

TECH
YOUR
FUTURE

Leren, werken én innoveren in learning communities

Praktijkvoorbeelden en handvatten voor het inrichten
van learning communities





Intro

Auteurs

Irene Visscher
 Symen van der Zee
 Stephan Corporaal
 Karin Dijkstra
 Maria Hendriks

Uitgever

Hogeschool Saxion en TechYourFuture

Vormgeving

Factor12

Contact

www.techyourfuture.nl
 lectoraat.iew@saxion.nl

Januari 2024

1. Learning communities als versneller van maatschappelijke transitie	4
2. Bouwstenen van een effectieve learning community	6
3. Praktijkvoorbeeld 1: ‘Gas erop!': learning communities in organisaties	8
Instrument: handleiding voor het ontwerp en begeleiden van een learning community	10
4. Praktijkvoorbeeld 2: H2Hub Twente: een learning community tussen meerdere organisaties	11
Instrument: ontwerpsheet voor het ontwerpen van een learning community	14
5. Praktijkvoorbeeld 3: Smart Solutions Semester: learning community in het onderwijs	16
Instrument: conceptmap voor de uitwisseling van interdisciplinaire kennis	22
6. Praktijkvoorbeeld 4: Learning Communities HealthTech in Society	24
Instrument: de Purpose-Case-methodiek	29
7. Conclusies en aanbevelingen Het vormgeven van succesvolle learning communities	30
Hoe deze publicatie tot stand is gekomen	35
Literatuurlijst	36



Learning communities als versneller van maatschappelijke transitie

Deze publicatie biedt handvatten en praktische voorbeelden voor het vormgeven en doorontwikkelen van learning communities op basis van inzichten en ervaringen uit onderzoeksprojecten en -programma's.

Samenwerken aan meer en beter opgeleide studenten en medewerkers

Learning communities zijn omarmd als een effectieve manier om gezamenlijk te leren en ontwikkelen, werken, innoveren en onderzoeken. Deze communities verbinden mensen en organisaties die graag samen willen leren, ontwikkelen en werken, over de eigen grenzen van hun organisatie en discipline, aan een gezamenlijk doel. Een learning community is meer dan het af en toe samenkomen en met elkaar van gedachten wisselen. Binnen learning communities wordt een methodische aanpak gehanteerd die ervoor zorgt dat mensen structureel van en met elkaar leren terwijl ze aan een of meerdere vraagstukken werken. Learning communities bereiden voor op maatschappelijke transitie en een leven lang ontwikkelen. Learning communities dragen bij aan duurzame inzetbaarheid, persoonlijke ontwikkeling en groei.

Bouwstenen voor een effectieve learning community

Steeds meer onderzoek wordt gedaan naar het functioneren en de effectiviteit van learning communities. Daaruit blijkt dat niet iedere learning community even effectief is. Voor het bouwen van een krachtige learning community zijn vele ingrediënten in de juiste verhouding nodig. Deze publicatie gaat in op die ingrediënten. We geven een overzicht van de bouwstenen van een effectieve learning community. Daarbij geven we vier praktijkvoorbeelden van learning communities en gaan we in op het ontstaan en de groei van deze learning communities. Maar voordat deze publicatie op deze praktijkvoorbeelden ingaat, is het nodig om een goed beeld te krijgen van wat er wordt bedoeld met een learning community.

Begripsafbakening learning communities

Learning communities zijn publiek-private samenwerkingsverbanden waarin leren en ontwikkelen, werken, innoveren en onderzoeken samensmelten in een hybride leeromgeving. Dat wil zeggen: een leeromgeving op het grensvlak van opleidingen en werk. De learning community bestaat uit een groep mensen die met elkaar samenwerkt aan een gezamenlijk vraagstuk of gemeenschappelijk doel. De samenstelling van een learning community hangt samen met het vraagstuk of doel waaraan wordt gewerkt en betreft bijvoorbeeld professionals, studenten, docenten en burgers. Kennisdeling en kritische en reflectieve bevragingen vergroten de collectieve en individuele kennis, vaardigheden en attitude. Dit is nodig om in te kunnen gaan op snelle veranderingen en om proactief onderdeel te kunnen zijn van het innovatieproces, waarbij de integratie van ontwikkelen en werken ook het innoveren bevordert. Learning communities kunnen verschillen in omvang, afhankelijk van de omvang en complexiteit van de taak, zijnde de opdracht waarop de learning community zich richt. Verder kunnen learning communities kortstondig van aard zijn of juist doorlopend en voor langere tijd.

2

Ondanks de grote variëteit aan verschijningsvormen van een learning community, is er een aantal terugkerende randvoorwaarden, mechanismen en uitkomsten te definiëren waarvan we uit onderzoek weten dat die bijdragen aan de effectiviteit van de learning community.



Bouwstenen van een effectieve learning community



Randvoorwaarden

Gezamenlijk gedragen doelstelling

- Start vanuit gemeenschappelijke ambitie en werken aan een gezamenlijk doel
- Werk aan complexe problemen en maatschappelijke vraagstukken
- Leg een duidelijke relatie tussen het doel en dagelijkse praktijk deelnemer
- Stimuleer uitwisseling tussen de leden

Heterogene samenstelling

- Stimuleer passende diversiteit in het team: verschillende discipline achtergronden, senioriteit, et cetera.
- Stimuleer participatie van zowel private als publieke kennisinstellingen
- Stimuleer deelname werknemers, studenten én docenten

Effectief samenwerken

- Borg psychologische veiligheid: iedereen voelt zich vrij en veilig in de groep
- Verduidelijk afspraken en verwachtingen over de samenwerking en leg die vast
- Stimuleer leren in plaats van concurreren van elkaar

Beschikbaarheid tijd en ruimte

- Organiseer voldoende tijd, ruimte en hulpmiddelen vanuit de deelnemende organisaties
- Zorg dat deelnemers de ruimte krijgen om opdrachten/uitkomsten vanuit de LC toe te passen in hun dagelijks werk/studie



Mechanismen

Teamreflectie wordt bevorderd

- Bevorder gemeenschappelijkheid bevorderen in doelen
- Bevorder gemeenschappelijkheid bevorderen in strategieën en aanpakken
- Bevorder gemeenschappelijkheid in de werk- en leerprocessen

Team activiteit wordt bevorderd

- Stimuleer nieuwe ideeën en goede gesprekken
- Stimuleer het uitproberen van nieuwe ideeën (in dagelijks werk)
- Stimuleer het delen van uitkomsten van het proberen van nieuwe ideeën

Over de grenzen kijken

- Zorg voor gedeeld inzicht in de toegevoegde waarde van iedere deelnemer en hoe iedereen elkaar aanvult
- Stimuleer samenwerking over de eigen professionele grenzen heen
- Stimuleer het probleem te bekijken door de ogen van de ander
- Stimuleer nieuwe kennis of manieren van werken naar een eindresultaat dat niet zonder samenwerking is te bereiken

Leren, werken en innoveren wordt in samenhang bevorderd

- Organiseer een samenhangend pakket van leeractiviteiten in zowel de LC als de dagelijkse praktijk van deelnemers
- Zorg voor experimenteeruimte in de dagelijkse praktijk van deelnemers en benut deze

Ondersteuning door een begeleider/facilitator

- Ondersteun het verbinden van verschillende perspectieven, reflectie en het ondernemen van (leer)activiteiten
- Ondersteun het formuleren van individuele en groepsleerdoelen
- Ondersteun het structureren van leeractiviteiten
- Stimuleer het opstarten van leeractiviteiten



Uitkomsten

Individueel niveau

- Deelnemers zijn beter in staat om het eigen leren vorm te geven
- Deelnemers vertonen meer innovatief en proactief werkgedrag
- Deelnemers zijn in staat en bereid om met nieuwe technologieën te werken

Teamniveau

- Er is meer en betere kennisuitwisseling
- Er is een groter aanpassingsvermogen van het team
- Er is een groter lerend vermogen van het team

Organisatieniveau

- Er is een duurzame bijdrage aan leerklimaat en leercultuur
- Innovatiekracht van de organisatie is versterkt
- Leren en innoveren over de grenzen van een organisatie is versterkt

3

Praktijkvoorbeeld 1

'Gas erop!': learning communities in organisaties

Over 'Gas Erop!'

In de learning communities van 'Gas Erop!' nemen installatietechnici van diverse installatiebedrijven 'on the job' tien weken lang deel aan een learning community waarin een concrete uitdaging uit een bouwproject centraal staat. Bijvoorbeeld het aanpassen van werkprocessen via digitaal inmeten van installaties of het monteren van warmtepompen.

Projectleider Stephan Corporaal: "Via 'Gas Erop!' wordt een bouwproject letterlijk een leeromgeving. We kiezen een concrete uitdaging waarmee de installatietechnici in hun werk te maken krijgen. Vervolgens gaan we wekelijks naar de bouwplaats met een professionele learning community-facilitator. Zo staan we op de vroege maandagochtend met een team van zes tot acht medewerkers in de bouwkeet voor een inhoudelijke bijeenkomst. Elke week werken we

aan de voortgang, haken externe specialisten aan die uitleg geven, bespreken we de opdrachten, kijken we welke vragen de medewerkers hebben en bepalen we een verdiepende uitdaging voor de volgende week."

In de Gas Erop!-learning communities neemt elke deelnemer gelijkwaardig deel en leert iedereen van elkaar. De monteur leert van de projectleider en andersom. En het onderwijs en onderzoek leren van de beroepspraktijk en vice versa.

Opzet van de learning community

De learning community bestaat uit tien bijeenkomsten. Tussen de bijeenkomsten door vinden diverse ontwikkelactiviteiten plaats in het dagelijks werk van de installatietechnici, zoals het uitproberen van nieuwe technologie of nieuwe werkwijzen.

De Learning Community		
Fase 1: opstart	Fase 2: uitvoering	Fase 3: evaluatie
<p>1. Formuleer een concrete (innovatieve) uitdaging voor het gedeelde doel.</p> <p>2. Selecteer 6-10 deelnemers. Selectiecriteria:</p> <ul style="list-style-type: none"> Deelnemers ervaren voldoende experimenteeruimte en autonomie. Maak een complementaire samenstelling vanuit expertise. Deelnemers kunnen in het dagelijks werk aan de slag met het LC-doel. <p>3. Kennismakingsgesprekken met deelnemers, facilitator en opdrachtgever.</p> <p><i>Uitkomst: verwachtingen helder, beginsituatie in kaart.</i></p>	<p>Oriëntatiefase (± bijeenkomst 1 - 2)</p> <p>1. Het management licht belang van de LC voor organisatie toe en keuze voor deelnemers.</p> <p>2. Gedeelde doel en individuele werkzaamheden worden gekoppeld en aangescherpt.</p> <p><i>Uitkomst: herkenbaar en doorleefd gedeeld LC-doel.</i></p> <p>Actiefase (± bijeenkomst 3 - 8)</p> <p>Wekelijks bijeenkomsten met leeractiviteiten tijdens en tussen de bijeenkomsten.</p> <p>Bijeenkomsten ± 1 - 1,5 uur per bijeenkomst, met ondersteuning van facilitator. Leeractiviteiten: ideeën genereren, monitoren, resultaten van activiteiten op werkvloer bespreken etc.</p> <p>Leeractiviteiten tussen bijeenkomsten: experimenteren in het werk, informatie opzoeken, collega's observeren, nadenken, hulp vragen etc.</p> <p><i>Uitkomst: voldoende informatie verzameld voor eindsprint in afrondingsfase.</i></p> <p>Afrondingsfase (± bijeenkomst 9 - 10)</p> <p>Facilitator blikt met deelnemers terug op looptijd van de LC en heeft aandacht voor opbrengsten en verduurzaming hiervan.</p> <p><i>Uitkomst: opleveren eindproduct en plan voor verduurzaming opbrengsten.</i></p>	<p>Facilitator zorgt voor:</p> <ul style="list-style-type: none"> Een groepsevaluatie over het proces van de LC. Evaluatie met de opdrachtgever over de uitvoering van de LC. Een verkenning voor een nieuwe, vervolg LC. <p><i>Uitkomst: verbeteringen LC-proces en opbrengst + mogelijk vervolg LC.</i></p>

Belangrijkste bouwstenen van de learning community

Ontwerpprincipe

Leren, werken en innoveren wordt in samenhang bevorderd

Teamreflectie en -activiteit worden bevorderd

Begeleiden van zelfsturend leren

Praktische uitwerking voor het prototype learning community

De learning community wordt vormgegeven rondom een **actueel (bouw) project**, dat in **circa tien wekelijkse bijeenkomsten** is te realiseren.

- In de learning community is aandacht voor **individuele leerdoelen** van deelnemers, die in verbinding staan met het concrete, praktische vraagstuk van de learning community. De deelnemers van de learning community zijn ook **betrokken** bij het betreffende project waar de learning community aan verbonden is.
- Tijdens en tussen de bijeenkomsten worden verschillende soorten **leeractiviteiten** uitgevoerd, in de werksituatie van de deelnemers; zowel formeel (bijvoorbeeld presentatie bijwonen), als informeel op de werkplek (bijvoorbeeld met iemand meekijken).

- De learning community is opgezet rondom een **actueel, complex vraagstuk**. De **verschillende perspectieven** die de deelnemers vertegenwoordigen in een learning community dragen elk bij aan een passende oplossing voor het vraagstuk.
- Vanuit dit vraagstuk wordt een **gezamenlijk doel geformuleerd**. Indien noodzakelijk wordt dit vraagstuk opgedeeld in kleinere onderdelen (afgebakend) om de haalbaarheid te garanderen binnen het gestelde tijdsframe.
- Opgedane ervaringen en inzichten in de learning community en op de werkvloer (bijvoorbeeld reflectie) dragen bij aan **gezamenlijk doorleefde en gedragen kaders/oplossingsrichtingen**.
- Ruimte voor verschillen in visie, discussie en het oneens zijn met elkaar zijn van belang bij het delen van kennis en inbreng van expertise. Daarvoor is **psychologische veiligheid** een voorwaarde.

- Tijdens de learning community geven deelnemers zelf richting aan de stappen die nodig zijn om tot een antwoord of oplossing op het gedeelde vraagstuk te kunnen komen (**autonomie**). De deelnemers worden hierin vanuit het bedrijf gefaciliteerd met bijvoorbeeld tijd en middelen, zodat er ook ruimte is om te experimenteren en complexe werkzaamheden uit te voeren.
- Een **facilitator** begeleidt het proces van (individueel en in een team) zelfsturend leren en het omgaan met autonomie, door de deelnemer te stimuleren om leerbehoeften te expliciteren en hier passende leeractiviteiten voor te realiseren. Bij voorkeur heeft deze facilitator expertise op het gebied van groepsdynamica, procesbegeleiding en inzicht in het leren van individuen en teams.



Begeleiding van de learning community

De facilitator van een learning community is bij voorkeur iemand die wat verder van het onderwerp af staat. Die gewend is om vragen te stellen, de dynamiek in de groep ziet en hierop weet in te spelen, expertises en leervragen van de deelnemers kent en hen hierop bevraagt, de samenwerking stimuleert, het doel en het vraagstuk voor ogen houdt en deelnemers in staat stelt om zelf sturing of richting aan het proces te geven. Zodat de deelnemers eigenaarschap en autonomie ervaren om met het vraagstuk aan de slag te gaan. Tot slot is de facilitator ook degene die het experimenteren tussen de bijeenkomsten door stimuleert.

Ervaringen vanuit onderzoek en praktijk

Laurens Grashof, directeur Alferink Installatietechniek: "We kozen voor het concept van een learning community uit nieuwsgierigheid en vanuit het heilige geloof dat je altijd om je heen moet blijven kijken. Daar moet je tijd, geld en energie in willen investeren. Uiteindelijk komt dat op de lange termijn, links- of rechtsom, wel weer terug. Niet in geld, maar wel in wijsheid en ideeën. Als directie vonden we het geen enkel probleem om de learning community in ons bedrijf volledig vrij te laten, graag zelfs."

Boy Klein Gunnewiek, Eerste monteur installatietechniek: "Ik heb in de learning community meegedacht en meegepraat over hoe een nieuwe digitale werkwijze in de dagelijkse praktijk op de bouwprojecten het beste kan werken. Door zo te werken in een learning community help je met elkaar voorkomen dat je op kantoor iets bedenkt wat buiten niet altijd optimaal werkt. Een ander voordeel is dat je je collega's beter leert kennen en hen in de learning community kunt helpen als iets nieuw of onbekend voor hen is."

Resultaten

Onderzoek naar deze learning communities toont de volgende resultaten:

- Deze learning communities werken goed wanneer de uitdaging of het centrale vraagstuk een innovatie of implementatie van een nieuwe werkwijze of technologie betreft. Een uitdaging of vraagstuk waar de deelnemers van de learning community in hun dagelijkse werk mee te maken hebben, en waarbij de deelnemers tussen de bijeenkomsten door kunnen experimenteren in hun werkpraktijk.
- Om het vraagstuk te kunnen oplossen, zijn verschillende perspectieven of expertises noodzakelijk. De deelnemers beschikken over de nodige expertise. Samenwerking is noodzakelijk om tot een oplossing te komen. Het vraagstuk moet afgebakend en oplosbaar zijn binnen de genoemde tijdspanne. Of onderdeel zijn van een reeks concrete vraagstukken.
- Met het oog op het faciliteren van autonomie en zelfsturing is het voor de deelnemers van de learning community van belang dat het management voorafgaand aan of tijdens de eerste bijeenkomst van de learning community vertrouwen uitspreekt en dat deelnemers de ruimte hebben om te experimenteren in het werk. De (externe) facilitator is geïnstrueerd in zijn/haar rol en ondersteunt de deelnemers in het reguleren van hun leren, door erop te sturen dat iedere deelnemer tussen de bijeenkomsten iets uitprobeert in het eigen werk en dat vervolgens inbrengt.

Instrument:

Handleiding voor het ontwerp en begeleiden van een learning community

Gebruik onze praktische handleiding voor het ontwerpen en begeleiden van learning communities.



Bekijk hier het instrument

4

Praktijkvoorbeeld 2

H2Hub Twente: een learning community tussen meerdere organisaties

Over de H2Hub Twente

In de H2Hub Twente werken diverse in waterstof geïnteresseerde bedrijven samen met de Twentse kennisinstellingen. De H2Hub heeft een learning community vormgegeven voor het ontwikkelen van innovatieve waterstoftechnologie. Daarmee worden concrete stappen gezet in het voorbereiden van medewerkers, studenten en docenten op de energietransitie. Dit vindt plaats in een ketenoverstijgende samenwerking van technische opleidingen, lectoraten en (werkveld)experts, en wordt ondersteund door human-capital-specialisten. Het doel van de learning community is om:

1. kennis en expertise op te bouwen bij studenten, docenten en bedrijven rondom waterstofontwikkeling;
2. die kennis om te zetten tot concrete waterstofinnovaties zoals een elektrolyzer;
3. en de learning community te benutten als broedplaats voor innovatie, onderwijs en onderzoeksprojecten.

De learning community H2Hub wordt gehost op een fysieke locatie in Almelo: een leeg bedrijfspand dat ter beschikking is gesteld door diverse bedrijven in de regio. Bovendien hebben bedrijven voor drie dagen in de week een hub-manager beschikbaar gesteld voor acquireren, organiseren en doorontwikkelen van concrete projecten.

Hans Gelten, projectleider van de learning community H2Hub: "Het kenmerkende van deze learning community is dat we met zoveel mogelijk deelnemers, dus ook meerdere bedrijven, kennisinstellingen en studenten, elke vrijdagmorgen samenkomen op de H2Hub. Dit is een fysieke locatie, ingericht als een plek waar samengewerkt en geëxperimenteerd kan worden met waterstof, en waar verschillende projecten rondom waterstof ondergebracht worden. Bij de deelnemende kennisinstellingen loopt het niveau van mbo en hbo tot wo."



De learning community H2Hub is georganiseerd rondom een concreet einddoel: een electrolyzer. Dat einddoel is opgedeeld in een aantal deeltaakjes waaraan studenten, docenten en bedrijven per uitdaging een half jaar samenwerken.

Hans Gelten: "We maken uiteindelijk samen een eindproduct, maar vooral delen we onderling in de learning community ervaringen over hoe je zoiets nou procesmatig aanvliegt van ontwerp en bouw tot en met de test- en uitvoeringsfase. Als deelnemend bedrijf breng je expertise in vanuit de techniek waarmee je elke dag bezig bent, maar ook vooral expertise op het gebied van projectaanpak, van ontwerp tot en met oplevering. En vergeet niet: in deze learning community leren de deelnemende bedrijven ook van elkaar. En hoe leuk is het dat wij daardoor studenten leren kennen en de studenten elkaar opleidingsoverstijgend ook!" Hierna volgt een concreet voorbeeld van de invulling van de werksessies.

Invulling van de werksessies

Elke week komt de hele LC H2Hub op vrijdagochtend bij elkaar. De kennisuitwisseling gaat direct van start bij het koffiezetapparaat. Informeel zoeken mensen elkaar op en bespreken zij de onderwerpen van afgelopen week en aankomende week. Om 09.00 uur zorgt de projectleider ervoor dat iedereen klaar zit voor de presentaties van de studenten aan de hand van een scrum stand-up vorm.

Van breed naar verdiepend

De studenten krijgen 15 minuten om alle informatie te delen en op te halen. De projectleider bewaakt de tijd. Het is van belang dat de student vooraf bepaalt welke informatie deze tijdens de presentatie deelt. Op deze momenten is er gelegenheid om basisinformatie te delen, zoals highlights. Andere studenten, onderzoekers en experts bevragen de student tijdens de presentatie.

Om 10.00 uur is er gelegenheid voor iedereen om dieper in te gaan op vragen. De deelnemers zoeken elkaar op

om verder in gesprek te gaan. Naast deze gesprekken plant het kernteam vergaderingen over de vorderingen van de tussenopbrengsten, het einddoel en meer.

Om 12.00 uur is de LC H2Hub afgelopen. Tussen de vrijdagochtenden zoeken deelnemers elkaar op door vragen te stellen via telefoon of ze komen langs bij de bedrijven. Studenten zoeken elkaar op bij de kennisinstelling om samen te werken en te overleggen.

Meer betrokkenheid van bedrijven

Deze korte cycli van intervisie vergroot de betrokkenheid van de aanwezige bedrijven. Bedrijven worden aangemoedigd om aanwezig te zijn bij deze sessies en actief met de studenten mee te doen in hun werk. De bedrijven geven tijdens deze sessies input zodat studenten op de goede weg verder gaan. Het is aantrekkelijk voor de bedrijven om het onderzoek niet daadwerkelijk zelf uit te voeren, maar wel sturing te kunnen geven in het verloop.

Betrokken functies op dit niveau zijn vaker strategisch van aard (leidinggevend, directie).

Op *mesoniveau* wordt het grote vraagstuk opgedeeld in de verschillende **uitdagingen**. Hier zijn nog steeds verschillende deelnemers uit meerdere partijen bij betrokken, maar het vraagstuk is iets minder complex. Betrokken functies op dit niveau zijn vaker meer tactisch van aard.

Op *microniveau* zien we een kleinere groep betrokkenen die zich buigt over een heel **specifiek vraagstuk**. Deze betrokkenen kunnen wel verschillende achtergronden hebben (bijvoorbeeld onderwijs en bedrijfsleven), maar komen wel uit één specifieke sector. Betrokken functies op dit niveau zijn vaak uitvoerend van aard.

Belangrijkste ontwerpprincipes van de learning community



Onderdeel

Leren en werken is geïntegreerd

Ondersteuning van teamleren én van individueel leren

Leren is zelfsturend en flexibel

Uitdagingen centraal



Kenmerken

- De learning community stimuleert het leren van elkaar: men verbindt daarin verschillende disciplines.
- Er is een duidelijk en ook urgent gemeenschappelijk doel: in dit geval het realiseren van een waterstofkatalysator.
- Er zijn experimenteerterruimte en concrete opdrachten tussen de bijeenkomsten door.
- De learning community wordt begeleid door een externe facilitator die deelnemers inspireert en motiveert om aan de slag te gaan met leren.
- Studenten, docenten en medewerkers zijn met elkaar verbonden rondom korte, concrete challenges.
- Er is aandacht voor individuele uitdagingen/belangen (van elke deelnemer).
- Mix van ervaren en minder ervaren vakmensen.
- Korte bijeenkomsten, periodiek georganiseerd rondom (deel)challenges.
- Deelnemers geven zelf richting/sturing aan hoe het proces ingevuld wordt.
- Challenges opdelen in kleinere uitdagingen (die behapbaar zijn, aansluitend op de deelopkomsten van elke uitdaging).
- Daarnaast ook plenaire bijeenkomsten organiseren (bijvoorbeeld vier keer per jaar) om kennisuitwisseling tussen de uitdagingen te faciliteren. Alle deelnemers zitten erbij).

Omdat het vraagstuk van de learning community H2Hub zo complex was, is besloten om dit op te delen in kleinere (deel)stukken. Elk 'niveau' heeft een eigen mate van complexiteit van het vraagstuk, en ook wisselende betrokken partijen die aansluiten.

Op *macroniveau* kijk je naar het centrale vraagstuk van de community, dat zeer complex is en waar een grote groep (verschillende) partijen zich bij aangesloten heeft. Je zou hier kunnen spreken van een zogenaamd **lerend ecosysteem** dat zich gevormd heeft met alle betrokkenen – bedrijven, kennisinstellingen (onderwijs én onderzoek), overheid – rondom de H2Hub Twente. Om dit complexe vraagstuk te kunnen oplossen, moet samengewerkt worden met verschillende sectoren, zoals water, elektrotechniek, mechatronica, installatietechniek, bouw en veiligheid.

Begeleiding van de learning community

De facilitator heeft een cruciale rol in deze learning community. Op de eerste plaats helpt de facilitator met het concretiseren en bewaken van het einddoel van de learning community. Omdat verschillende organisaties participeren in de learning community is het belangrijk dat de facilitator de groep stimuleert om de individuele organisatiebelangen goed uit te spreken en vervolgens de groep ondersteunt om de individuele belangen te verbinden in een gemeenschappelijk en concreet einddoel. Op de tweede plaats helpt de facilitator met het opdelen van het einddoel in concrete challenges met tastbare eindresultaten, zodat voor de deelnemers de inhoud en betekenis van hun bijdrage duidelijk is. Op de derde plaats stimuleert de facilitator de deelnemers om buiten de learning community bijeenkomsten daadwerkelijk aan de slag te gaan en de uitkomsten daarvan weer terug te brengen in de learning community bijeenkomsten. Bijvoorbeeld met korte opdrachten, reflectievragen en deelvraagstukken.

Ervaringen vanuit onderzoek en praktijk

De learning community bestaat inmiddels circa anderhalf jaar. Deelnemers ervaren de volgende voordelen:

1. Met een learning community kan kennis- en innovatiekracht van bedrijven, studenten en docenten worden vergroot. Eelco, werkzaam bij Boessenkool: "Samenwerken met externe partners doen we al, maar deze samenwerking op basis van een challenge-based learning community is nieuw voor ons. Vanuit Boessenkool hadden we alleen basiskennis van waterstof. Eén van de redenen om bij de H2Hub aan te sluiten, was om die kennis te vergroten."
2. Met een learning community is het mogelijk om studenten met vernieuwend onderwijs te bedienen en hen te enthousiasmeren om bij te dragen aan maatschappelijke transitie en werken in de techniek. Een begeleider vanuit een kennisinstelling: "Met dit project willen we iets

Instrument:

Ontwerpsheet voor het ontwerpen van een learning community

Een ontwerpsheet is beschikbaar waarmee learning community facilitators zelf een learning community kunnen ontwerpen.



<p>Welke uitdaging?</p> <input type="text"/>	<p>Welke (bestaande) praktijksituaties?</p> <p>Waar kunnen we bij aansluiten?</p> <input type="text"/>	<p>Welke studenten nemen deel en wat is hun (leer)doel/belang?</p> <table border="1"><thead><tr><th>Wie?</th><th>Leerdoel/belang?</th></tr></thead><tbody><tr><td>👤</td><td></td></tr><tr><td>👤</td><td></td></tr><tr><td>👤</td><td></td></tr><tr><td>👤</td><td></td></tr><tr><td>👤</td><td></td></tr></tbody></table>	Wie?	Leerdoel/belang?	👤		👤		👤		👤		👤		<p>Aan het einde van deze LC...</p> <p>Oplevering...</p> <input type="text"/>
Wie?	Leerdoel/belang?														
👤															
👤															
👤															
👤															
👤															
<p>Wat is het gezamenlijke leerdoel?</p> <input type="text"/>	<p>Hoe complex?</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>Hoe snel te realiseren?</p> <p>1 2 3 4 5</p>	<p>Wat heb je al? Wat heb ik nodig?</p> <p>Wat er al is</p> <input type="text"/>	<p>Welke professionals zitten in de tweede schil? Welke expertise brengt diegene in?</p> <table border="1"><thead><tr><th>Wie?</th><th>Expertise?</th></tr></thead><tbody><tr><td>👤</td><td></td></tr><tr><td>👤</td><td></td></tr><tr><td>👤</td><td></td></tr><tr><td>👤</td><td></td></tr></tbody></table>	Wie?	Expertise?	👤		👤		👤		👤		<p>Hoe maken we dit mogelijk? Randvoorwaarden?</p> <p>Eenvoudig te realiseren</p> <input type="text"/>	<p>Milestone...</p> <input type="text"/>
Wie?	Expertise?														
👤															
👤															
👤															
👤															
<p>Vragen</p> <input type="text"/>	<p>Aandachtspunten</p> <input type="text"/>	<p>Moelijk te realiseren</p> <input type="text"/>	<p>Deliverables...</p> <input type="text"/>												

ontwerpen en ook bouwen: een prototype decentraal elektrolysesysteem. Daarin werken we met fases die aansluiten bij het studieritme van studenten. Hierdoor krijgen zij binnen het kader van hun studie de gelegenheid die afzonderlijke challenges op te pakken en de hulp in te roepen van de deelnemende bedrijven." De projectleider: "Om het mogelijk te maken die challenges uit te voeren

met bedrijven én studenten, is het randvoorwaardelijk om in het studieritme met de twee semesters per studiejaar van de studenten mee te draaien."

3. Samenwerken over de grenzen is noodzakelijk om kennis te ontwikkelen voor het realiseren van de maatschappelijke transitie. Een van de deelnemers uit

de bedrijven: "Een reguliere learning community pakt een klein bedrijfsprobleem bij de kop en werkt daar in korte tijd een praktisch toepasbare oplossing voor uit. Bij ons ligt dat anders. Om tot een prototype decentraal elektrolysesysteem te komen, moeten we samen kennis ontwikkelen op heel veel complexe deelterreinen."



Praktijkvoorbeeld 3

Smart Solutions Semester: learning communities in het onderwijs

Korte beschrijving van het Smart Solutions Semester

Binnen het Smart Solutions Semester van Hogeschool Saxion werken studenten gedurende een periode van zes maanden aan een complex maatschappelijk of beroepspraktijkgericht vraagstuk. Om deze vraagstukken te kunnen oplossen zijn kennis en vaardigheden uit meerdere vakgebieden nodig. Daarom werken studenten van verschillende opleidingen samen in interdisciplinaire projectteams, waarin ze hun kennis en vaardigheden kunnen bundelen. Het Smart Solutions Semester heeft meer dan voldoende partners die graag met de studenten aan vraagstukken werken. Dit zijn mensen uit het bedrijfsleven of lectoren en onderzoekers werkzaam bij de hogeschool.

Een studentgroep bestaat doorgaans uit zes tot acht studenten. Elke studentgroep wordt begeleid door een docent. De omvang van de opdracht is 25 ECTS. Dit betekent dat studenten in deze periode van zes maanden vrijwel fulltime met hun vraagstuk aan de slag zijn. Bij het Smart Solutions Semester staan drie leeruitkomsten voor de studenten centraal:

- Toepassen van expertise van de eigen discipline.
- Verplaatsen in perspectieven van andere disciplines.
- Combineren van expertise van de verschillende disciplines om te komen tot een oplossing(srichting) voor het vraagstuk.

Doorontwikkeling naar learning communities binnen het Smart Solutions Semester

Tot voor kort waren projectgroepen los van elkaar aan de slag met hun vraagstuk. Sinds twee jaar is er een aantal learning communities in ontwikkeling rondom grote maatschappelijke thema's, zoals circulaire infrastructuur of leefbare stad. Bij zo'n (macro-)learning community zijn meerdere werkveldpartners aangesloten die het belangrijk vinden dat er aan het betreffende thema wordt gewerkt. Binnen een thema kunnen

er meerdere groepen (micro-learning communities) aan de slag met onderdelen van het maatschappelijke thema. Studenten melden zich aan voor het thema van de macro-learning community, zonder dat ze vooraf weten waaraan ze uiteindelijk gaan werken. Dat wordt in gezamenlijkheid bepaald in de eerste week van het Smart Solutions Semester.

Opzet van de learning community

De eerste onderwijsweek staat in het teken van een gezamenlijke verkenning van het maatschappelijk vraagstuk en onderlinge kennismaking tussen geïnteresseerde studenten, werkveldpartners, onderzoekers en begeleiders. Werkveldpartners zijn twee dagen op de hogeschool om hun vragen toe te lichten en studenten houden pitches waarin ze verwoorden welke bijdrage zij vanuit hun eigen achtergrond zouden kunnen leveren aan het vraagstuk. Ook individuele doelen en ambities worden uitgewisseld. Aan het eind van de week krijgen de micro-learning communities definitief vorm en wordt de gezamenlijke doelstelling van de community bepaald. Bij het vormen van de projectgroepen wordt er zoveel mogelijk naar een heterogene samenstelling gestreefd. Dat wil zeggen dat er studenten uit meerdere, verschillende opleidingen deelnemen, waardoor de mogelijkheid ontstaat om vraagstukken interdisciplinair aan te pakken. Daarnaast nemen ook studenten van de universiteit deel, waardoor er ook heterogeniteit is ten aanzien van het niveau van de deelnemers. Bovendien nemen één of meerdere werkveldpartners deel, die expertise hebben op (een deelgebied van) het vraagstuk.

Wanneer de micro-learning communities gevormd zijn, worden er afspraken gemaakt over de samenwerking, op welke locatie(s) gewerkt gaat worden, en op welke momenten de werkveldprofessionals kunnen aansluiten. Doorgaans werken de studenten bijna fulltime, terwijl de werkveldprofessionals één à twee keer per week aansluiten. De groep heeft wekelijks een bijeenkomst met hun begeleider, die daarnaast ook op afroep beschikbaar is.

Belangrijkste ontwerpprincipes van de learning community



Onderdeel



Kenmerken

Heterogene samenstelling

Door groepen te maken van studenten en professionals met verschillende achtergronden wordt de voorwaarde gecreëerd om interdisciplinair samen te werken en samen te leren. Om vervolgens tot interdisciplinaire samenwerking en ontwikkeling te komen is meer nodig (zie begeleiding van de learning community).

Starten vanuit een gezamenlijk gedragen doelstelling

De groep formuleert zelf het vraagstuk waaraan zij gaat werken; hierbinnen is er ruimte om met elkaar te verkennen hoe de verschillende disciplines kunnen bijdragen aan de oplossing van het vraagstuk. Dit gebeurt in de eerste één à twee weken na de start. Dit gezamenlijk formuleren van de doelstelling is een belangrijke pijler onder de (interdisciplinaire) samenwerking. Niet alleen vergroot dit de betrokkenheid van de individuele deelnemers, ook wordt hierdoor duidelijker welke kennis verschillende leden kunnen inbrengen. Dit is iets wat voor de oplossingen van de complexe vraagstukken nodig is.

Gelijkwaardigheid tussen deelnemers

De diversiteit in de groep is essentieel voor de aanpak van de complexe problemen, maar dat kan alleen wanneer er *gelijkwaardigheid* tussen de deelnemers is. Dat wil niet zeggen dat iedereen *gelijk* is. Integendeel, diversiteit in achtergrond en ervaring is een voorwaarde voor het werken aan complexe vraagstukken en deze wordt juist gewaardeerd. *Gelijkwaardigheid* wil zeggen dat ieders inbreng - los van ervaring, achtergrond of het niveau - even serieus en respectvol wordt behandeld. Dit maakt het nodig om bij de start van de learning community en ook tijdens het samenwerkingsproces - op gezette tijden - ieders verwachtingen en belangen uit te spreken. Deze kunnen strijdig zijn. Bijvoorbeeld, bij docenten staat het leren van studenten voorop, studenten moeten vooraf geformuleerde leeruitkomsten kunnen laten zien om uiteindelijk een diploma te kunnen ontvangen. Professionals daarentegen willen vooral een concrete oplossing voor een vraagstuk waar ze in de eigen organisatie mee verder kunnen. Studenten hebben veel tijd om aan een vraagstuk te werken en professionals weinig, et cetera. Het is belangrijk om deze verschillen bij de start van de micro-learning community met elkaar te bespreken.



Onderdeel



Kenmerken

Begeleiding op proces

Een docent begeleidt de groep. Omdat het om een learning community gaat in de context van het onderwijs, is deze docent naast begeleider tevens beoordelaar. De begeleider begeleidt voornamelijk procesmatig. Een belangrijke taak is ervoor te zorgen dat de groep effectief kan samenwerken en deze samenwerking en de leerprocessen van de deelnemers te begeleiden. De begeleider creëert een veilige omgeving waardoor iedereen zich vrij genoeg kan voelen om te praten en handelen en om fouten te maken.

Soms is de begeleider expert in één van de disciplines die voor de oplossing van het vraagstuk nodig zijn, maar nooit in alle disciplines. Tijdens de opstartfase verkennen de deelnemers van de micro-learning community of alle benodigde expertise in hun groep vertegenwoordigd is. Is dit niet het geval? Dan wordt die expertise gezocht bij anderen, bijvoorbeeld bij anderen uit de macro-learning community, of bij docenten van de opleidingen.

Leren en innoveren uit elkaar trekken

In de learning communities in het onderwijs worden leren en innoveren af en toe bewust uit elkaar getrokken. Studenten en professionals werken samen aan de oplossing van het vraagstuk. Door dat proces af en toe stil te leggen en met elkaar bewust te reflecteren ontstaat leren op individueel en teamniveau. Studenten hebben hier als young professionals nog begeleiding bij nodig. Leren gaat niet vanzelf. Deze reflectie kan gaan over de gevolgde werkwijze, de bijdrage die ieder individu heeft geleverd en de meerwaarde van de eigen en andermans ingebrachte kennis. Reflectie helpt om over de grenzen heen te kunnen kijken.

Begeleidingsstrategieën

Het functioneren van een learning community hangt sterk af van de manier waarop de begeleider begeleidt en de mate waarin de deelnemers de ruimte hebben en nemen om samen te werken en te leren. Het is daarbij een voortdurend balanceren, bijvoorbeeld tussen verschillende belangen en wensen, of tussen wisselende beschikbaarheid van tijd tussen de leden afgezet tegen de tijd die nodig is om het vraagstuk aan te pakken.



Het is belangrijk dat de begeleider voldoende tijd inruimt om deelnemers de kans te geven elkaar te leren kennen, elkaars kennis en expertise te bespreken, te contrasteren of samen te voegen. Voor de kennismaking kan de begeleider verschillende werkvormen gebruiken, bijvoorbeeld deelnemers vragen uit een set foto's er een te pakken die hun motivatie voor deelname aan de learning community het meest typeert, of deelnemers uitnodigen om aan de hand van een set kwaliteitskaarten drie kwaliteiten van zichzelf te benoemen en die ze in dit traject willen inzetten. Het is niet op voorhand precies aan te geven hoeveel tijd hiervoor nodig is, dit is een proces dat de begeleider in samenwerking met de deelnemers aanvoelt. Het hangt sterk af van de persoonlijke voorkeuren van de deelnemers en de discipline waar ze uit komen en het gevoelde ongeduld om inhoudelijk met elkaar aan de slag te gaan. Het is helpend - voor het beteugelen van dat ongeduld - wanneer de begeleider expliciet benoemt waarom deze activiteiten nodig zijn. Namelijk, het kunnen komen tot nieuwe en creatieve oplossingen voor het vraagstuk vraagt om integratie van kennis uit de verschillende disciplines, en daarvoor is het belangrijk om die kennis met elkaar uit te wisselen.

Er zijn vier begeleidingsstrategieën die effectief zijn om expertise-uitwisseling en communicatie op gang te brengen, waardoor de deelnemers over de grenzen van hun discipline gaan kijken.

1. Gerichte activiteiten uitvoeren die bedoeld zijn om expertise uit te wisselen, zodat de deelnemers tot een common ground kunnen komen. Bijvoorbeeld deelnemers een conceptmap laten maken waarin ze tekenen welke concepten uit hun discipline zich verhouden tot het vraagstuk en ook: hóe die verhouding is.
2. Het stellen van gerichte vragen aan iedere deelnemer over een mogelijke bijdrage vanuit hun discipline. Zodat duidelijk wordt wat de toegevoegde waarde van ieder lid is, waar ze overeenkomen en waar ze verschillen (zie voorbeeld instrument).
3. Het organiseren van gestructureerde reflectie- en feedbackmomenten waarbij de samenwerking en ieders inbreng expliciet worden besproken.
4. Het inbrengen van een werkwijze, zoals scrum of design thinking, die alle deelnemers uitnodigt om over de eigen professionele grenzen heen samen te werken.

De uitwisseling van expertise en het komen tot een 'common ground', nieuwe kennis, is makkelijker voor studenten wanneer zij samenwerken met studenten en professionals uit aanpalende disciplines (nauwe interdisciplinariteit). Naarmate de disciplines verder uit elkaar liggen (brede interdisciplinariteit), kan het lastiger zijn om aansluiting te vinden, en is er meer tijd en ruimte nodig om die uitwisseling op gang te brengen.

Ervaringen vanuit onderzoek en praktijk

Het Smart Solutions Semester bestaat al een aantal jaar. De projectleider verwoordt dat studenten deze vorm van onderwijs nodig hebben in de toekomst. Onderwijs waarin ze met en van elkaar leren, een professionele houding ontwikkelen en ook vakkennis toepassen in hun project, en eventueel die vakkennis verder verdiepen. Er liggen mogelijk kansen voor studenten om na het samenwerken aan de opdracht door te werken aan het vraagstuk, bijvoorbeeld als spin-off bedrijf.

Voor het bedrijfsleven is het samenwerken met jonge studenten waardevol. Zeker ook in deze tijden van schaarste op de arbeidsmarkt biedt deze vorm hen de mogelijkheid om al tijdens de opleiding kennis te maken met studenten en hen eventueel voor een functie in hun organisatie te interesseren.

Een cruciale factor in het semester is de mate waarin de begeleiding passend is bij wat de studenten daadwerkelijk nodig hebben. Sommige studenten hebben veel sturing nodig. Wanneer een begeleider die sturing niet geeft, kunnen studenten in hun voorsprong stagneren en hierdoor gedemotiveerd raken. Andersom, studenten die doelgericht en enthousiast aan de slag zijn hebben minder sturing nodig. Zij kunnen zich te veel gecontroleerd voelen door de begeleider. Het is dus belangrijk dat de begeleider voortdurend aanhaakt bij wat studenten nodig hebben. Hier is geen eenduidige aanpak voor te geven, het vraagt heel veel van de fijngevoeligheid en antenne van de begeleider, en een open mind.

Hetzelfde geldt voor het feit dat het belangrijk is om gezamenlijk de opdracht te formuleren, wat de nodige tijd vraagt. Sommige begeleiders hebben geen enkele moeite om de deelnemers van de learning community twee of drie weken te gunnen om elkaar goed te leren kennen en aan expertise-uitwisseling te doen. Anderen daarentegen beschouwen dit als verloren tijd en zien het als 'twee weken waarin je ook aan

de opdracht had kunnen werken'. Wanneer begeleiders deze openheid lastig vinden, bestaat de neiging dat ze het proces naar zich toe trekken en het proces voor de studenten gaan voor-structureren. Het lijkt erop dat daarmee het werken aan het vraagstuk een voorsprong krijgt omdat er direct mee wordt gestart. Echter, er bestaat een risico dat niet alle kansen optimaal worden benut, omdat er geen synthese van de beschikbare kennis komt. Bovendien ontnemt het studenten de kans om een belangrijke vaardigheid te ontwikkelen, namelijk het helpen 'framen' van het vraagstuk, vanuit hun eigen achtergrond.

We hebben gemerkt dat de gebruikte terminologie erg belangrijk is om tot gelijkwaardig leren te kunnen komen. Zo worden professionals uit het bedrijfsleven die een vraagstuk inbrengen in het reguliere onderwijs vaak gezien als 'opdrachtgevers'. Dit leidt tot een afhankelijke relatie tussen bijvoorbeeld de professionals en de studenten, die worden gezien als 'werknemers'. Dit staat gezamenlijk leren in de weg. Door te spreken over 'partners' wordt gelijkwaardigheid benadrukt. Het onderwijs spreekt vaak over een (authentieke) leeromgeving. Professionals voelen zich meer aangetrokken tot woorden als 'innovatiecontext/innovatie-omgeving'.

Instrument:

Conceptmap voor de uitwisseling van interdisciplinaire kennis

Een begeleider kan onderstaand stappenplan inzetten om de interdisciplinaire uitwisseling te stimuleren. Hierbij maken de studenten een conceptmap. Het stappenplan bestaat uit vier onderdelen en het duurt ongeveer een uur om dit met studenten te doorlopen.

Deze werkwijze is waardevol aan het begin van het traject, wanneer de deelnemers beter zicht krijgen op het vraagstuk waaraan ze gaan werken.



Stappen	Te stellen vragen aan de learning community-leden	Aandachtspunten voor de facilitator
1. Uitwisseling kennis en vaardigheden	<ul style="list-style-type: none">• Startend vanuit de vraagstelling van het vraagstuk:• Waar werk je momenteel aan?• Welke kennis en vaardigheden uit jouw discipline/opleiding pas je toe?• Met wie werk je hieraan? (binnen en buiten de groep en de learning community).• Hoe vindt afstemming met teamleden plaats over wat je doet?	<ul style="list-style-type: none">• Stel de vragen aan student x en vraag de anderen of het duidelijk is wat student x vertelt. Waarom wel/niet?• Vraag vervolgens bij de anderen door wat volgens hen de (inhoudelijke) toegevoegde waarde van student x is binnen dit project• Richt je op student y wanneer de vragen voor student x zijn beantwoord.
2. Samenhang disciplines	<ul style="list-style-type: none">• Hoe verhoudt zich dat waar jij aan werkt tot wat anderen doen binnen het project?• En hoe verhoudt zich dit samen tot de projectdoelstelling?• Geef dit schematisch weer (laat de onderlinge verbanden zien).	<ul style="list-style-type: none">• Vraag alle studenten de vragen links schematisch te tekenen.• Vraag andere studenten of zij zich kunnen vinden in het schema of dat zij juist andere relaties/verbanden zien?• Hoe leidt dit tot het behalen van de uiteindelijke doelstelling (oplossen van het vraagstuk?).
3. Integratie	<ul style="list-style-type: none">• Wie uit jouw team kan jou op inhoudelijk gebied versterken waardoor je tot betere resultaten binnen het project komt?	<ul style="list-style-type: none">• Vraag enkele studenten om de linkervraag aan de anderen uit te spreken. Vraag door:• Hoe ben je tot dit inzicht gekomen?• Wat betekent dit voor het vervolg van jullie aanpak?
4. Afsluiting	<ul style="list-style-type: none">• Zijn er naar aanleiding van deze sessie dingen die je anders wil organiseren in de samenwerking?	

6

Praktijkvoorbeeld 4

Learning Communities HealthTech in Society

Over SPRONG HealthTech in Society

Het SPRONG¹-programma HealthTech in Society² werkt aan het toegankelijk en geschikt maken van technologische innovaties voor mensen met een lagere sociaal-economische status (SES), met als doel om hun gezondheid en welzijn te bevorderen en gezondheidsverschillen te verkleinen. Het gaat om innovaties die daadwerkelijk resulteren in de gewenste effecten bij deze groep, maatschappelijke meerwaarde opleveren én financieerbaar en organiseerbaar zijn. Innovaties die regie op de eigen gezondheid bieden, inzetbaar zijn in de eigen leefomgeving en bruikbaar en toegankelijk zijn voor zowel burgers met een lagere SES als gezondheidsprofessionals.

In dit programma wordt samengewerkt met twee hogescholen (Saxion en Hanzehogeschool) en ruim 20 partners (ziekenhuizen, zorg- en welzijnsorganisaties, overheid, MKB, CoE's). Deze partners werken interdisciplinair en instelling-overstijgend samen waarbij state-of-the-art kennis en netwerken optimaal worden benut en geborgd. Samen maken we de transitie van:

1. multidisciplinaire naar interdisciplinaire samenwerking;
2. van samenwerking binnen projecten naar project-overstijgend samenwerken;
3. en van incidentele samenwerking naar strategische samenwerkingsverbanden in een doelgericht organisatienetwerk.

Dit doelgericht organisatienetwerk hebben we willen inrichten door middel van learning communities, en dit bleek op het niveau van een onderzoeksprogramma (i.e. ecosysteem) uitdagend. De beschrijving van dit praktijkvoorbeeld

brengt daarom vooral in beeld hoe het proces verloopt om het onderzoeksprogramma door middel van learning communities op te zetten.

Opzet van de learning community

Binnen het SPRONG-programma kennen we een mix van learning communities op verschillende niveaus. We maken hierin een onderscheid tussen de learning communities op ecosysteem-niveau en micro-learning communities. Op het niveau van het achtjarige programma gaat het om een learning community op ecosysteem-niveau, terwijl er sprake is van micro-learning communities op het niveau van onderzoeks- en innovatieprojecten binnen het programma. Op het niveau van het ecosysteem is er nadrukkelijk sprake van een samenwerkingsverband waarbij partners aangesloten zijn die aangegeven hebben domein- en organisatie-overstijgend te willen leren van elkaar op de grand challenge 'het toegankelijk en geschikt maken van technologische innovaties voor mensen met een lagere SES'. Het programma zou zich in eerste instantie organiseren in drie learning communities, waarvoor in een aantal werksessies specifieke thema's zijn gedefinieerd:

- Het voorkomen van zorg: vroegdiagnostiek en een gezonde leefomgeving.
- Het verplaatsen van zorg: samen-management.
- Het vervangen van zorg: mens-technologie interactie.

Deze werksessies vonden plaats met betrokken lectoren met inhoudelijke expertise van beide hogescholen tijdens het schrijven van de aanvraag en nog voordat alle partners definitief aangehaakt waren. Praktijkpartners zijn betrokken

Van drie learning communities (panel A) naar één ecosysteem learning community HealthTech in Society (panel B), naar ecosysteem met micro-learning communities (panel C).

op basis van hun rol in deze vraagstukken en hun wensen en behoeften om op deze thema's meters te gaan maken die samenwerking buiten het eigen domein en/of de eigen instelling vereist.

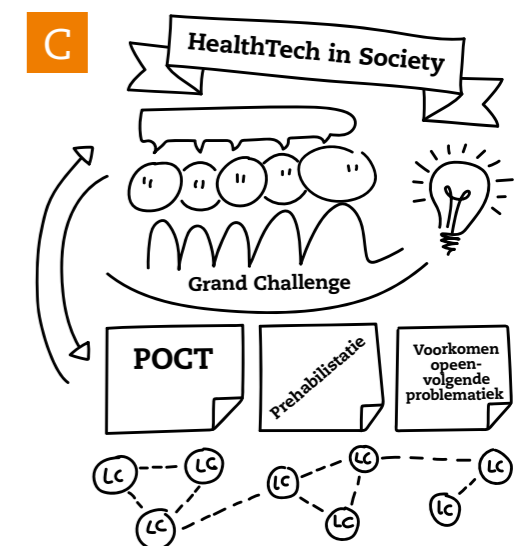
Na toekenning van de subsidie zijn één-op-één gesprekken gevoerd met de aangesloten partners aan de hand van de purpose case methodiek (zie hieronder bij instrument), met als doel het vinden van het gemeenschappelijk belang en tegelijkertijd helderheid en inzicht te krijgen in alle andere relevante motieven.

Tijdens de kick-off bijeenkomst bij de start van het programma bleek een grote verschuiving in maatschappelijke urgentie plaatsgevonden te hebben en de meeste partners herkenden zich primair in het vraagstuk rondom het voorkomen van zorg. Op basis van dit signaal is er besloten in eerste instantie de drie leergemeenschappen samen te voegen en de vijf tot zes bijeenkomsten per jaar in gezamenlijkheid te doen.

Tegelijkertijd is als gevolg van het insteken van deze werkwijze (onder andere het beter leren kennen en herdefiniëren van de inhoudelijke agenda, zie hieronder voor een beschrijving van de activiteiten) het inzicht ontstaan dat een learning community op het overkoepelende programmaniveau over de grand challenge niet voldoende is om leren op alle doelen en inhoud te faciliteren. Daarom is er binnen die overkoepelende uitdaging een drietal thema's geformuleerd:

1. Point of Care Technologie;
2. Prehabilitatie;
3. Voorkomen opeenvolgende problematiek.

Binnen deze thema's willen we in micro-learning communities aan de slag met concrete onderzoeksprojecten.



¹ Het financieringsinstrument SPRONG van regieorgaan SIA is erop gericht om de samenwerking tussen onderzoeksgroepen van verschillende hogescholen te stimuleren en te werken vanuit een consortium bestaande uit meerdere hogescholen, MKB en overheid. Hierbij dient enerzijds inhoudelijk bijgedragen te worden aan actuele maatschappelijke vraagstukken en tegelijkertijd moet het programma leiden tot een duurzaam samenwerkingsverband, met aandacht voor andere netwerkvorming en kwaliteit. Het betreft een achtjarig programma.

² Zie ook healthtechinsociety.nl



Eerste ervaringen binnen de learning community

In de eerste anderhalf jaar van de bijeenkomsten stonden zeer diverse onderwerpen centraal:

1. Het leren kennen van elkaar en elkaars organisaties en vraagstukken;
2. Het aanscherpen van de inhoudelijke agenda;
3. Naast inhoud elkaar ook in de doelstellingen van netwerk en kwaliteit vinden;
4. Het delen van kennis.

Deze bijeenkomsten werden georganiseerd door de programmamanager samen met de twee lectoren die verantwoordelijk zijn voor de aansturing van de leergemeenschap(en). Tijdens deze bijeenkomsten zijn bijvoorbeeld pitches verzorgd door alle partners over een concreet project waarbij verbinding gezocht wordt met andere partners.

Daarnaast is er naast een kick-off bijeenkomst een inhoudelijk symposium georganiseerd (inspelend op de behoefte van de

deelnemers om meer te weten over het samenwerken met de lagere SES doelgroep). Ook is er een serie van vier webinars geweest waarin steeds twee praktijkpartners met elkaar in gesprek gingen, samen met een lector van de betrokken hogescholen en onder leiding van de programmamanager.

Door deze activiteiten is er veel mogelijkheid tot leren van elkaars praktijken gefaciliteerd, terwijl tegelijkertijd deze leerervaringen regelmatig niet geëxpliciteerd worden. Op basis van deze bijeenkomsten en activiteiten is daarnaast de inhoudelijke agenda verder aangescherpt. In de komende periode zal binnen de bijeenkomsten aandacht worden besteed aan wat partners van elkaar willen leren, op het ecoysteem-niveau. Hiermee worden de doelen van de learning community op ecoysteem-niveau verder aangescherpt. Tevens zal er een aantal micro-learning communities ingericht worden op specifieke vraagstukken, zoals laaggeletterdheid en toegankelijkheid van technologie.

De tabel hiernaast geeft vanuit deze eerste ervaringen een reflectie op de geïdentificeerde bouwstenen van een effectieve learning community.



Belangrijkste bouwstenen van de learning community



Randvoorwaarden

Gezamenlijke (gedragen) doelstelling

Heterogene samenstelling

Effectief samenwerken

Beschikbare tijd en ruimte



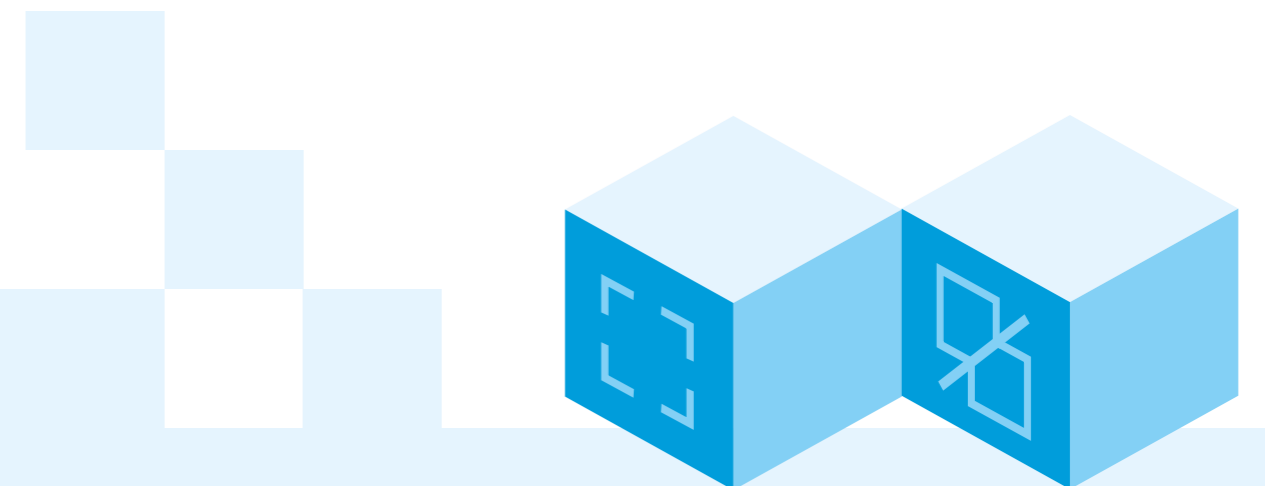
Uitwerking/Reflectie

Alle partners lopen tegen vraagstukken aan op het gebied van het toegankelijk en geschikt maken van zorgtechnologie voor mensen in een kwetsbare positie. Door middel van de learning community op ecosysteem-niveau blijft dit overkoepelende doel goed in beeld. Dit doen we onder andere door tijdens de bijeenkomsten de doelgroep scherp te houden en te werken aan een gedeeld beeld over de uitdagingen van onze doelgroep.

De learning community op ecoysteem-niveau is zeer heterogeen in samenstelling, zowel voor wat betreft praktijkpartners alsook de ingebrachte expertise vanuit de hogescholen. Zowel publieke als private instellingen zijn betrokken. Daar waar in de learning community op ecosysteem-niveau de burger/patiënt/cliënt niet aangesloten is, zal in de micro-learning communities de doelgroep structureel onderdeel uitmaken van deze learning communities en hun ervaringskennis of-deskundigheid inbrengen.

Door vanaf het begin tijd te investeren in het vinden van het gemeenschappelijk belang en tegelijkertijd helderheid en inzicht te krijgen in alle andere relevante motieven, is een basis gelegd voor effectieve samenwerking. Betrokken partners geven aan van elkaar te willen leren. Zo zien we bijvoorbeeld dat de drie aangesloten ziekenhuizen uit verschillende regio's de samenwerking zoeken op een inhoudelijk thema.

De beschikbare tijd en ruimte om bij te dragen aan het overkoepelende programmadoel staat bij diverse partners onder druk. Enerzijds is het noodzaak om op programmaniveau de agenda te bepalen, maar tegelijkertijd leeft er een sterke behoefte om vooral aan de slag te zijn.



Belangrijkste bouwstenen van de learning community



Mechanismen

Teamreflectie wordt bevorderd

Teamactiviteit wordt bevorderd

Over de grenzen kijken

Leren, werken & innoveren in samenhang, bevorderen van zelfsturend leren

Ondersteuning van een begeleider/facilitator



Uitwerking/Reflectie

Het gemeenschappelijke doel wordt elke bijeenkomst benadrukt en besproken. Daar waar relevant, zijn partners geïnteresseerd in werkwijzen van andere partijen.

Deelnemers zijn uitgenodigd om aan de hand van een pitch te presenteren met welke uitdagingen ze bezig zijn en welke producten/tools ze in huis hebben die bruikbaar kunnen zijn voor andere partners. In de pitches werd expliciet gemaakt naar welk type samenwerkingspartners gezocht werd om te komen tot nieuwe ideeën/projecten.

Er is veel aandacht voor de diversiteit van de partners en hoe het samenbrengen van verschillende invalshoeken helpend is om te werken aan de grand challenge. Deze vereist per definitie verder kijken dan het eigen domein of de eigen organisatie, en daarmee is over de grenzen kijken eerder een randvoorwaarde dan een mechanisme.

Gegeven de opstartende fase van de ecosysteem learning community is het samen leren nog niet geëxpliciteerd. Dit zal voornamelijk in de micro-learning communities vormgegeven worden.

De faciliterende rol wordt vervuld door de facilitator. Deze heeft oog voor iedere deelnemer en stimuleert om kennis en ervaring met elkaar te delen en uit te wisselen.

Instrument:

De Purpose case methodiek

De Purpose Case methodiek is een aanpak om samen maatschappelijke vraagstukken aan te pakken zonder verstrikt te raken in het kwetsbare proces van samenwerken en/of het traditionele economische denkmodel.

Betrokken partners hebben hierbij onder andere de volgende vragen ingevuld:

Impact

Welke impact willen we maken met deze leergemeenschap? Wat is het grote vraagstuk dat je wilt oplossen?

Intentie

Met welke intenties starten jullie [naam organisatie] bij deze leergemeenschap? Wat wil je uit het eerste jaar van de leergemeenschap halen? Waarom doe je mee aan SPRONG?

Inbreng

Wat dragen jullie vanuit [naam organisatie] bij aan deze leergemeenschap? Mensen, middelen, netwerk.

Ambitie

Naar welke concrete doelen werken we toe in het eerste jaar?

Waarde

Welke waarde wordt gecreëerd? Wat is belangrijk voor jullie als organisatie?

Partners

Welke expertise die je zelf niet in huis hebt, heb je nodig om je ambitie te realiseren?

Opbrengsten

Wat moet jullie bijdrage aan SPRONG opleveren? Wat zijn jullie (kennis)behoeften?



Bekijk hier het instrument

Het vormgeven van succesvolle learning communities

We begonnen deze publicatie met het beschrijven van een aantal bouwstenen voor de inrichting van learning communities. Vervolgens gaven we vier praktijkvoorbeelden van learning communities, waarin verschillende van deze bouwstenen zijn uitgewerkt. In dit laatste hoofdstuk blikken we terug op de vier voorbeelden, en komen we tot een aantal conclusies en aanbevelingen.

Laat learning communities element zijn van langdurige samenwerkingsverbanden

De praktijkcasussen in combinatie met de literatuur, zoals opgenomen in de literatuurlijst, bieden een aantal concrete en bruikbare handvatten voor het opzetten, inrichten, begeleiden en verduurzamen van learning communities. De meeste learning communities, zo maken de casussen duidelijk, zijn gekoppeld aan een lopend en vaak meerjaren innovatieprogramma of project, waaraan zowel kennisinstellingen als organisaties zich hebben gecommitteerd. Dit commitment is ook voorwaardelijk voor het slagen en verduurzamen van een learning community. De doelen van de learning community dienen vanzelfsprekend logisch samen te hangen en bij te dragen aan de doelstellingen van het innovatieprogramma of project. Het is belangrijk dat de verschillende stakeholders consensus hebben over de doelen en succescriteria.

Een vraagstuk als belangrijk vertrekpunt van de learning community

Ondanks de diversiteit aan learning communities in de praktijkvoorbeelden, is het vormen van een learning community niet voor ieder vraagstuk of probleem het juiste antwoord. Wanneer een medewerker bijvoorbeeld moeite ondervindt met het werken met nieuwe software, zal het volgen van een knoppentraining of bekijken van instructiefilmpjes hierover efficiënter zijn. De beschreven praktijkvoorbeelden bieden inzicht in het soort vraagstukken en problemen waarvoor een learning community wel een

goede optie is. We komen tot vier richtlijnen hiervoor:

1. Het vraagstuk moet een tamelijk complex, uitdagend vraagstuk zijn, dat niet door één iemand en/of meteen is op te lossen.
2. Het vraagstuk dient multidisciplinair van aard te zijn, waarvoor afstemming, coördinatie en samen leren nodig is.
3. Het (innovatie)vraagstuk moet opgedeeld worden in kleinere eenheden, zodat deelnemers voldoende concreet voor ogen hebben waar zij naartoe werken.
4. In het geval van medewerkers: het vraagstuk moet in directe relatie staan met het dagelijks werk van deelnemers. Zij moeten ruimte hebben om hun werkrouines aan te passen en te experimenteren.

Creëer duidelijkheid vanaf de start

Een learning community begint met een officiële startbijeenkomst, een kick-off. Daarin wordt de learning community geïntroduceerd bij de deelnemers en maakt iedereen kennis met elkaar. De begeleider of facilitator van de learning community zorgt ervoor dat aan het eind van de bijeenkomst iedereen helder heeft wat de learning community inhoudt, hoe lang deze zal bestaan, wat er van eenieder wordt verwacht en hoe en wie er samenwerken, waaraan wordt samengewerkt en wanneer de learning community geslaagd is. Dat kan per learning community verschillen. Belangrijk is dat duidelijk wordt gemaakt dat de learning community ruimte biedt aan deelnemers om eigen gerelateerde leer- of ontwikkeldoelen na te streven en dat er ruimte is om nieuwe kennis en kunde in te zetten op de eigen werkplek en te komen tot de benodigde innovaties. Binnen het praktijkvoorbeeld uit het onderwijs blijkt dat het verkrijgen van duidelijkheid een gezamenlijke verantwoordelijkheid is en niet per se alleen van de begeleider. Hiervoor is tijd nodig om dit met elkaar te bespreken, zeker wanneer er deelnemers vanuit verschillende disciplines samenkomen. Het is daar onderdeel van het leerproces om met elkaar duidelijkheid te creëren.

Tijd en ruimte zijn cruciale randvoorwaarden

Learning communities kunnen pas succesvol worden wanneer deelnemers voldoende tijd en ruimte krijgen om zich te ontwikkelen, te experimenteren en te komen tot innovaties. Dit kan een hele opgave zijn, omdat niet iedere deelnemer aan een learning community evenveel tijd of ruimte tot zijn of haar beschikking heeft. En - in het geval van medewerkers - niet altijd regelruimte ervaart om aanpassingen in het dagelijks werk te doen. Om binnen de learning community enerzijds voldoende gezamenlijke focus te kunnen hebben en om anderzijds voldoende ruimte te houden voor het werken aan individuele leer- en innovatievragen, dient een learning community een bepaalde omvang te hebben, niet te groot, en niet te klein. Een realistisch richtgetal voor de meeste learning communities is acht deelnemers.

Houd rekening met de motivatie van deelnemers

Het functioneren van een learning community hangt sterk samen met de inzet en motivatie van deelnemers. Het kan de motivatie betreffen om een vraagstuk op te lossen en tot gezamenlijke opbrengsten te komen, de motivatie om zelf te leren en/of de motivatie om een bijdrage te leveren aan het leren van de andere deelnemers. Intrinsieke motivatie voor deelname is niet voor iedere deelnemer vanzelfsprekend. Daarom is het verstandig om verschillende niveaus van deelname te onderscheiden en dat expliciet met elkaar te bespreken bij de start van de learning community. Deelnemers kunnen zowel actief als passief deelnemen aan een learning community, via een binnen- en buitenkring. Bij actieve deelname in de binnenkring gaat het om het uitvoeren van directe invloed en het meewerken aan het vraagstuk. Bij passieve deelname in de buitenkring gaat het om het volgen van de ontwikkelingen en het leren van de opbrengsten van de learning community. Beide vormen van deelname kennen een eigen verantwoordelijkheid en rol in de learning community. In het praktijkvoorbeeld 'Gas erop!' wordt duidelijk dat deelnemers die normaal gesproken minder gemotiveerd zijn

voor klassieke vormen van leren via een learning community wel gemotiveerd zijn om deel te nemen, omdat leren en ontwikkelen direct worden verbonden met de dagelijkse werkpraktijk.

Variëteit is de brandstof voor leren en ontwikkelen

Daar waar de individuele motivatie van deelnemers bijdraagt aan het functioneren van de learning community, is de kans op gezamenlijk leren en gezamenlijke opbrengsten groter, wanneer de learning community bestaat uit mensen met verschillende achtergronden en expertises. Het leren van en met elkaar, en het leren kijken over de eigen grenzen werkt vaak beter in heterogene groepen. Dit betekent wel dat er expliciete begeleiding nodig is op het uitwisselen van kennis en ervaringen en het delen van perspectieven. Je verdiepen in de perspectieven van de ander kan moeilijk zijn en schuring veroorzaken. Soms hebben mensen daardoor de neiging om zich vooral op hun eigen kennis en expertise en op hun eigen leervragen te richten. Om tot gezamenlijk leren te kunnen komen, is het belangrijk om die uitwisseling en schuring expliciet toe te laten.

Een goede facilitator is cruciaal voor het succes van een learning community

Een cruciale bouwsteen van een learning community is een goede begeleider of facilitator. Hoewel learning communities in theorie zelfsturend kunnen zijn, laten de praktijkvoorbeelden zien dat het verstandig is om een persoon te hebben die de leer- en ontwikkelprocessen in de learning community begeleidt. Het is belangrijk dat deze facilitator de vaardigheden bezit om op een coachende manier individuen en groepen aan te sporen tot kennisdeling, perspectiefwisseling en het ondernemen van (leer)activiteiten buiten de learning community bijeenkomsten. Uit zowel de literatuur als de praktijkvoorbeelden blijkt dat inhoudelijke kennis over het thema of het vraagstuk een pre is voor het kunnen coachen van individuen en de groep, al hoeft de



facilitator geen expert op het terrein te zijn. Idealiter heeft de begeleider van de learning community affiniteit met en (enige) kennis op het domein van de vraagstukken, heeft passie voor leer- en ontwikkelprocessen en is in staat om op dialogische, coachende manier het leren en ontwikkelen te bevorderen.

De learning community facilitator/begeleider speelt een cruciale rol in het:

- Stimuleren van deelnemers om leer- en innovatieactiviteiten te ondernemen, te experimenteren en daarop te reflecteren.
- Begeleiden van het verbinden van verschillende disciplines, type deelnemers en ideeën tot concrete resultaten.
- Monitoren en bijsturen op voortgang, gericht op het gezamenlijke doel en de oplossing van het vraagstuk. Daarbij bevraagt hij ook regelmatig de groepsleden in hoeverre zij hun individuele leer- en innovatiedoelen behalen.

Korte, regelmatige sessies als motor van de learning community

Korte sessies worden met regelmaat, vaak wekelijks, georganiseerd om met en van elkaar te leren en stappen te zetten. Na de startbijeenkomst is het belangrijk dieper in te gaan op het gezamenlijke doel en het formuleren van de individuele uitdagingen. Het is belangrijk dat er een gedeeld begrip is van het gezamenlijke doel en dat iedereen helder heeft wanneer dit doel is geslaagd, ofwel wat de succescriteria zijn. De individuele ontwikkelvragen dienen een duidelijke relatie te hebben met het gezamenlijke doel. De facilitator of begeleider van de learning community kan werkvormen

inzetten om te komen tot gedeeld begrip en tot de formulering van individuele leer- en ontwikkeldoelen. Naast de verdieping op het gezamenlijke doel en formulering van individuele doelen, is het goed om met elkaar een aantal afspraken te maken voor het werken in de learning community. Een voorbeeld van zo'n afspraak ('ground rule') is dat gewerkt wordt vanuit wederzijds vertrouwen en respect. Een ander voorbeeld is dat er wordt gewerkt vanuit het idee van gelijkwaardigheid, ook al zijn deelnemers niet gelijk.

Zorg voor een balans tussen gezamenlijke en individuele doelen

Het leren en ontwikkelen in de learning community moet een gezamenlijk doel hebben, waaraan de deelnemers gezamenlijk willen werken. Binnen deze context is er de mogelijkheid om aan individuele doelen te werken. De deelnemers hebben hier ook een verantwoordelijkheid naar elkaar. Iedereen brengt en haalt dus iets uit de deelname en draagt daarmee bij aan het gezamenlijke doel.

Naast dat de learning community tenminste één gezamenlijk inhoudelijk doel moet hebben is er in iedere learning community ook aandacht voor de ontwikkeling van het lerend vermogen van deelnemers. Hierbij kan het bijvoorbeeld gaan om de ontwikkeling van een proactieve, positieve leerhouding of het bevorderen van het zelfregulerend handelen en leren. De leer- en ontwikkelprocessen in een learning community zijn een combinatie van formeel en informeel leren, individueel en gezamenlijk leren, online en face-to-face. Het gezamenlijke doel bij het vraagstuk dicteert de juiste balans hierin.

Hoe deze publicatie tot stand is gekomen

Teamreflectie voor verdieping van het leren

Tijdens follow-up sessies wordt gereflecteerd op ervaringen en wordt van elkaars ervaringen geleerd. De begeleider van de learning community stuurt de reflectie aan, initieert leeractiviteiten ter verdieping van de leerervaringen en organiseert activiteiten die bijdragen aan groepsvorming. Daarbij is de begeleider alert op mogelijke knelpunten en uitdagingen bij deelnemers. Iedere sessie wordt ook kort geëvalueerd, om zicht te krijgen op hoe de deelnemers de learning community ervaren. Naarmate de sessies vorderen zullen deelnemers in toenemende mate hun leerproces zelf gaan sturen. Zij hebben echter wel ondersteuning en instructie nodig om te komen tot meer zelfsturing. De mate waarin zelfsturing wordt geboden, dient ook steeds afgestemd te zijn op de mogelijkheden van de deelnemers. Verder valt aan te raden om meerdere keren experts te betrekken bij de learning community en deze specifieke leeractiviteiten te laten verzorgen die bijdragen aan het gezamenlijke doel en de individuele leervragen van deelnemers.

Wees flexibel binnen de structuur

Uit zowel de casussen als literatuur komt naar voren dat de begeleider van de learning community goed overzicht moet houden over de leerprocessen en ook gestructureerd dient te werken, terwijl deze tegelijkertijd moet kunnen inspelen op tussentijdse veranderingen. Dit vereist wendbaarheid en het vermogen om aan te passen aan nieuwe inzichten en omstandigheden. Het gaat dus steeds om het vinden van de juiste balans, zodat de gewenste opbrengsten gerealiseerd worden en deelnemers gemotiveerd blijven om zichzelf te ontwikkelen.

Werk vanaf de start toe naar een te verduurzamen en schaalbaar model

Om te voorkomen dat de activiteiten die binnen de learning communities zijn ontplooid en de kennis die is gegenereerd weer weglekken, is een lange termijnperspectief nodig, waarbij learning communities worden verduurzaamd en opgeschaald.

Investeer bijvoorbeeld in een ontwikkelings- en intervisieprogramma voor het opleiden van voldoende facilitators/begeleiders. Op deze manier kan gewerkt worden aan een snelle kennisopbouw bij de facilitators die de volgende learning communities ten goede kan komen.

Daarnaast zouden fieldlabs en leer- en experimenteeruimten benut kunnen worden als fysieke ontmoetingsplaats voor de learning communities. Het is jammer om geen gebruik te maken van dergelijke bestaande inspirerende omgevingen wanneer de infrastructuur al beschikbaar is. Trek daarbij als mbo, hbo en wo gezamenlijk op en formaliseer de samenwerking. Op die manier kunnen nieuwe vraagstukken waarvoor een diversiteit aan expertise en niveau nodig is, nog sneller opgepakt worden.

Private en publieke instellingen kunnen verschillende belangen hebben en werkwijzen. Ook gewoontes tussen instellingen kunnen verschillend zijn. Daarom lijkt het raadzaam om te investeren in een onafhankelijke persoon, die als consortiumleider continu de verschillende belangen van organisaties en kennisinstellingen met elkaar kan verbinden en ook regelmatig aanwezig is in beide sectoren. Hij/zij kan als verbindende factor mensen bij elkaar brengen. Tot slot lijkt het ook waardevol om te investeren in een sterke 'kennisinfrastructuur'. Wanneer waardevolle kennis is ontwikkeld en belangrijke ervaringen zijn opgedaan, wil je deze zichtbaar maken voor anderen zodat ze hierop kunnen voortbouwen bij nieuwe vraagstukken. Een combinatie van fysieke overdracht, bijvoorbeeld in de vorm van workshops, en een digitale database lijkt daarbij waardevol.

Deze publicatie is tot stand gekomen op basis van een analyse van een aantal kernpublicaties in verschillende domeinen, zoals opgenomen in de literatuurlijst en twee uitgebreide werksessies met een aantal collega's en ervaringsdeskundigen op het gebied van learning communities. We zijn veel dank verschuldigd aan Mirte Disberg-Van Geloven, Inge Eppink, Tjark Huizinga, Jan Jukema, Yvonne Kerkhof, Marlies Koster, Natascha Kuipers, Gerrieke Proper, Margot van Rees, Sjoerd de Vries, en Lodewijk Witteveen.

Voor het praktijkvoorbeeld learning community Gas Erop! is gebruikgemaakt van:

- De impactinterviews van de learning communities Gas Erop!, te bekijken via: <https://www.linkedin.com/company/69526741>
- De Gas Erop! praktijkhandleidingen over het opzetten van learning communities en het begeleiden van learning communities, te bekijken via: <https://www.utwente.nl/nl/bms/gas-erop/handleidingen/>
- De TechYourFuture praktijkpublicatie over challenge-based learning communities: <https://www.techyourfuture.nl/producten/publicatie-gas-erop-samen-werken-aan-de-energietransitie/>
- Het interview over Gas Erop! met projectleider Stephan Corporaal, te bekijken via: <https://www.saxion.nl/nieuws/2020/01/learning-community-gas-erop-koerst-op-nieuwe-vormen-van-leren-voor-energietransitie>

Voor het praktijkvoorbeeld learning community Waterstof hub is gebruikgemaakt van:

- De impactinterviews over de waterstofhub learning community van TechYourFuture, te bekijken op: <https://www.techyourfuture.nl/producten/impactinterview-h2hub-een-challenged-based-learning-community-voor-waterstof-ontwikkeling-en-toepassing/>
- De TechYourFuture praktijkpublicatie over de waterstofhub, te bekijken op: <https://www.techyourfuture.nl/nieuwsberichten/nieuwe-publicatie-leren-werken-en-innoveren-in-een-organisatie-overstijgende-learning-community/>

- Het interview over de learning community met de projectleider: https://www.saxion.nl/binaries/content/assets/onderzoek/areas--living/duurzame-energievoorziening/impactinterview_h2hub.pdf

Voor het praktijkvoorbeeld learning community Smart Solutions Semester is gebruikgemaakt van:

- Verdegaal, S., Den Hertog, J., & Visscher-Voerman, I. (2023). Equal partnership between engineering education and industry - needs analysis. Proceedings of the 51st annual conference of the European society for Engineering Education, 11-14 sept, Dublin, pp. 1425-1434. DOI: 10.21427/7CG6-KY36 <https://www.sefi.be/wp-content/uploads/2023/11/SEFI-2023-Conference-Proceeding.pdf>
- Visscher-Voerman, I., & Harmelen, E. Van (2023). Casus 8, Het Smart Solutions Semester: De adaptieve docent als spil in de ontwikkeling van adaptieve expertise. Onderzoek van Onderwijs, 52(3), 26-28. https://www.tijdschriftovo.nl/art/50-7708_Adaptieve-expertise-ontwikkeling-in-werkgerelateerde-opleidingscontexten-in-het-Hoger-Onderwijs
- Van Harmelen, E., van Otten, L., & Visscher-Voerman, I. (2021). Leren van en met elkaar over disciplines heen. Onderzoeksrapport. Enschede: TechYourFuture.
- Brouwer-Truijten, K., Poortman, C., & Visscher-Voerman, I. (2019). Leidinggeven aan interdisciplinair bèta technisch hoger onderwijs. Onderzoeksrapport. Enschede: TechYourFuture.
- Visscher-Voerman, I., & van Harmelen, E. (2019). De rol van tutor van interdisciplinair student georiënteerd projectonderwijs. Onderzoeksrapport. Enschede: TechYourFuture.

Voor het praktijkvoorbeeld learning community HealthTech in Society is gebruikgemaakt van:

- <https://www.healthtechinsociety.nl/>
- <https://newbusinesslab.com/purposecase/>

Literatuurlijst

Corporaal, S., Disberg-van Geloven, M., Endedijk, M., & Hubers, M. (2021). *Gas erop! Ontwerpprincipes van learning communities als aanjager voor de energietransitie*, pp. 4-27. Enschede; TechYourFuture.

DeCuyper, S., & Dochy, P., & Van den Bossche, P. (2010). Grasping the dynamic complexity of team learning: An integrative model for effective team learning in organizations. *Educational Research Review*, 5, 111-133. DOI: 10.1016/j.edurev.2010.02.002

Edmondson, A.C., & Harvey, J.F. (2017). Cross-boundary teaming for innovation: Integrating research on teams in organizations. *Human Resource Management Review*, 14 pages. DOI: /10.1016/j.hrmr.2017.03.002.

Emanuel, E.S., Sijbom, R.B.L., Koen, J., Baas, M. (2022). Learning communities: Een begripsbepaling en verkenning. Van leerprocessen en kennisbenutting. *Gedrag & Organisatie*, 35(3), 289-315. DOI: 10.5117/GO2022.3.003.EMAN

Hubers, M. D., Endedijk, M. D., Schipper, T. M., De Jong, L., & Corporaal, S. (2021). Learning communities: het vormgeven en evalueren van een kansrijke vorm voor een leven lang ontwikkelen. In R. F. Poell & J. W. M. Kessels (Eds.). *Handboek Human Resource Development (H.19)*. Leuven, België: LannooCampus.

Nix, M., McNamara, P., Genevro, J., Vargas, N., Mistry, K., Fournier, A., Shofer, M., Lomotan, E., Miller, T., Ricciardi, R., & Bierman, A.S. (2018). Learning collaboratives: Insights and a new taxonomy from AHRQ's two decades of experience. *Health affairs*, 37(2), 205-2012. DOI: 10.1377/hlthaff.2017.1144

Rees, M., van, Disberg-Van Geloven, M., Kornet, A., Corporaal, St., Endedijk, M. (2022). A first attempt in shaping learning communities for the energy transition. Paper presented at Clima, 22nd-25th may, Rotterdam, The Netherlands (pp.1 1-8). DOI: 10.34641/clima.2022.xx

Schipper, T., Vos, M., & Wallner, C. (Eds.). (2022). *Landelijk position paper Learning Communities* (in opdracht van NWO), pp 4-44. Zwolle: hogeschool Windesheim.

Stoll, L., Bolam, R., McMahon, A., Wallace, M., & Thomas, S. (2006). Professional learning communities: a review of the literature. *Journal of educational Change*, 7, 221-2587. DOI 10.1007/s10833-006-0001-8

Veltman, M.E., & van Keulen, J., & Voogt, J.M. (2022). Teacher strategies that foster students' boundary-crossing expertise when addressing problems with wicked tendencies. *Journal of Vocational Educational & Training*. DOI: 10.1080/13636820.2022.2138509

**TechYourFuture is een Centre of Expertise dat zich richt op het aantrekken,
ontwikkelen en behouden van technologisch talent.
In samenwerking met onderwijs, werkveld en overheden voeren we praktijkgericht
onderzoek uit ten behoeve van toekomstbestendig technisch onderwijs en de
arbeidsmarkt in Oost-Nederland.**

www.techyourfuture.nl

**TECH
YOUR
FUTURE**

Centre of Expertise
voor het aantrekken,
ontwikkelen en
behouden van
technologisch talent