary crossen te verzachten? Dat is een ander perspectief dan de vraag of een leeromgeving ertoe dient de efficiëntie van het leerproces in termen van tempo en investering te verhogen. Of de efficiëntie van de begeleiding op de werkplek als gevolg van personeelstekort te verhogen (bijvoorbeeld Ceelen et al., 2019) en geeft dat dan vorm aan zelfregulatie? Hoe verhoudt zich dat tot het op een doordachte wijze leren over en van een beroepspraktijk? En met een individueel ontwikkelingspotentieel van een student? In een recent artikel wijzen Bos et al. (2023) erop dat op strategisch niveau de samenwerkende partners vooral de ontwikkeling van studenten en het bevorderen van innovatie zeggen te beogen, hoewel onduidelijk blijft in welke mate de wens tot positieve beeldvorming, het verwerven van invloed op een curriculum, de werving van toekomstig personeel en een bijdrage leveren aan een publiek belang daarin een rol spelen


❧8. Hoewel er indicaties zijn - met name met CoPs - dat studenten bijvoorbeeld gemotiveerd worden, relevante ervaring opdoen en verantwoordelijkheid leren nemen blijft het zicht beperkt of en hoe studenten worden ondersteund op het gebied van bijvoorbeeld identificatie, coördinatie, reflectie en transformatie, of en hoe studenten daarbij in staat zijn om aan de gestelde kwalificatie-eisen te voldoen, of en hoe studenten op een adequate kennis kunnen maken met een beroepspraktijk waarbij studenten bovendien blijk ervan geven in een innovatieve context een steentje bij te kunnen dragen. Hoe zijn bijvoorbeeld verschillende verantwoordelijkheden geformuleerd, hoe zijn middelen en procedures afgestemd, hoe worden studenten aangezet tot perspectiefwisseling, en hoe worden de bijdragen van studenten gewaardeerd of beoordeeld? Mede omdat opleidingscriteria vaak niet aansluiten bij de praktijk (de Vos, 2023). Op grond van welke overwegingen worden over al deze onderwerpen beslissingen genomen? Vraagt dit niet veel meer om een feedbackcultuur (Sluijsmans & Segers, 2018)?


❧9. Eigenlijk is daarmee misschien wel de belangrijkste vraag aan de orde namelijk of het LL (en de weg daarnaartoe) zodanig is (of kan worden) ontworpen dat studenten die ervaringen en die ontwikkelingen kunnen gaan opdoen. Is dat wat ze blijken te leren in CoPs en HLOs (alles) wat ze geacht worden te leren? Zijn de pedagogische idealen verankerd in het LL? Want het concept van bijvoorbeeld boundary crossing impliceert dat een LL zodanig ontworpen zou moeten zijn dat de student zijn agency op het vlak van identificatie, coördinatie, reflectie en transformatie kan ontwikkelen. Het onderzoek van Luijten (2022) duidt echter erop dat zich in de praktijk iets anders voltrekt. Studenten zoeken blijkbaar nauwelijks de grenzen op – hebben behoefte aan duidelijkheid (Biemans & Beck-Soeliman, 2022) - of krijgen de gelegenheid niet deze te overschrijden. Mogelijk omdat begeleiders niet bekwaam zijn (gemaakt) om een begeleidingsstijl te ontwikkelen die


identificatie, coördinatie, reflectie en transformatie uitlokken. Een vergelijkbare observatie maken Endedijk & Bronkhorst (2014) die constateren dat begeleiders nauwelijks blijken in te spelen op wat er geleerd wordt op de werkplek of dit weten te verbinden met wat zich voordoet op het vlak van identificatie, coördinatie, reflectie en transformatie. Ceelen et al. (2023) maken duidelijk dat leeromgevingen (i.c. stageplekken) verschillen in de aard van wat ze aan leren uitlokken, mede afhankelijk van de aard van de activiteiten op de werkplek en de begeleider. Deze werkplekken waren echter niet doelbewust ontworpen om bepaalde leerervaringen te bewerkstelligen. Hun onderzoek maakt bovendien niet zichtbaar wat het verband is tussen de activiteiten en de begeleiding enerzijds en wat er door de student wordt geleerd. Wat Daniëls et al. (2021) suggereren om LLs in didactisch opzicht vorm te geven kan als een eerste aanloop worden beschouwd voor een uiterst complex en gevarieerd vraagstuk.

 **10.** Studenten blijken bovendien ongewild - maar niet exclusief - als boundary spanners te fungeren (Akkerman & Bakker, 2012b; Wegemer & Renick, 2021). Deze informele taak blijkt een uitgebreid scala aan bekwaamheden te herbergen. Naast de eerder gewenste bevattelijkheid van de meer ervaren medewerker (Omidvar & Kislov, 2014), worden onder meer als bekwaamheden genoemd: netwerken, bemiddelen, ondernemen, bevorderen van onderling vertrouwen en cohesie, kennis transfereren, en coördineren van werkzaamheden. Studenten staan in het midden van - worden soms gemangeld in? (FS) - de diverse spanningen tussen de verschillende partners in de samenwerking en worden blijkaar geroepen om te bemiddelen (Wegemer & Renick, 2021). *Boundary spanning* moet daarom zeker de vraag oproepen wat deze taaktoewijzing betekent in de ervaring van studenten.

 **11.** De opmerkelijke constatering dat bij de beoordeling van studenten verschillen aan de orde zijn tussen opleiding en praktijk (de Vos, 2023) roept de vraag op hoe deze in de praktijk blijken te worden overbrugd, dan wel waar deze verschillen op wijzen. Naast de noodzaak om dit verder uit te zoeken is de vraag hoe met de verschillen om te gaan. Wijzen deze vragen bijvoorbeeld de weg naar de aanwezige en noodzakelijke discretionaire vakbekwaamheid van de onderwijsprofessional? Of op het laatste restant daarvan?

 **12.** Zijn docenten voldoende bekwaam (en bereid) om dergelijk onderwijs te ontwerpen en organiseren? Zijn ze als de begeleiders voldoende bekwaam gemaakt en gemotiveerd om de vereiste specifieke invulling van hun taken waar te maken? Uit een eerdere review met betrekking tot studieloopbaanbegeleiding bleek dat begeleiders relatief gemakkelijk op een expert-rol terugvallen, dan wel zich eenzijdig richten op het voorkomen van uitval (Simon, 2019). Het onderzoek van Boersma et al. (2016) laat zien dat er mogelijkheden zijn begeleiders (vooraf) bekwaam 'te maken', maar er moet blijkaar extra aandacht zijn voor de participatie van senior stafleden (Wilson et al., 2020).

 **13.** Meer specifiek is aan de orde of een opleiding qua didactisch regime een doordachte en effectieve opbouw en vormen van begeleiding bezit, waarin er een overgang wordt bewerkstelligd van docentsturing, naar gedeelde sturing naar student-sturing/zelfregulatie (Smeijsters & Sporken, 2004; van der Veen et al., 2016). Of dat de onderscheiden subvormen van professionele identiteit zich inderdaad kunnen ontwikkelen (Luijten, 2022). Of van onbewust onbekwaam naar onbewust bekwaam (Daniëls et al., 2021)? Een LL kan geen geïsoleerd fenomeen zijn in een opleiding. Met Sfarid (1998) kan de vraag worden gesteld of op participatie gestoeld onderwijs juist veronderstelt dat er al een behoorlijke hoeveelheid voorkennis wordt vereist of is vergaard. Bovendien, is iedere student gediend met een LL? Wordt daar aandacht aan geschonken voordat de lerende een LL betreedt, en tijdens zijn aanwezigheid in een LL?

 **14.** Is duidelijk binnen het hoger onderwijs óf en hoe werkplekieren aansluit op sociaal-constructivistische arrangementen die (mogelijk) gangbaar zijn geworden in de vooropleidingen in het voortgezet of middelbaar beroepsonderwijs? Als onderwijs op sociaal-constructivistische

grondslag een hoge vlucht heeft genomen, hoe worden dan doorgaande leerlijnen tussen de verschillende opeenvolgende schooltypen gerealiseerd?

🌀 **15.** Onderbelicht is de rol van onderzoek, of eigenlijk wordt er vermoedelijk vanuit gegaan dat onderzoek een vanzelfsprekende bouwsteen is in LLs. Hoe is onderzoek verankerd in de LLs? Is onderzoek in LLs onderscheidend? Zijn studenten hierop voorbereid? Zijn studenten zich bewust van de verschillende mogelijkheden en beperkingen van onderzoek en experimenteren? Hoe kunnen ze omgaan met de verschillende belangen die het doen van onderzoek met zich meebrengt (zie bijvoorbeeld Wegemer & Renick, 2021)?

🌀 **16.** Tenslotte: geld speelt blijkbaar nauwelijks een rol in het onderwijs. Er is in de literatuur vrijwel geen aandacht aan te treffen voor de noodzakelijke investeringen (op lange termijn) in een LL, terwijl uit eerder onderzoek blijkt dat voortdurende onduidelijkheid daarover als een zwaard van Damocles boven de dagelijkse praktijk hangt (Simon et al., 2019). Geld is emotie. Expliciete aandacht daarvoor in termen van vooral garantstelling lijkt wenselijk.

7. Na deze verkenning?

De balans opmaken moet tot nadenken stemmen. Vastgesteld kan worden dat er veel wordt uitgesproken over wat zou moeten en kunnen in LLs (inclusief CoPs en HLOs). Deze verwachtingen of goede bedoelingen worden meestal slechts op een zeer globale wijze gekoppeld aan verwachtingen ten aanzien van bekwaamheden of concrete ervaringen van studenten. Jammer is dat uit veel onderzoek niet duidelijk wordt welke concrete beslissingen waarover op grond waarvan in relatie met studenten werden genomen. Er worden ervaringen zichtbaar gemaakt in een bepaalde setting en vervolgens worden de gevolgen toegeschreven aan de setting. Onderwijskundig onderzoek heeft daardoor nogal last van een na-dit-dus-door-dit-argumentatie. In een achterwaartse voorspelling worden bepaalde effecten toegeschreven aan eerdere ontwerpen, maar de onderbouwing daarvan ontbreekt. Nelen et al. (2010) trekken in hun uitgebreide review van onderzoek naar de rendementen van combinaties van leren en werken een min of meer gelijke conclusie. Zij pleiten voor meer veldonderzoek of natuurlijke experimenten ten behoeve van een overtuigende onderbouwing van welke gevolgen het combineren van werken en leren heeft. Een zeldzame uitzondering is het onderzoek van Boersma et al. (2016) dat ontwerp, onderzoek en gevolgen aan elkaar koppelt.

Een voorbeeld van een experiment is het eerder aangehaalde onderzoek van Oonk et al. (2019), zij het dat ook hier het ontwerp van de vergeleken leeromgevingen als gegeven wordt beschouwd. Een voorbeeld van veldonderzoek is het eerder aangehaalde onderzoek van Luijten naar de samenhang tussen begeleidingsstrategieën en de aard van de professionele agency van studenten in hybride leeromgevingen. Observaties en interviews vormden de grondslag van het onderzoek, waardoor zichtbaar werd wat wel en niet werd gerealiseerd op een paar facetten van leren in relatie met begeleiding in HLOs. Waarbij ook hier de vraag blijft hoe het oorspronkelijke ontwerp en onderzoeksresultaten samenhangen. Deze vraag blijft eveneens onbeantwoord in het onderzoek van Ceelen et al. (2023), waarbij ik aanneem dat de in het onderzoek betrokken stageplekken door de opleidingen geschikt waren bevonden. Ceelen et al. (2023) pleiten voor meer onderzoek naar de ontwikkeling van de student-agency in relatie met de kwaliteit van de werkplek.

Wie wat waarom ontwerpt en wat wie waarom ondervindt vergt meer, precies en nabij onderzoek. Meer en degelijk onderzoek naar de samenhang van het ontwerpproces en de onderwijspraktijk lijkt mij aangewezen. Het valt te overwegen om bij dergelijke onderzoeken niet te vertrekken vanuit een totaalconcept zoals hybride leeromgeving of living labs. Omdat het aantal variabelen van een totaalconcept zeer groot is, wordt bij wijze spreken het na-dit-dus-door-dit-paard al bij voorbaat van stal gehaald. Er zouden veel meer vanuit bijvoorbeeld de algemene intentie om onderwijs waar mogelijk te hybridiseren, telkens op onderdelen kort-cyclische onderzoeken kunnen worden gedaan.

Deze aanpak geeft ruimte tot experiment en het opdoen van ervaring, en kan veel meer rekening houden met concrete situaties, studentenpopulatie of opleidingsfase. De aanpak van het onderzoek kan zich mee ontwikkelen met wat het onderzoek oplevert zodat er een dynamische verhouding ontstaat tussen onderzoeks- en onderwijspraktijk. Er kan dan worden gesproken van ontwikkelingsgericht onderzoek voor een ontwikkelingsgerichte onderwijs- en onderzoekspraktijk (naar van Schaik). Het zou sociaal-constructivisme ten top zijn. Onderwijspraktijk en onderzoekspraktijk leren dan iets van elkaar en leren elkaar te waarderen (Schrevel et al., 2020). Het onderzoek van Boersma et al. (2016) laat zien dat in samenspraak ontworpen en onderzochte leeromgevingen voor studenten positief uitwerken.

Ik denk aan het volgende als voorbeeld. Boundary crossing speelt in veel onderzoek een centrale rol. Het biedt in mijn perceptie – weliswaar op een functionele grondslag – een beschrijving van de gewenste ontwikkelingsgang van een student. Ik benader het hier als een ontwerp-categorie.

‘Boundary crossing’ wordt daarmee een raamwerk voor een didactische normering: er moet een professional ontstaan die zich ergens bij thuis voelt, zaken tot zijn verantwoordelijkheid maakt, nadenkt of stilstaat bij wat hij doet en oog heeft voor verbetering of vernieuwing. Dit spoort min of meer met de dialogische, transformatieve, proactieve en weerstand-biedende vormen van professionele identiteit, zoals die door Luijten werden onderzocht. Deze acht begrippen samengebracht zouden een eenvoudige grondslag kunnen vormen om te bedenken hoe in een bepaalde fase van de opleiding het onderwijs op een hybride grondslag zou kunnen worden ingericht. De specifieke leeromgeving (incl. de begeleiding) moet dan zodanig worden ingericht dat studenten deze identiteit in haar verschillende aspecten kunnen ontwikkelen, waarbij het in een bepaalde mate van overschrijden van grenzen is gegeven. Studenten worden daartoe uitgelokt, gestimuleerd om deze te laten zien, en worden daarop beoordeeld. In dit ontwerp zou iedere participant in de hybride omgeving moeten worden betrokken (onderzoekers, docent-begeleiders, praktijkbegeleiders, studenten als gebruikers) om vervolgens nauwgezet te onderzoeken wat het ontwerp wel en niet doet. Tegelijkertijd zou daarmee een leer/ontwikkelp proces voor iedere participant in de eigen omgeving in gang worden gezet op basis van de daarbij behorende verantwoordelijkheden. Door deze cyclus een paar keer te herhalen ontstaat er goed zicht op bepaalde aspecten van het ontwerp en de concrete ervaringen daarmee. Dit kan worden toegepast op tal van ontwerpbaar elementen, maar dan wel in concrete zin in concrete omstandigheden met ieders *skin in the game* (Taleb, 2013).

Ik zou er zomaar een lectoraat ‘Ervaring van Ontwerpen van Hoger Onderwijs’ bij kunnen denken dat uitgaat van het belang dat er in samenhang en samenwerking wordt nagedacht over het ontwerp van onderwijs, dat een nabije waarneming van effecten voorstaat en daarmee de verdere ontwikkeling van onderwijs ondersteunt. Praktijkgericht wordt dan praktijkrelevant, denken en doen gaan hand in hand. Een lectoraat ingericht als een Living Lab!

8. Bronnen

- Abma, R. (2011). *Over de grenzen van disciplines. Plaatsbepaling van de sociale wetenschappen*. Uitgeverij Vantilt.
- Akkerman, S., & Bakker, A. (2011). Boundary crossing and boundary objects. *Review of educational research*, 81(2), 132-169.
- Akkerman, S., & Bakker, A. (2012a). Crossing boundaries between school and work during apprenticeships. *Vocations and learning*, 5, 153-173.
- Akkerman, S., & Bakker, A. (2012b). Het leerpotentieel van grenzen. *Opleiding & Ontwikkeling*, 25(1), 15-19.
- Biemans, P., & Beck-Soeliman, M. (2022). Implementatie van 'living labs' op een hogeschool. Empirisch onderzoek bij Inholland. *M&O*, 4, 67-78.
- Biesta, G. (2015). *Het prachtige risico van onderwijs*. Uitgeverij Phronese.
- Biesta, G. (2018). *Tijd voor pedagogiek. Over de pedagogische paragraaf in onderwijs, opleiding en vorming*. Universiteit voor Humanistiek.
- Boersma, A., Ten Dam, G., Wardekker, W., & Volman, M. (2016). Designing innovative learning environments to foster communities of learners for students in initial vocational education. *Learning Environments Research*, 19, 107-131.
- Bond, M. A., & Lockee, B. B. (2018). Evaluating the effectiveness of faculty inquiry groups as communities of practice for faculty professional development. *Journal of Formative Design in Learning*, 2, 1-7.
- Bos, P., Ros, A., Snoeren, M., & Thunnissen, M. (2023). Strategische motieven voor interorganisatorische samenwerking binnen learning communities. *Tijdschrift voor Hoger Onderwijs*, 41(2).
- Bouw, E. (2021). *Designing learning environments at the school-work boundary: Curriculum development in vocational education* [PhD]. OU.
- Cadwell, P., Federici, F., & O'Brien, S. (2022). Communities of practice and translation: An introduction. *JoSTrans: the Journal of Specialised Translation*(37).
- Calma, K. R. B., Brown, L. J., Fernando, G. C., & Omam, L.-A. (2022). Strengthening primary health care: contributions of young professional-led communities of practice. *Primary health care research & development*, 23, e13.
- Ceelen, L., Khaled, A., & de Bruijn, E. (2019). Begeleiden van studenten op de werkplek. Drie perspectieven. *Onderwijs En Gezondheidszorg*, 43.5, 12-15.
- Ceelen, L., Khaled, A., Nieuwenhuis, L., & de Bruijn, E. (2023). Understanding students' participation in physiotherapy and nursing work settings. *Advances in Health Sciences Education*, 28(1), 65-85.
- Cox, M. D. (2013). The impact of communities of practice in support of early-career academics. *International journal for academic development*, 18(1), 18-30.
- Cremers, P. H. (2016). Guidebook Living Labs: Tool for designing and evaluating living labs at the interface between school and workplace.
- Cremers, P. H. (2017). *Innovatiewerkplaatsen: definitie en typologie*. Hanzehogeschool.

- 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*, 309-334.
- Daniëls, R., Goes-Daniëls, M., van den Heuvel, R., van der Klink, M., Piskur, B., & Willard, S. (2021). *Living labs in het domein Gezondheidszorg & Welzijn van Zuyd Hogeschool*. Zuyd Hogeschool.
- de Vos, M. (2023). *Understanding how workplace educators assess student performance* [PhD]. OU.
- Degn, L., Franssen, T., Sørensen, M. P., & de Rijcke, S. (2018). Research groups as communities of practice—a case study of four high-performing research groups. *Higher Education, 76*, 231-246.
- Endedijk, M. D., & Bronkhorst, L. H. (2014). Students' learning activities within and between the contexts of education and work. *Vocations and learning, 7*, 289-311.
- Ervin-Kassab, L., & Drouin, S. (2021). Expert learning in (micro) communities of practice: a case study examining teacher professional development. *Professional Development in Education, 47*(4), 699-709.
- Favaloro, T., Ball, T., & Lipschutz, R. D. (2019). Mind the gap! Developing the campus as a living lab for student experiential learning in sustainability. *Sustainability on university campuses: Learning, skills building and best practices*, 91-113.
- Følstad, A. (2008). Living labs for innovation and development of information and communication technology: a literature review.
- Giske, S., Kvangarsnes, M., Landstad, B. J., Hole, T., & Dahl, B. M. (2022). Medical students' learning experience and participation in communities of practice at municipal emergency care units in the primary health care system: a qualitative study. *BMC Medical Education, 22*(1), 1-13.
- Goes-Daniëls, M., & van der Klink, M. (2013). *Onderzoek inzet Communities of Development (CfD's) in het Chemie Onderwijs*. Zuyd Onderzoek.
- Hennissen, P. (2011). *In de nesten werken. Opleiden van leraren op de werkplek* [Lectorale rede]. Zuyd Hogeschool.
- Hodgkinson-Williams, C., Slay, H., & Siebörger, I. (2008). Developing communities of practice within and outside higher education institutions. *British journal of educational technology, 39*(3), 433-442.
- Hossain, M., Leminen, S., & Westerlund, M. (2019). A systematic review of living lab literature. *Journal of cleaner production, 213*, 976-988.
- Huang, J. H., & Thomas, E. (2021). A review of living lab research and methods for user involvement. *Technology innovation management review, 11*(9/10).
- Hughes, H., Foth, M., & Mallan, K. (2019). Social Living Labs for Informed Learning: A Conceptual Framework of Interprofessional Education in Community Healthcare. *Journal of Information Literacy, 13*(2), 112-135.
- Hyysalo, S., & Hakkarainen, L. (2014). What difference does a living lab make? Comparing two health technology innovation projects. *CoDesign, 10*(3-4), 191-208.
- Hétier, R. (2022). Quand le capitalisme retourne les valeurs de l'éducation. *Recherches en éducation*(49), 115-129.
- Isaacs, E. (2016). III. Chapter 5. The Value of Rapid Ethnography. In *Advancing ethnography in corporate environments* (pp. 92-107). Routledge.

- James-McAlpine, J., Larkins, S., & Nagle, C. (2023). Exploring the evidence base for Communities of Practice in health research and translation: a scoping review. *Health Research Policy and Systems*, 21(1), 1-11.
- Kanselaar, G. (2005). Idolen van de opleidingskundige. Drie verschillende perspectieven op socio-constructivisme. *Opleiding & Ontwikkeling*, 18(6), 45-47.
- Konstantinidis, E. I., Petsani, D., & Bamidis, P. D. (2021). Teaching university students co-creation and living lab methodologies through experiential learning activities and preparing them for RRI. *Health Informatics Journal*, 27(1), 1-12.
- Kriner, B. A., Coffman, K. A., Adkisson, A. C., Putman, P. G., & Monaghan, C. H. (2015). From students to scholars: The transformative power of communities of practice. *Adult Learning*, 26(2), 73-80.
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge university press.
- Leminen, S. (2015). Q&A. What are living labs?
- Leminen, S., Niitamo, V.-P., & Westerlund, M. (2017). A brief history of living labs: from scattered initiatives to global movement. [Proceedings of the Research Day Conference]. Proceedings of the Research Day Conference,
- Li, L. C., Grimshaw, J. M., Nielsen, C., Judd, M., Coyte, P. C., & Graham, I. D. (2009). Evolution of Wenger's concept of community of practice. *Implementation science*, 4, 1-8.
- Long, J. C., Cunningham, F. C., & Braithwaite, J. (2013). Bridges, brokers and boundary spanners in collaborative networks: a systematic review. *BMC health services research*, 13, 1-13.
- Luijten, M. (2022). *Het samenspel tussen begeleiding en professional agency van studenten in hybride leeromgevingen: een kwalitatieve analyse* [Master thesis]. OU.
- Mesker, P., Wassink, H., Akkerman, S., & Bakker, C. (2018). Student teacher's boundary experiences during an international teaching internship. *Cogent Education*, 5(1), 1498577.
- Millen, D. R. (2000). Rapid ethnography: time deepening strategies for HCI field research. Proceedings of the 3rd conference on Designing interactive systems: processes, practices, methods, and techniques,
- Monaghan, C. H., & Columbaro, N. L. (2008). Communities of practice and students' professional development. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 20(3), 413-424.
- Nelen, A., Poortman, C. L., De Grip, A., Nieuwenhuis, L., & Kirschner, P. (2010). *Het rendement van combinaties van leren en werken. Een review studie*. ROA UT OU.
- Ollila, S., & Yström, A. (2022). Political behavior in collaborative innovation spaces: outlining triggers, behaviors and shaping mechanisms. *R&D Management*, 5(9), 29-35.
- Omidvar, O., & Kislov, R. (2014). The evolution of the communities of practice approach: Toward knowledgeability in a landscape of practice—An interview with Etienne Wenger-Trayner. *Journal of Management Inquiry*, 23(3), 266-275.
- Oonk, C., Gulikers, J., & Mulder, M. (2019). Educating boundary crossing planners: Evidence for student learning in the multistakeholder regional learning environment. *Journal of Planning Education and Research*, 39(3), 360-373.
- O'Brien, B. C., & Battista, A. (2020). Situated learning theory in health professions education research: a scoping review. *Advances in Health Sciences Education*, 25, 483-509.

- Pedersen, H. (2013). Follow the Judas sheep: Materializing post-qualitative methodology in zooethnographic space. *International Journal of Qualitative Studies in Education*, 26(6), 717-731.
- Pylväs, L., Nokelainen, P., & Rintala, H. (2022). Vocational students' perceptions of self-regulated learning in work-based VET. *Vocations and Learning*, 15(2), 241-259.
- Rintala, H., & Nokelainen, P. (2020). Vocational education and learners' experienced workplace curriculum. *Vocations and Learning*, 13(1), 113-130.
- Rogers, S. L., Jeffery, A. J., Pringle, J. K., Law, A. C., Nobajas, A., Szkornik, K., . . . Hobson, L. (2021). The university campus as a learning environment: The role of a campus-based living lab in a blended teaching and learning environment. *Geoscience Communication Discussions*, 2021, 1-32.
- Ryan, A., & O'Malley, L. (2016). The role of the boundary spanner in bringing about innovation in cross-sector partnerships. *Scandinavian Journal of Management*, 32(1), 1-9.
- Schrevel, S., Slager, M., & De Vlugt, E. (2020). "I Stood By and Watched": An Autoethnography of Stakeholder Participation in a Living Lab. *Technology Innovation Management Review*, 10(11).
- Schuurman, D., De Marez, L., & Ballon, P. (2015). Living Labs: a systematic literature review. *Open Living Lab Days 2015*.
- Sennett, R. (2016). *De ambachtsman: De mens als maker*. JM Meulenhoff.
- Sfard, A. (1998). On two metaphors for learning and the dangers of choosing just one. *Educational researcher*, 27(2), 4-13.
- Simon, F. (2019). *Studieloopbaan gewogen. Afleveringen 1, 2, 3*. Zuyd Onderzoek.
- Simon, F., Stuijts, M., & Vreuls, J. (2019). ... worden van ... en CHILL en ... en ... een momentopname van een hybride leeromgeving. Zuyd Onderzoek.
- Simon, F., & Vreuls, J. (2021). Plotless actions with nevertheless a plot: the assemblage of a hybrid learning environment. *SN Social Sciences*, 1(10), 258.
- Sluijsmans, D., & Segers, M. (2018). *Toetsrevolutie. Naar een feedbackcultuur in het hoger onderwijs*. Phronese.
- Smeijsters, H., & Sporken, S. (2004). *Van taak tot competentie. 'Leren leren' voor het hoger onderwijs*. Bohn Stafleu Van Loghum.
- Stacey, E., Smith, P. J., & Barty, K. (2004). Adult learners in the workplace: Online learning and communities of practice. *Distance Education*, 25(1), 107-123.
- Stalmeijer, R. E., & Varpio, L. (2021). The wolf you feed: challenging intraprofessional workplace-based education norms. *Medical education*, 55(8), 894-902.
- Stein, J., & Graham, C. R. (2020). *Essentials for blended learning: A standards-based guide*. Routledge.
- Stoffels, M., van der Burgt, S. M., Bronkhorst, L. H., Daelmans, H. E., Peerdeman, S. M., & Kusurkar, R. A. (2022). Learning in and across communities of practice: health professions education students' learning from boundary crossing. *Advances in Health Sciences Education*, 1-19.
- Streumer, J. (2010). Verschijningsvormen van werkplekleren. In J. Streumer (Ed.), *De kracht van werkplekleren* (pp. 21-43). Boom Lemma uitgevers.
- Taleb, N. N. (2013). *Antifragiel: Dingen die baat hebben bij wanorde*. Uitgeverij Nieuwezijds.
- Thunnissen, M., & Custers, M. (2018). Social labs: innovatie in het hbo. *Onderwijsinnovatie*(1), 13-15.

- van den Heuvel, R., Braun, S., de Bruin, M., & Daniëls, R. (2021). A closer look at living labs and higher education using a scoping review. *Technology Innovation Management Review*, 11(9/10).
- van der Veen, C., & van Oers, B. (2019). De Cultuurhistorische Onderwijspedagogiek als narratief: Een reflectie op 50 jaar theorie-gestuurde praktijkvernieuwing in het onderwijs. *Pedagogiek*, 39(3), 291-309.
- van der Veen, T., van der Wal, J., Dalm, V., & Hof, I. (2016). *Van leertheorie naar onderwijspraktijk*. Noordhoff Uitgevers.
- 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.
- van Schaik, M. (2018). *Ontwikkelingsgericht onderwijs ontwikkelen* [Practoraatsrede].
- Vega, J. (2020). Academische vrijheid? Negatieve en positieve vrijheid, en de fuik van het neoliberale denken. In K. van Berkel & C. van Bruggen (Eds.), *Academische vrijheid. Geschiedenis en actualiteit* (pp. 131-148). Boom.
- Vermeulen, P., & Liese-Happel, H. (2021). De community als organisatievorm. *M & O: Tijdschrift voor Management en Organisatie*, 75, 61-76.
- Virkkula, E. (2016). Communities of practice in the conservatory: Learning with a professional musician. *British Journal of Music Education*, 33(1), 27-42.
- Visscher-Voerman, J. (2018). *Perspectieven op curriculuminnovatie in het hoger onderwijs* [Lectorale rede]. Saxion Hogeschool.
- Wegemer, C. M., & Renick, J. (2021). Boundary spanning roles and power in educational partnerships. *AERA Open*, 7, 1-14.
- Wenger, E. (2011). Communities of practice: A brief introduction.
- Wenger, E., McDermott, R., & Snyder, W. M. (2002). Seven principles for cultivating communities of practice. *Cultivating Communities of Practice: a guide to managing knowledge*, 4.
- Wilson, A., Wilson, C., & Witthaus, G. (2020). Using a Community of Practice in Higher Education: Understanding the Demographics of Participation and Impact on Teaching. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 32(1), 39-48.
- Zitter, I., & Hoeve, A. (2012). *Hybrid learning environments: Merging learning and work processes to facilitate knowledge integration and transitions*. OECD Publishing.

9. Eindnoten

ⁱ Een toegankelijke omschrijving van deze leermechanismen: “Bij identificatie span je je in om inzicht te krijgen in hoe jouw ‘praktijk’ (denk aan achtergrondkennis, werkwijzen, omgangsvormen) en die van ‘de ander’ zich van elkaar onderscheiden en/of tot elkaar verhouden. Zonder per se iets te (willen) doen of veranderen aan die andere praktijk. Wat weet ik? Wat kan ik? Hoe pak ik zoiets aan? Hoe wordt hier op deze andere plek gewerkt? Wie zijn nog meer betrokken bij ons project? Wat weten/kunnen zij? Wat is hun belang en perspectief? Welke relaties zijn er tussen de verschillende betrokkenen? Allemaal vragen die een student zichzelf stelt wanneer hij/zij aan het identificeren is... Coördinatie betreft alle inspanningen die je verricht om daadwerkelijk de verbinding te leggen tussen verschillende praktijken waarin je werkt met als doel zo effectief en efficiënt mogelijk samen te werken. Wat je coördinerende studenten ziet doen is overleggen, uitwisselen, mailen, afspraken maken en misschien zelfs handige instrumenten ontwikkelen die de samenwerking kunnen versoepelen. Ook wel boundary objects genoemd, in het Nederlands: grensobjecten. Een mooi voorbeeld van een grensobject in het mbo is het kwalificatiedossier; een communicatiemiddel tussen school, stagebedrijf en leerling om de communicatie over de student op school en de student op de stageplek te versterken... Bij reflectie gaat het over wederzijds perspectief opmaken. Je inleven in het handelen en de ideeën van anderen en hiermee je eigen perspectief verhelderen. En daarnaast ook anderen stimuleren om kritisch te kijken naar hun eigen perspectief. Een student zegt bijvoorbeeld tegen zijn docent: ‘Ik geloof dat mijn stagebegeleider dit anders opvat. Hij kent de eisen van school nog niet goed. Ik zal proberen hem dit nog een keer uit te leggen.’ Het leermechanisme reflectie omvat hier niet zozeer het vertrouwde terugblikken op wat er is gebeurd of vooruitblikken op wat gaat komen (en acties daarop afstemmen), maar vooral het afwegen en (willen) leren van verschillende perspectieven... Bij transformatie gaat om het verbinden en zelfs overstijgen van verschillende praktijken en perspectieven. En daarmee samen nieuwe kennis en een innovatieve, maar realistische praktijk ontwikkelen. Een student die transformatie laat zien, spreekt bijvoorbeeld de intentie uit om echt iets nieuws te maken (‘hoe we dat bij ons doen is niet heilig, het lijkt me echt mooi als we iets kunnen maken dat laat zien dat we het beste van drie werelden hebben gebruikt’). Hij of zij probeert de nieuwe praktijk in beeld te brengen (‘morgen neem ik een plaatje mee van hoe ik zie waar we naar toe kunnen werken’) en helpt die praktijk te creëren.” Ontleend aan: <https://canonberoepsonderwijs.nl/pedagogisch-didactisch/boundary-crossing-leren-met-en-van-de-ander/>

ⁱⁱ Mijn vertaling van *knowledgeable*. Dat is de competentie van de *boundary spanner*, gewenst in hedendaagse organisaties omdat die in velerlei allianties verwickeld zijn. Zie Omidvar, O., & Kislov, R. (2014). The evolution of the communities of practice approach: Toward knowledgeability in a landscape of practice—An interview with Etienne Wenger-Trayner. *Journal of Management Inquiry*, 23(3), 266-275.

ⁱⁱⁱ Communities for Development in CHILL werden in 2019 omschreven als “... de aanduiding voor de manier waarop de onderwijs- en onderzoekspraktijk bij CHILL eruit ziet. Er bestaat veel waardering met en tevredenheid over die praktijk. Hier wordt beschreven hoe een CfD is georganiseerd. Met de naam CfD wordt in vergelijking met het in de regel gebruikte Community of Practice benadrukt dat productinnovatie uitgangspunt is. Samenwerken in de community dient een concreet doel. Er komen opdrachten binnen uit het bedrijfsleven of uit gesubsidieerde projecten. Deze opdrachten worden aangenomen door een themagroep binnen een CfD, waarmee deze groep een inspanningsverplichting met een opdrachtgever aangaat. De opdrachten zijn daadwerkelijke problemen of vraagstukken die in het praktijkveld om een oplossing verleggen zitten. Een themagroep is samengesteld uit 2 à 3 Hbo-studenten, een docent-coach, zo mogelijk een expertbegeleider uit het

bedrijf en wordt zo nodig ondersteund door aanwezige lab-medewerkers. Waar wordt beoordeeld – wat gebruikelijk is in een onderwijssetting – gebeurt dit door een niet betrokken andere docent. De rol van coach en expert-begeleider zijn gescheiden van beoordeling, om de samenwerking in de themagroep niet met hiërarchische dubbelrollen te belasten. Meest kenmerkend voor het werken in een groep is dat er op basis van gelijkwaardigheid wordt samengewerkt. Er dient een specifiek vraagstuk te worden opgelost en van ieder wordt daartoe inbreng gevraagd. Vanuit een besef van urgentie telt ieder mee, met als consequentie dat men zich niet vrijblijvend kan opstellen. Er wordt eigenlijk een professionele identiteit voorondersteld, die verantwoordelijkheid met zich meebrengt. Van iedereen vraagt het werken aan een opdracht om uit zijn comfortzone te stappen en zich daarmee kwetsbaar te maken. Dat betekent overigens dat de docent-coach oog moet hebben voor het op gang komen van een gelijkwaardige samenwerking. Studenten moeten eraan wennen dat hun inbreng gewenst en gewaardeerd wordt. Hun commitment aan de groep wordt gecompareerd met het vertrouwen van hun begeleider. In deze wijze van werken wordt leren concreet. Niet alleen studenten, maar ook begeleiders leren aan de hand van de voorliggende concrete vraagstukken. Bovendien leert men samen te werken, verantwoordelijkheid te dragen, inbreng te hebben, te ervaren dat men meetelt maar ook mee moet willen tellen. Een onderzoekende houding wordt als het ware vooropgesteld, maar er is ruim gelegenheid om deze verder te ontwikkelen. Er is ruimte tot experimenteren, en er wordt aandacht besteed aan teambuilding. Persoonlijke ontwikkeling is een gegeven. Betrokkenheid wordt zichtbaar als alle werkplekken – inclusief de kantine buiten de pauze – altijd bezet zijn en als docenten en studenten elkaar ook informeel opzoeken om vraagstukken te bespreken. Studenten worden zelfbewuster en ambitieuzer. Het gebouw en de campus waar CHILL is gevestigd hebben daarop een positieve uitwerking. Omgeving, faciliteiten zijn er optimaal en de inrichting nodigt uit tot inzet, overleg en identificatie. Een niet-betrokken assessor beoordeelt de prestaties van een themagroep. Inhoudelijk heeft uiteraard de opdrachtgever een stem. Ter beoordeling staat het gehele traject, waarbij op hoofdlijnen onderzoeken, experimenteren en zelfsturing aan de hand van *rubrics* wordt beoordeeld.” Simon, F., Stuijts, M., & Vreuls, J. (2019). ... worden van ... en CHILL en ... en ... een momentopname van een hybride leeromgeving. Zuyd Onderzoek. .

^{iv} ‘FS’ in de tekst betekent dat er een opmerking door mij als auteur is toegevoegd.

^v Een benchmark door ENoLL gebeurt aan de hand van “• Organization, management, and governance of the Living Lab, • Experience in Living Lab operations, • Interest & ability to participate in regional, national, and international innovation systems, • Users & people engagement approach, • An iterative Living Lab process & real-life settings, • Quality of methods & tools, • Roles & responsibilities of qualified staff, • Internal & external communication, • Access & availability of equipment & infrastructure, • Openness of innovation processes and partnerships, • Feedback protection & author's rights, • Co-created values for all involved stakeholders, • Coverage of the value chain, • Business Model & access/ability to funding, • SWOT analysis & strategic plans for the future. “. Volledig lidmaatschap: € 5000,- per jaar. Ontleend aan: <https://enoll.org/wp-content/uploads/2022/12/application-guidelines-wave-2023-13122022.pdf>. Geraadpleegd op 4 juli 2023. Ook hier is een vraag of de effectiviteit van een ontworpen of emergerende LL verschilt.

^{vi} Ontleend aan: <https://www.rathenau.nl/nl/werking-van-het-wetenschapssysteem/living-labs-nederland-onderzoek-en-innovatie-met-steden>. Geraadpleegd op 4 juli 2023.

^{vii} Zie: <https://infographics.rvo.nl/livinglabs/#>. Geraadpleegd op 4 juli 2023.

^{viii} Overigens niet onomstreden, onder meer vanwege privacy-gevoeligheid van de te verzamelen data. Bijvoorbeeld als nietsvermoedende toerist kan men ongemerkt data-leverancier zijn in een Smart City. Zie <https://www.mylivinglab.nl>

^{ix} Een vergelijkbare typologie is te vinden in Cremers, P. H. (2017). *Innovatiewerkplaatsen: definitie en typologie*. Hanzehogeschool.

^x Het Rathenau-instituut komt op basis van haar inventarisatie in Nederlandse universiteitssteden tot vier soorten LLS: commerciële stedelijke testfaciliteiten, stedelijke LLS, maakindustrie fieldlabs en wetenschappelijke testfaciliteiten.

^{xi} Als praktische vaardigheden worden genoemd: “Neem de tijd, voor open gesprekken, realiseer korte lijnen tussen betrokken personen, zorg voor een sterke inhoudelijke drager van het Living Lab; Living Labs hebben een lange aanloopfase en dat moet mogen. Wel is het van belang dat het geen praatclubje wordt en dat er op een bepaald punt resultaatgericht gehandeld wordt, zodat commitment van deelnemers, politiek of een subsidieverstrekker behouden blijft; Hooggespannen verwachtingen aan het begin gaan knellen naarmate de startfase langer duurt en resultaat achterwege lijkt te blijven. Zorg er dus voor dat de verwachtingen realistisch zijn; Na het uiteindelijk beslissen wat het gaat worden in het Living Lab, zie je weleens dat mensen afhaken. Juist dan is het van belang om de groep bij elkaar te houden of de juiste nieuwe deelnemers te selecteren; Soms is budget noodzakelijk voor het uitzetten van kleine onderzoeken, het is goed om hierop voorbereid te zijn; Men kan te maken krijgen in living labs met wet- en regelgeving op meerdere niveaus (rijk, provincie, gemeenten). Het is belangrijk om goed na te gaan of er in het living lab toegang is tot juridische expertise; Aandachtspunten zijn het omgaan met intellectuele eigendomsrechten, het toe- en verrekenen van winsten, verliezen, investerings- en aanloopkosten en het definiëren en bewaken van verantwoordelijkheden; Daar waar privacygevoelige informatie een rol speelt in het Living Lab, is het van belang om open en voldoende te communiceren richting alle betrokkenen.”

^{xii} Een uitleg daarvan:

https://player.vimeo.com/video/832222802?h=68de2f659a&badge=0&autoplay=0&player_id=0&pp_id=58479 Geraadpleegd 20 juli 2023.

^{xiii} Voor een beschrijving van een vrijwel letterlijke poging daartoe zie Pedersen, H. (2013). Follow the Judas sheep: Materializing post-qualitative methodology in zooethnographic space. *International Journal of Qualitative Studies in Education*, 26(6), 717-731.

^{xiv} Hoe ver is Zuyd met de oriëntatie op burgerschapsvorming, *Bildung*, en subjectificatie (zie Biesta, G. (2015). *Het prachtige risico van onderwijs*. Uitgeverij Phronese. , Biesta, G. (2018). *Tijd voor pedagogiek. Over de pedagogische paragraaf in onderwijs, opleiding en vorming*. Universiteit voor Humanistiek.)? Is er aandacht voor emancipatie, maatschappelijke verantwoordelijkheid en autonomie (zie Hétier, R. (2022). Quand le capitalisme retourne les valeurs de l'éducation. *Recherches en éducation*(49), 115-129.)? Hétier voorziet dat de hedendaagse functionalisering van het onderwijs types als Trump en Berlusconi voort zal brengen: sociaal en economisch succesvol, maar emblematische voorbeelden van een duizelingwekkende onvolwassenheid, behept met irrationele, narcistische, egocentrische en megalomane karaktertrekken. Het concept 'service learning', zoals aangekaart door Oonk, C., Gulikers, J., & Mulder, M. (2019). Educating boundary crossing planners: Evidence for student learning in the multistakeholder regional learning environment. *Journal of Planning Education and Research*, 39(3), 360-373. biedt misschien perspectief. Service learning vertrekt blijkbaar vanuit het gegeven dat er een betekenisvolle bijdrage aan de gemeenschap aan de orde moet zijn, waarbij van de student burgerschap, kritisch probleemoplossend vermogen, aanpassingsvermogen en kritische reflectie worden verwacht.

^{xv} Het is binnen een sociaal-constructivistische benadering niet zonder problemen om uit een epistemologisch standpunt een leertheorie en een ontwerpleer af te leiden (Kanselaar, G. (2005). Idolen van de opleidingskundige. Drie verschillende perspectieven op socio-constructivisme. *Opleiding & Ontwikkeling*, 18(6), 45-47.). Immers, iets wat men waarneemt als een proces waarin dingen al doende tot stand komen, kan men niet in een educatieve setting doelbewust nabootsen zonder iets van de eigen uitgangspunten kwijt te raken. Als een epistemologisch kader wordt omgevormd naar een normatief kader wordt van een perspectief dat een ingenieurs-perspectief uitsluit overgegaan naar een vorm van onderwijskundig ingenieurschap.

^{xvi} Antifragiliteit kan men trainen. Taleb vergelijkt het met spiertraining. Door spieren op een bepaalde manier over te belasten, veroorzaakt men lichte schade aan de spieren, maar het resultaat is dat men er sterker van wordt. Antifragiliteit wint bij beweeglijkheid, toevallige variatie, fouten, onzekerheid, stressoren en tijd. Het eerdere onderzoek bij CHILL (Simon, F., Stuijts, M., & Vreuls, J. (2019). ... *worden van ... en CHILL en ... en ... een momentopname van een hybride leeromgeving*. Zuyd Onderzoek.) lijkt erop te duiden dat antifragiliteit mogelijk is en onderhouden kan worden, maar dat er risico's zijn dat een dynamische samenwerking versteent (Simon, F., & Vreuls, J. (2021). Plotless actions with nevertheless a plot: the assemblage of a hybrid learning environment. *SN Social Sciences*, 1(10), 258.). Het is bovendien waardevol om het verband te onderzoeken met een performatieve emancipatie-opvatting, zoals verwoord door Biesta, G. (2015). *Het prachtige risico van onderwijs*. Uitgeverij Phronese. Daarin staat 'doen' voorop met alle risico's vandien, in plaats van te worden geholpen.