



Versterking leervermogen Learning Communities binnen de TSE

In opdracht van:

TSE / RVO

Projectnummer:

2021.168

Datum:

Utrecht, 22 december 2022

Auteurs:

Sven Maltha
Jasper Veldman
Femke van Wijk
Adriaan Smeitink



Inhoudsopgave

1	Introductie	5
1.1	Aanleiding en doelstelling onderzoek	11
1.2	Context van Learning Communities	11
1.3	Onderzoeksvragen	12
1.4	Plan van aanpak	13
2	Afbakening en overzicht van LC's	14
2.1	Algemene beschouwing van Learning Communities	14
2.2	Identificeren van Learning Communities	19
2.3	Reflectie op afbakening LC's in de praktijk	22
3	Overzicht van de vraagstukken, kennis en tools voor LC's in de TSE	24
3.1	Toelichting inventarisatie tooling.....	24
3.2	Overzicht van beschikbare kennis, instrumenten en methodieken voor LC's	24
4	Matching behoeften met beschikbare kennis, methoden en tooling ..	32
4.1	Inzicht in concrete problemen binnen LC's binnen de TSE	32
4.2	Matchen behoefte en problemen van Learning Communities op de beschikbare middelen	33
4.3	Opmaat voor de onderzoeksagenda	34
5	Onderzoeksagenda voor Learning Communities	36
5.1	Inleiding	36
5.2	Naar een onderzoeksagenda voor Learning Communities	36
6	Naar een succesvolle aanpak voor versterking van LC's	41
6.1	Lessen die de kans op een succesvolle Learning Community vergroten	41
6.2	<i>Story telling</i> : Vier de successen van Learning Communities!.....	42
6.3	Naar een duurzame samenwerkingsrelatie tussen landelijke netwerk en TSE netwerk van Learning Communities	44
6.4	Mogelijke ontwikkeling van een 'Learning Community Monitor'	46
6.5	Ter afsluiting	49
7	Conclusies en aanbevelingen	50
7.1	Inleiding	50
7.2	Belangrijkste uitkomsten en conclusies.....	50
7.3	Prioritering onderzoeksagenda.....	52
7.4	Aanbevelingen.....	53
Bijlage 1.	Uitkomsten groepsgesprekken met LC's	55
	Inleiding.....	55
	Korte karakterisering van de gesproken LC's:	55
	Verbinding van innoveren, leren en werken in de praktijk	56
	Uitdagingen / knelpunten LC's.....	57
	Oplossingen voor genoemde uitdagingen/knelpunten	59

Gebruikte kennis / tools / methodieken	60
Successen van LC's.....	61
Onderwerpen voor onderzoeksagenda	62
Overige lessons learned en adviezen aan TSE	62
Bijlage 2. Overzicht van interviewrespondenten	64
Verkennde fase.....	64
Verdiepende gesprekken	64

Managementsamenvatting

Context en aanleiding van het onderzoek

Om de gestelde doelen en missies in het kader van de energietransitie te behalen, is versterking van nieuwe kennis- en innovatie een belangrijke voorwaarde. Daarbij gaat het niet alleen om kennis- en innovatieontwikkeling, maar ook om (versnelde) vertaling daarvan naar opleiding en toepassing in de praktijk. Tevens is er een sterke behoefte aan voldoende (geschoold) personeel, waarbij de huidige tekorten steeds groter worden. In aansluiting hierop is het concept Learning Communities (hierna: LC's) in 2016 door de Topsectoren ontwikkeld als denkmodel om leren, werken, innoveren (en onderzoeken) in publiek-private samenwerkingen optimaal te verbinden, om zo innovatiebeleid beter te laten aansluiten op de human capital aanpak.

In opdracht van RVO en onder aansturing van de Topsector Energie (hierna: TSE) heeft Dialogic onderzoek gedaan naar de inzet van LC's in de context van de energietransitie. De achterliggende vraag bij dit onderzoek luidt: *Hoe ontwikkelen we met een optimale inzet van LC's een duurzaam en betaalbaar energiesysteem?* Hiervoor is in dit onderzoek ingezoomd op de rol van Learning Communities in de TSE. Eerst is geïnventariseerd welke LC's actief zijn in de context van de TSE en welke instrumenten en kennis er beschikbaar zijn voor deze LC's. Op een aantal LC's is verder ingezoomd om te identificeren welke knelpunten ze ervaren, welke (onbeantwoorde) kennisbehoefte ze hierbij hebben en hoe behaalde resultaten vanuit LC's verder opgeschaald kunnen worden. Op basis hiervan zijn de belangrijkste onderwerpen uitgelicht en is een onderzoeksagenda opgesteld. Verder is ingezoomd op de mogelijkheden voor een monitor voor LC's, het verspreiden van succesverhalen vanuit de LC's en de benutting van de netwerken die rond het thema Learning Communities zijn opgezet.

Belangrijkste uitkomsten en conclusies

Dit onderzoek is gestart met literatuuronderzoek en gesprekken met experts over het concept 'Learning Community'. Hieruit bleek dat er op het moment van schrijven geen eenduidige definitie bestaat die omvat wat een Learning Community precies is. Enerzijds is dit weinig verrassend, gezien de toepassing van het concept relatief jong is en vooral bottom-up vormgegeven wordt; anderzijds geven sommige respondenten wel te kennen dat er een behoefte is aan een duidelijke conceptuele afbakening. Op dit moment lijkt er onder betrokkenen echter meer prioriteit te liggen bij het in stand houden van het open karakter van LC's door geen blauwdruk te verbinden aan wat een LC is, zodat er ruimte blijft voor een flexibele invulling afhankelijk van de context waarin een LC opereert. Het vaststellen van een meer eenduidige definitie lijkt dit tegen te werken.

Om de LC's die actief zijn in de context van de TSE te identificeren en te bestuderen was het van belang om een kader te hebben voor de selectie van LC's. Hierbij is gekozen voor de volgende kernmerken waar de 52 geïnventariseerde LC's aan voldoen:

1. De samenwerking is een (in)formele publiek-private samenwerking;
2. In de samenwerking worden leren, werken en innoveren integraal benaderd;
3. De partners in de samenwerking hebben – los van individuele ambities – een gedeelde ambitie waaraan wordt gewerkt;
4. In de samenwerking wordt direct of indirect gewerkt aan een (maatschappelijk) vraagstuk waarvan de oplossing niet op voorhand duidelijk is door factoren als

complexiteit, onzekerheid, fragmentatie en wickedness. Over het algemeen hebben LC's een focus op human capital.

Uit de inventarisatie van 52 LC's zijn uiteindelijk op basis van geografische variëteit en diversiteit in focus (leren/werken/innoveren) 12 LC's geselecteerd voor in depth analyse (zie ook Bijlage 1). In deze gesprekken stonden we o.a. stil bij de ontwikkelingen in de LC's en de knelpunten waar zij tegenaan lopen. Hieruit bleek dat LC's zich veelal nog in een startende fase bevinden, en knelpunten ervaren op de volgende thema's:

1. *Certificering*: het certificeren van kleine cursussen/opleidingen is relatief duur. Als de meerwaarde voor bedrijven hiervan niet duidelijk is, bijvoorbeeld omdat studenten niet voor lange tijd werkzaam blijven bij een bedrijf, is dit moeilijk te financieren. In sommige gevallen is het certificeren van informeel leren een probleem, echter zijn hier in toenemende mate oplossingen voor, bijvoorbeeld via losse studiepunten voor kleine bijscholingen.
2. *Diversiteit*: de diversiteit aan betrokken partijen is enerzijds de meerwaarde van het werken in een LC, maar vormt anderzijds ook een uitdaging. Het vinden van een gemeenschappelijk belang kan in de praktijk lastig blijken bij verschillende individuele belangen binnen de LC's.
3. *Balans tussen leren, werken & innoveren*: vaak lijkt de focus sterk bij leren te liggen, minder bij innoveren en vaak nauwelijks bij werken. De verwachting is echter dat dit verschuift naar mate de LC's zich verder ontwikkelen.
4. *Continuïteit*: de LC's zijn regelmatig sterk afhankelijk van een projectleider of hebben te kampen met een beperkte capaciteit in manuren of een tekort aan beschikbare studenten/personeel. Dit belemmert de continuïteit van de LC, bijvoorbeeld als de projectleider de LC verlaat of als er uitgebreid moet worden. LC's zijn daarnaast veelal zoekend naar zelfdragende businessmodellen.
5. *Financiering*: het verzamelen van voldoende financiële middelen kan een probleem zijn voor een LC omdat de opstartfase veel tijd en geld kost en partijen moeten afwegen wat zij willen investeren in de LC, maar financiering vormt over het algemeen niet het grootste probleem.
6. *Infrastructuur*: het verzorgen van een fysieke infrastructuur, waar de partners samen kunnen komen, en een digitale infrastructuur, waar partners samen kunnen werken, blijkt van groot belang. Dit komt in de gesprekken op dit moment niet vaak als knelpunt naar voren.

Voorafgaand aan de gesprekken is een analyse gemaakt van tools die beschikbaar zijn voor LC's in verschillende fases. De volgende tools zijn hierbij geanalyseerd:

1. Actiescan Learning Communities
2. Seeds of Innovation
3. TIP-ontwikkelmethode
4. Gas erop! Ontwerpprincipes van Learning Communities als aanjager voor de energietransitie
5. Partnerschapskaart
6. Handreiking Webbers
7. Reflectie op samenwerken
8. Stakeholderanalyse
9. Peer review
10. Fasemodel: Publiek privaat samenwerken in het beroepsonderwijs
11. Plankgasvrij
12. Van taal naar tool (toolbox CHANGE GEAR)

13. 4*4 PitStop methode voor pop-up professionele (leer)netwerken: Introductie en handreiking voor facilitators.
14. Spinwaves Lab

Hieruit bleek dat de tools vooral gericht zijn op de opstartfase van de LC's. Uit de gesprekken met de coördinatoren van LC's bleek echter dat een groot deel van hen de meeste tools niet kent. Als vervolgstap is onderzocht in welke mate de beschikbare tools matchen met de behoeften van de LC's. Dit leidde tot volgende conclusies:

1. Niet bij alle knelpunten past een tool. Er is juist ook behoefte aan ervaren mensen die het proces in de LC's verder kunnen helpen. Momenteel wordt er een platform getest om deze personen te kunnen matchen aan de LC's.
2. De knelpunten van de LC's en de geanalyseerde tools kennen over het algemeen niet hetzelfde abstractieniveau. De tools zijn in sterke mate gericht op overkoepelende samenwerkingsprocessen, terwijl de knelpunten onder meer betrekking hebben op concrete onderwerpen, zoals certificering en financiering.
3. De tools zijn wel te verdelen over de verschillende fases, en kunnen op die manier op basis van het stadium van ontwikkeling van een LC gematcht worden. De tools kunnen helpen om een samenwerking effectiever vorm te geven, om zo knelpunten op het gebied van bijvoorbeeld diversiteit te voorkomen of verminderen.

Prioritering onderzoeksagenda

Mede op basis van voorgaande onderzoeksuitkomsten en inzichten uit de praktijk, zijn verschillende thema's geïdentificeerd die relevant zijn voor vervolgonderzoek. Uiteindelijk is in het licht van de vraagstukken en missies binnen de TSE een nadere prioritering en selectie gegeven van het in het onderzoek gepresenteerde totaaloverzicht van thema's. Tevens is *indicatief* aangegeven bij welke partijen mogelijke uitvoering belegd zou kunnen worden.

- **Wenselijke balans tussen leren, innoveren en werken.** Op dit moment ligt het accent binnen de gesproken LC's over het algemeen bij *leren en/of innoveren*. Meer aandacht is nodig voor daadwerkelijke inpassing en skillsontwikkeling gericht op implementatie van innovaties en nieuwe kennis in het bedrijfsleven. Om echt tot versnelling van implementatie en leervermogen te kunnen komen, vooral bij bedrijven, dient hier in onderzoek meer prioriteit aan gegeven te worden. Het daadwerkelijk toepassen van nieuwe kennis en innovaties op de werkvloer vereist meer dan het opzetten van een cursus of trainingsactiviteit.

Mogelijk een rol voor: Katapult, practoraten, lectoraten

- **Hoe kan de rol van het bedrijfsleven en andere professionele publieke organisaties binnen LC's worden verstevigd?**
 - Met welk mechanisme krijg je bedrijven meer bereid om deel te nemen aan LC's om kennis en innovaties sneller toe te passen in de eigen werkomgeving en de uitkomsten tevens te delen met andere deelnemers?
 - Hoe breng je partijen in de praktijk beter bij elkaar onder één ambitie?
 - Hoe versterk je het besef in een bedrijfsleven dat zij moeten investeren in een LC (niet alleen in geld, maar ook in mens- en denkkraft) om zowel gezamenlijke als eigen kennis op te bouwen?
 - Hoe kun je een modulair onderwijsprogramma maken dat nuttig is in een bedrijf en in het onderwijs, en dat in een context waarin het onderwijs rekent in kwartalen en bedrijven in dagdelen?

- Hoe kom je tot verdere valorisatie van onderzoek en kennis dan enkel de productie van (wetenschappelijke) publicaties?
- Hoe kan digitale media beter worden ingezet om de gewenste versnelling van de transitie te bereiken?

Mogelijk een rol voor: Katapult, practoraten en lectoraten.

- **Metten van de impact van LC's:** er wordt nu weinig gekeken naar wat de daadwerkelijke impact is van LC's. Een voorbeeld dat werd genoemd is de Digitale Meetlat, wat tegenwoordig de Regioscan Digitalisering heet. De Regioscan Digitalisering is gericht op initiatieven die zich bezig houden met digitalisering en het mkb. Met de Regioscan Digitalisering kan men overzicht verkrijgen in de initiatieven, best practices identificeren, kennis en ervaringen delen, en een toekomstige impuls geven aan het opschalen en uitrollen van effectieve interventies. Mogelijk is een variant van deze Regioscan ook toepasbaar voor LC's.

Mogelijk een rol voor: SPRONG, NWO

- **Hoe valt de gewenste concretiseringslag en uitvoeringsstap voor LC's beter te ondersteunen?** Vooral de weg naar *opschaling* en *implementatie door bedrijven* binnen LC's van ontwikkelde of nieuw vergaarde kennis, vraagt om duidelijker uitwerking en mogelijkheden voor ondersteuning. Inventariserend en duidend onderzoek kan daar direct aan bijdragen.

Mogelijk een rol voor: Katapult, voorbeeld-bedrijven, adviesbureaus en het webber-netwerk

- **Hoe kan samenwerking daadwerkelijk leiden tot een gedeeld of gemeenschappelijk belang, juist in de fase van doorontwikkeling?** In de praktijk blijken participanten van LC's zich toch vaak weer terug te trekken in hun eigen 'silo'. Hoe kan dit beter worden voorkomen dan tot dusver en hoe zorg je ervoor dat het gezamenlijk belang meer is dan de som der deelbelangen? Hier gaat het dus om ondersteuningsprocessen en -middelen die ervoor zorgen dat er echt samen geleerd, geïnnoveerd en gewerkt wordt, daadwerkelijk toe te passen op de werkvloer.

Mogelijk een rol voor: Katapult, SIA, NWO en webber-netwerk

- **Wat kan geleerd worden van ervaringen van LC's uit andere sectoren dan de TSE?** LC's uit de TSE zouden leerervaringen met andere sectoren - zoals Zorg en Welzijn, Logistiek, Maritiem, Digitalisering - actiever kunnen uitwisselen en zo mogelijk vertalen naar de TSE. Hierbij kan de samenwerking gezocht worden met het landelijk netwerk learning communities en een gemeenschappelijk agendapunt voor verder onderzoek worden uitgewerkt.

Mogelijk een rol voor: Landelijk Netwerk Learning Communities, Sprong, NWO en TSE.

Aanbevelingen voor de TSE en de HCA-Topsectoren

Ter afsluiting volgt hierna een aantal aanbevelingen dat voortkomt uit het onderliggend onderzoek en meer de bredere beleidsontwikkeling van het LC-landschap raakt.

1. Werkende aanpakken die leiden tot versnelling dienen ook op andere plekken terecht te komen. Het is belangrijk dat werkende aanpakken breder worden uitgedragen. Inzet van monitorsystemen en inzet van (een) centrale kennisportal(s) kunnen hieraan bijdragen. **Dit zou allereerst op het niveau van de HCA-Topsectoren opgepakt kunnen worden, bijvoorbeeld gezamenlijk met Katapult.** Een fundamenteel thema voor de monitoring is het creëren van een overzicht van LC's: welke LC's zijn er op dit moment (of zijn er geweest)? Vervolgens kan er in meer detail naar inhoudelijke thema's worden gekeken zoals de **kwaliteit** en **impact** van LC's. Een laatste mogelijkheid is het creëren van een overzicht van tools voor LC's, al dan niet in combinatie met *good practices*, zodat LC's kunnen leren (van anderen).
2. Het verdient aanbeveling nader te onderzoeken hoe LC's steviger en meer formeel in het onderwijssysteem verankerd kunnen worden. We zien dit nu vooral terug bij de koppeling van HCA's aan (missiegedreven) innovatieprogramma's. Maar ook voor versterking van regionale innovatie-ecosystemen wordt HC steeds meer een bepalende factor. Een belangrijke vraag daarbij is hoe het formele onderwijssysteem zich daartoe verhoudt en op welke wijze de integrale benadering van leren, onderzoeken, werken meer structureel in het onderwijssysteem ingebed kan worden. Omdat deze verandering allereerst vraagt om een andere manier van denken, is allereerst een **aanjaag- en awarenessfunctie vanuit zowel de HCA-Topsectoren als de TSE wenselijk.**
3. De betrokkenheid van het bedrijfsleven en in het bijzonder het MKB blijft een aandachtspunt. Het MKB mist soms de urgentie of de financiële middelen om actief en gelijkwaardig aangehaakt te blijven bij LC's. Tegelijkertijd zijn HC-vraagstukken op de werkvloer bij de bedrijven het meest pregnant. **Dit aandachtspunt geldt allereerst breed voor de HCA-Topsectoren, maar is ook een aandachtspunt voor de TSE.**
4. Op systeemniveau zouden wetenschappelijke en technologische kennis, evenals innovatie sneller vertaald kunnen worden naar verschillende onderwijsstructuren, door inzet van digitale media en creatief ICT-gebruik. **Dit vraagt om nadere verkenning en onderzoek dat allereerst de TSE zou kunnen oppakken.**
5. Wellicht is meer inzet wenselijk op 'best persons' dan op 'best practices': wat zijn kenmerkende eigenschappen en competenties van mensen om een gewenst veranderproces succesvol van de grond te trekken. Wie hebben dat in de praktijk al eens gedaan en kunnen die mensen (peers) andere LC's een periode helpen/ondersteunen? Laat dergelijke professionals gedurende een beperkte tijd meedraaien in een LC om te helpen een specifieke fase door te komen. **Een actieve rol voor de TSE - wellicht in samenspraak met de Webber-community - ligt hier voor de hand wat betreft de eigen sector.**
6. Provincies, regionale economic boards en ROM's, evenals regionale innovatieprogramma's hebben learning communities steeds meer op de agenda staan. Vooral bij meer regionale opschaling, alsook uit hoofde van (extra) begeleiding en financiering kunnen deze partijen belangrijker worden voor LC's. Het krijgen van **goede aansluiting vanuit het landelijk netwerk Learning Communities - maar ook vanuit de TSE** - op de onderzoeks- en uitvoeringsagenda's van bovengenoemde partijen **verdient aanbeveling.**
7. In de LC-aanpak wordt nu veelal (terecht) sterk de nadruk gelegd op regio's. Toch blijft het belangrijk dat er eveneens gewerkt wordt vanuit een landelijke (generieke) agenda wanneer het kennisuitwisseling en opschalingsvraagstukken betreft. Hiervoor is meer landelijk regie nodig, zonder dat LC's in een top-down programma gaan werken. Als partijen voor een bepaalde doelstelling (transitie) willen inzetten op LC's, dan zal er ook samenhangend beleid en bovenregionale afstemming nodig zijn gericht op opschaling en bredere toepassing van geleerde lessen. Die afstemming moet

zowel functioneel als 'lean' zijn; gewaakt moet worden voor een (onnodig) zware bestuurlijke/conceptuele schil. Hier lijkt **een logische rol** te liggen **voor de HCA-Topsectoren** om na te gaan hoe deze **landelijke afstemming en opschaling** beter vorm kan krijgen. De TSE neemt hier automatisch (indirect) aan deel.

1 Introductie

Op initiatief van de Topsector Energie (hierna; TSE) en in opdracht van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (hierna: RVO) heeft Dialogic *innovatie & interactie* (hierna: Dialogic) onderzoek uitgevoerd naar mogelijkheden voor *versterking van het leervermogen van zogenoemde Learning Communities (hierna LC's) in de TSE*.

1.1 Aanleiding en doelstelling onderzoek

Het concept Learning Community (LC) is in 2016 door de Topsectoren ontwikkeld als denkmodel om leren, werken, innoveren en onderzoeken in publiek-private verbanden optimaal te verbinden. Hiermee zetten de Topsectoren nog sterker in op de vervlechting van het innovatiebeleid met de human capital aanpak. Er zijn de afgelopen jaren diverse Learning Communities opgestart door en in de context van de TSE. Voorbeelden hiervan zijn onder meer Netwerken van Webbers, Learning Community Duurzame Biobrandstoffen, en Learning Communities rondom Systeemintegratie. De TSE beoogt met dit onderzoek de ontwikkeling en impact van de Learning Communities verder te versterken en vergroten. Het gaat dan onder meer om het aanreiken van kennis, methoden en instrumenten uit het *landelijk netwerk Learning Communities* en de *diverse Learning Communities binnen de TSE*. Deze kennis, methoden en instrumenten dienen vervolgens als hulpmiddel om vraagstukken aan te pakken die onder meer uit dit onderzoek naar boven komen.

In de context van de huidige energietransitie en bijbehorende doelstellingen van het klimaatbeleid luidt de achterliggende vraag bij onderzoek: Hoe ontwikkelen we met een optimale inzet van LC's een duurzaam en betaalbaar energiesysteem? In dit hoofdstuk gaan we verder in op de context van dit onderzoek, de onderzoeksvragen en het plan van aanpak.

1.2 Context van Learning Communities

Nederland staat voor een grote opgave als het gaat om de energietransitie. Er zijn stevige doelen gesteld om klimaatverandering tegen te gaan (kwantitatief gezien: om opwarming van de aarde onder 2 graden Celcius te houden), die worden bekrachtigd door de ondertekening van het internationale Akkoord van Parijs (2015)¹, de nationale afspraken die gemaakt zijn tussen bedrijven en organisaties in het Klimaatakkoord (2019)² – waarbij ook Arbeidsmarkt en Scholing als prioriteiten benoemd zijn – en de uitspraak in de Urgenda-rechtszaak (2019)³. Daarnaast benadrukken geopolitieke ontwikkelingen, zoals de oorlog tussen Rusland en Oekraïne, het belang van een zoveel mogelijk onafhankelijk energiesysteem.

Omdat het Nederlandse energiesysteem voor warmte, elektriciteit en transport momenteel nog (deels) afhankelijk is van aardgas en fossiele brandstoffen, vragen deze ontwikkelingen om innovatie. De doelen uit o.a. het Klimaatakkoord zijn in het Missiegedreven Topsectoren en Innovatiebeleid dan ook vertaald in concrete missies die richting geven aan de ontwikkeling van oplossingen voor de vraagstukken.⁴ De missies bij het thema Energietransitie en Duurzaamheid zijn als volgt geformuleerd:

¹ Zie ook [link](#).

² Zie ook [link](#).

³ Zie ook [link](#).

⁴ Zie ook [link](#).

1. Vermindering van de nationale broeikasgasuitstoot met 49% in 2030, op weg naar 95% minder uitstoot in 2050 ten opzichte van 1990.
2. Een volledig CO₂-vrij elektriciteitssysteem in 2050.
3. Een CO₂-vrije gebouwde omgeving in 2050.
4. Een klimaatneutrale industrie met hergebruik van grondstoffen en producten in 2050.
5. Emissieloze mobiliteit voor mensen en goederen in 205.
6. Een duurzame en volledig circulaire economie in 2050, met in 2030 halvering van het grondstoffengebruik.

Binnen dit beleid stimuleert de TSE deze innovaties door bedrijven, kennisinstellingen, overheden en maatschappelijke organisaties te helpen om samen te werken aan een toekomstbestendig energiesysteem. Deze is ingericht langs de as van een aantal Topconsortia voor Kennis en Innovatie (TKI's), namelijk het TKI Biobased Economy, het TKI Energie en industrie, het TKI Nieuw Gas, het TKI Urban Energy, het TKI Wind op Zee en het TKI Bouw en Techniek, en een aantal dwarsdoorsnijdende thema's, namelijk de Human Capital Agenda, de internationale export en kennisagenda, Maatschappelijk Verantwoord Innoveren Energie, systeemintegratie, digitalisering en het Financieringsloket. In Learning Communities komen een aantal van deze onderwerpen samen, door innoveren integraal te verbinden met leren en werken.⁵ Op deze manier hebben LC's de potentie om door innovatie bij te dragen aan een toekomstbestendig energiesysteem waarbij parallel een toekomstbestendige beroepsbevolking wordt gecreëerd.

1.3 Onderzoeksvragen

Om de ontwikkeling en impact van de Learning Communities verder te versterken en te vergroten heeft de opdrachtgever de volgende vragen opgesteld:

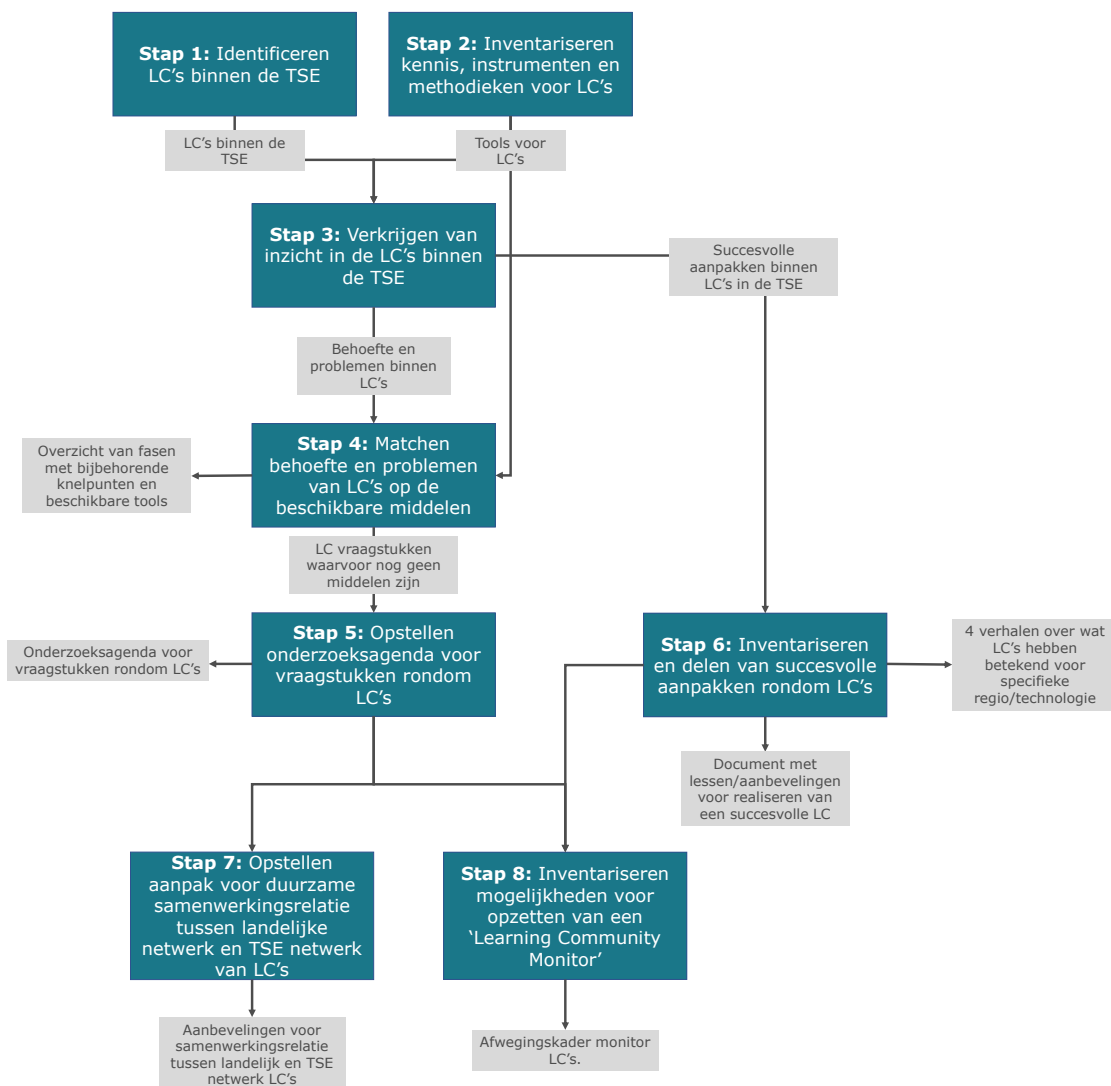
1. Welke Learning Communities zijn momenteel actief of in ontwikkeling binnen de Topsector Energie? Met andere woorden: wat is de scope van de opdracht?
2. Tegen welke vraagstukken lopen zij aan waar zij geen oplossing voor hebben? Welke behoefte aan kennis hebben zij? Zijn daar rode draden in te ontdekken en zo ja welke zijn dat? Zijn dit voor het onderzoek nieuwe vraagstukken? Lukt dit uit tot samenwerking en leren met en van elkaar?
3. Welk aanbod aan kennis, methoden en instrumenten is er binnen het netwerk Learning Communities? Welke daarvan is bekend bij de Learning Communities van de TSE? Welk aanbod is relevant voor de vraagstukken van de Learning Communities van de Topsector Energie? En hoe kan dit aanbod landen in de uitvoeringspraktijk van de Learning Communities?
4. Op welke vraagstukken is geen kennis, instrument of methode beschikbaar? Hoe kan onderzoek bijdragen aan het ontwikkelen van kennis, instrumenten en/of methodieken om deze vraagstukken op te lossen?
5. Hoe kunnen we succesvolle aanpakken binnen Learning Communities een bredere toepassing geven bij andere Learning Communities?
6. Hoe kan het netwerk van Learning Communities van de Topsector Energie in een duurzaam samenwerkingsverband komen met het landelijk netwerk Learning Communities zodat er sprake is van continue kennisuitwisseling, -toepassing en -ontwikkeling? Zodat er lerend vermogen ontstaat binnen het netwerk van Learning Communities van de Topsector Energie.

⁵ Zie ook: [Samen aan de slag. Roadmap Human Capital Topsectoren 2020-2023.](#)

7. Is het mogelijk een monitor op het leervermogen van de Learning Communities van de Topsector Energie op te zetten, een zgn 'Learning community monitor' zodat we zicht krijgen op het gehele netwerk en wat daar nodig is en ontwikkeld wordt? Hoe zou deze monitor vorm kunnen krijgen?
8. Hoe kan storytelling helpen om bekendheid te krijgen over de succesvolle aanpakken die er zijn? We willen toe naar het vertellen van het werkelijke verhaal met voorbeelden hoe het HCA-vraagstuk is opgelost in een specifieke stad of regio of voor een specifieke technologie.

1.4 Plan van aanpak

De volgende figuur schetst ons plan van aanpak. De blauwgroene blokken geven de verschillende onderzoeksstappen weer en de grijze blokken geven de diverse tussen- en eindproducten weer.



Figuur 1: Plan van aanpak.

2 Afbakening en overzicht van LC's

Dit onderzoek gaat over het versterken van het leervermogen van Learning Communities in de TSE. Het concept Learning Community (LC) is – in deze context⁶ – in 2016 door de Topsectoren ontwikkeld als denkmodel om leren, werken, innoveren en onderzoeken in publiek-private verbanden optimaal te verbinden. Hiermee zetten Topsectoren nog sterker in op de vervlechting van het innovatiebeleid met de human capital aanpak. De missie van de Topsectoren is een 'toekomstbehoudende' beroepsbevolking als voorwaarde voor een florerende economie en een positieve maatschappelijke dynamiek.⁷ Door leren, werken en innoveren te combineren, zou in de LC's worden bijgedragen aan toekomstbestendige human capital in Nederland.

2.1 Algemene beschouwing van Learning Communities

2.1.1 Definitie van een Learning Community

Er bestaat geen eenduidige definitie van het concept 'Learning Community'.⁸ In deze paragraaf zetten wij enkele theoretische definities onder elkaar, waarna we afsluiten met een aantal kenmerken van Learning Communities die we als leidend beschouwen voor dit onderzoek met als focus de TSE-context. Vervolgens zullen we in een volgende paragraaf een praktische kijk op LC's geven, afgesloten met een overzicht van verschillende dimensies waarop LC's kunnen verschillen.

Voor een eerste definitie van Learning Communities verwijzen we naar het *Advies meerjarig onderzoeksprogramma Learning Communities* van de Topsectoren. Hier is een 'ideale' Learning Community als volgt gedefinieerd:

"Learning communities verbinden leren, werken, innoveren en onderzoeken. Daarmee verbinden ze ook de drie functies van 'een leven lang leren': leren voor een diploma, leren in het werk en leren om te innoveren. Learning Communities zijn hybride. Er is sprake van zowel formeel als informeel leren, een goede samenwerking tussen bedrijven, kennisinstellingen, maatschappelijke organisaties en overheden, flexibelere scholingsystemen, het benutten van ICT-mogelijkheden, enzovoort. Maatwerk staat centraal (om goed aan te sluiten bij diverse doelgroepen), evenals regionaal samenwerken."

De Werkgroep Kennisbasis gebruikt in haar Landelijk position paper Learning Communities de volgende definitie: *"Learning Communities gebruiken wij in deze bijdrage als duiding van dergelijke samenwerkingsverbanden tussen organisaties en andere (niet of minder georganiseerde) partijen die het collectief vermogen vergroten van leren, werken en innoveren. Dit vermogen heeft dan zowel betrekking op het vermogen van de beroepsbevolking om zich aan te passen aan nieuwe beroepen en werkpraktijken als het innovatievermogen van partijen en hun onderlinge relaties. Echter, Learning Communities richten zich niet alleen op (aankomende) professionals, ook burgers (denk aan: consumenten, buurtbewoners, cliënten, patiënten, mantelzorgers en ouders) kunnen in Learning Communities worden*

⁶ Het begrip Learning Community wordt al langere tijd voor uiteenlopende doeleinden gebruikt in de (internationale) literatuur. In dit onderzoek kijken we naar Learning Communities in de context van de topsectoren.

⁷ Roadmap Human Capital Topsectoren 2020 – 2023. Samen aan de slag.

⁸ Hofstra, N., Vodegel, M., Moeke, D., van den Tooren, M., Preenen, P., Mennens, K., Schipper, T. (2021). Learning Communities in de Logistiek: De TIPontwikkelethode. Zie [link](#).

betrokken met als doel om ander gedrag aan te leren (bijv. meer duurzaam consumeren)." (Schipper, Vos & Wallner, 2022, p. 7).⁹ De aanleiding voor het starten van een Learning Community wordt gezien in (maatschappelijke) vraagstukken, die worden gekenmerkt door wickedness en systeem-/organisatiegrenzen overschrijden. Deze vraagstukken kennen vaak onderlinge afhankelijkheden en continu veranderende omstandigheden.

Knol & Velzing (2019)¹⁰ beschrijven dat er geen blauwdruk bestaat voor een LC, maar dat het uitgangspunt (feitelijk een denkmodel) inhoudt dat er sprake is van "een krachtige verbinding tussen leren, werken en innoveren". Hierbij schrijven zij dat een Learning Community succesvolle vormen van leren, werken en innoveren vast moet kunnen houden en door moet kunnen geven. Dit komt overeen met de omschrijving in de Actiescan Learning Communities waar wordt geschreven dat Learning Communities worden gebruikt "om leren, werken en innoveren binnen en buiten het samenwerkingsverband te verbinden, met als belangrijk doel het snel kunnen toepassen van nieuwe kennis in onderwijs en praktijk/werkveld, het samen met praktijk/werkveld opstellen van onderzoeksprogramma's en het oprichten van opleidingen en het ontwikkelen van innovatief onderwijs inspelend op nieuwe kennis en de veranderende vraag van bedrijven". Tenslotte wordt het concept Learning Communities iets meer hoog over in bijlage 4.2.6. bij artikel 4.2.43 van de Regeling nationale EZK- en LNV-subsidies onder Missie B 'Gebouwde omgeving' gedefinieerd als "samenwerkingsverbanden van onderwijsinstututen, kennisinstellingen en bedrijven die werken aan innovatiegedreven oplossingen". Emanuel, Sijbom, Koen en Baas (2022) schrijven dat Learning Communities leer-werkgemeenschappen zijn waarin werknemers en experts van verschillende organisaties samenkomen om van en met elkaar te leren en te innoveren.¹¹

Het concept Learning Community kent tal van varianten van PPS-en als voorganger waaronder CoE's, CIV's en Innovatiewerkplaatsen. In 2016 worden Innovatiewerkplaatsen (waarin onderwijs, onderzoek en de beroepspraktijk samenwerken aan onbekende complexe vraagstukken en het co-creëren van grensoverschrijdende kennis) reeds gekoppeld aan zogenoemde *leergemeenschappen* die elkaar versterken.¹²

Uit bovenstaand overzicht blijkt dat er in de literatuur op verschillende manieren tegen LC's aangekeken wordt. Gesprekspartners geven aan dat de perceptie van wat een Learning Community is nog enigszins fluïde is: over tijd verandert de perceptie van de (invulling van) belangrijke kenmerken. Toch zijn er duidelijk overeenkomsten tussen de verschillende definities en zienswijzen. Om in dit onderzoek goed te kunnen afbakenen waar het inhoudelijk over gaat, hebben wij op basis van deskresearch en gevoerde gesprekken¹³ een aantal

⁹ Schipper, T., Vos, M., & Wallner, C. (Eds.). (2022). *Landelijk position paper Learning Communities (in opdracht van NWO)*. Zwolle: hogeschool Windesheim.

¹⁰ Knol, E., Velzing, E.J. (2019). Learning Communities voor MMIP's: een schakel voor versnelling en opschaling. Zie [link](#).

¹¹ 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).

¹² Petra Cremers (2016), *Handreiking innovatiewerkplaatsen*, Hanzehogeschool Groningen, pp. 3-5. Zie ook: Cremers, P.H.M., Wals, A.E.J., Wesselink, R. & Mulder M. (2016). Design Principles for hybrid learning configurations at the interface between school and workplace. In: *Learning Environments Research*, pp. 1-26.

¹³ Zie Bijlage 2 voor een overzicht van de gesprekspartners.

kernmerken opgesteld die in een samenwerking moeten voorkomen om een dergelijke samenwerking als Learning Community te bestempelen:

- De samenwerking is een (in)formele publiek-private samenwerking;
- In de samenwerking worden leren, werken en innoveren integraal benaderd;
- De partners in de samenwerking hebben – los van hun individuele ambities – een gedeelde ambitie waar aan wordt gewerkt;
- In de samenwerking wordt direct of indirect gewerkt aan een (maatschappelijk) vraagstuk waarvan de oplossing niet op voorhand duidelijk is door factoren als complexiteit, onzekerheid, fragmentatie en wickedness. Over het algemeen is er bij Learning Communities een focus op human capital.

2.1.2 Learning Communities binnen de TSE: een praktische blik

Binnen de TSE is human capital een belangrijke thema: voldoende beschikbaarheid van goed gekwalificeerde mensen op de arbeidsmarkt is een belangrijke randvoorwaarde voor het oplossen van de klimaat- en energievraagstukken en de hieraan gekoppelde Meerjarige Missiegedreven Innovatieprogramma's (MMIP's).¹⁴ De urgentie van het human capital vraagstuk voor de TSE is toegenomen, omdat de druk op de tekortberoepen in hevigheid is toegenomen gedurende de coronacrisis. Daarom zetten de Topsectoren zich in voor een 'toekomstbehoudende' beroepsbevolking als voorwaarde voor een florerende economie en een positieve maatschappelijke dynamiek.¹⁵ De TSE werkt aan deze missie door onderzoek en innovatie te verbinden aan het leren en ontwikkelen door studenten, docenten en professionals met als doel de klimaat- en energievraagstukken op te lossen. Om deze verbinding te maken, wordt onder andere ingezet op de vorming van LC's. Hierdoor zou bijvoorbeeld beter tegemoet kunnen worden gekomen aan de snelheid waarop maatschappelijke en technologische ontwikkelingen elkaar opvolgen en de vraag van de arbeidsmarkt, zowel kwalitatief als kwantitatief. Maar ook de noodzaak om te blijven leren en ontwikkelen tijdens de werkende loopbaan is steeds sterker; huidige medewerkers moeten immers ook over de vaardigheden beschikken om ontwikkelde innovaties toe te kunnen passen in de praktijk. Daarom is het van groot belang dat onderwijsinstellingen, kennisinstellingen en bedrijven samenwerken aan kennisontwikkeling en -verspreiding.

2.1.3 Typen Learning Communities

Onderdeel van dit onderzoek is het in kaart brengen van de vragen en behoeften van Learning Communities. Afhankelijk van het type Learning Community kunnen de vragen en ondersteuningsbehoeften echter sterk verschillen. Om toch enig houvast te kunnen bieden richting een succesvolle aanpak voor de versterking van het leervermogen, hebben wij een aantal onderscheidende kenmerken van Learning Communities geïdentificeerd. Deze 'typologie' dient als hulpmiddel voor de verdere analyse van de match tussen behoeften (vraag) en aanbod aan tools en instrumenten. De onderscheidende kenmerken zijn geïdentificeerd op basis van de mate van impact op de kennisvraag van Learning Communities (zie Tabel 2).

¹⁴ Zie ook het [Jaarplan 2022 HCA-TSE](#).

¹⁵ Roadmap Human Capital Topsectoren 2020 – 2023. Samen aan de slag.

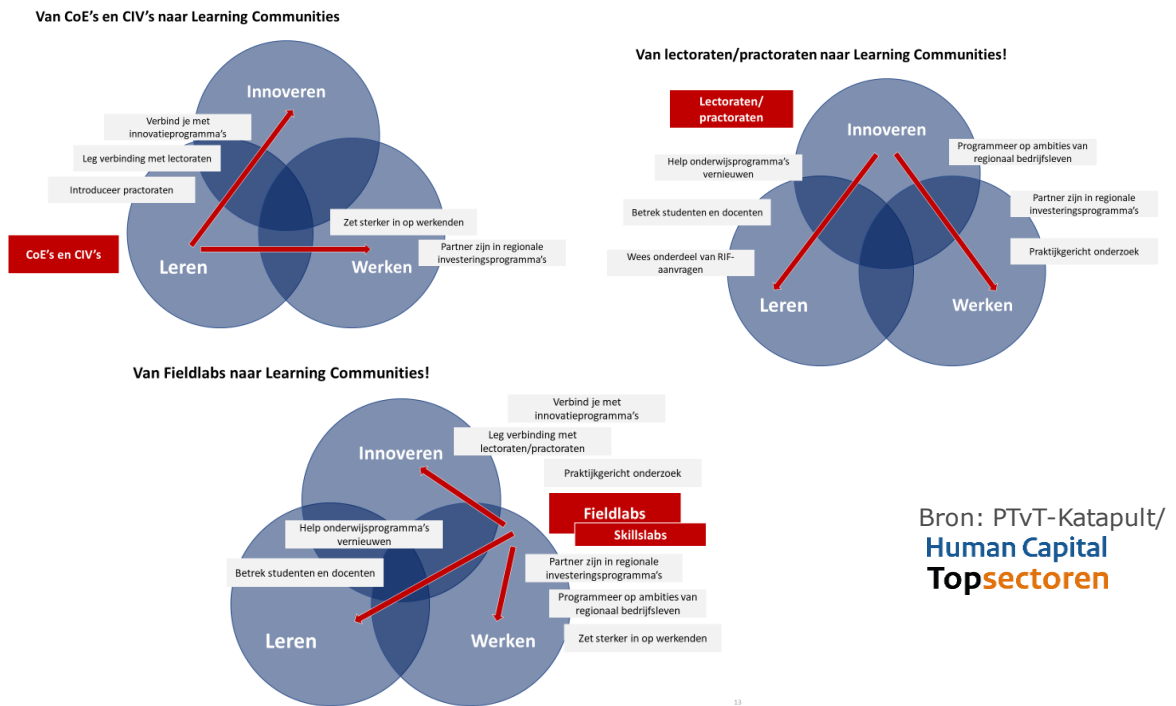
Tabel 1: Onderscheidende kenmerken van Learning Communities.

Onderscheidende kenmerken Learning Communities	
Vertrekpunt	<input type="checkbox"/> Vanuit CoE's en CIV's (leren) <input type="checkbox"/> Vanuit lectoraten/practoraten/NWO-projecten (innoveren) <input type="checkbox"/> Vanuit fieldlabs / skillslabs (werken)
Geografische afbakening samenwerking	<input type="checkbox"/> Nationaal <input type="checkbox"/> Regionaal <input type="checkbox"/> Lokaal
Benutting van resultaten	<input type="checkbox"/> Lokaal <input type="checkbox"/> Regionaal <input type="checkbox"/> Nationaal
Praktische kenmerken samenwerking	<input type="checkbox"/> Lang-/kortdurend <input type="checkbox"/> Omvang (groot/klein consortium) <input type="checkbox"/> Gericht op specifieke opdracht of samenwerking
Focus	<input type="checkbox"/> Sectoraal <input type="checkbox"/> Technologisch <input type="checkbox"/> ...
Financieringsstromen	<input type="checkbox"/> Subsidies <input type="checkbox"/> Vanuit betrokken bedrijven <input type="checkbox"/> Vanuit betrokken onderwijsinstellingen <input type="checkbox"/> Vanuit betrokken kennisinstellingen

Allereerst zien we dat het *vertrekpunt* van Learning Communities kan verschillen. Dit hangt nauw samen met het specifieke doel van de Learning Communities en basis van waaruit zij ontstaan zijn. Zo heeft PTVT/Katapult eerder voor Human Capital Topsectoren onderscheid gemaakt naar drie varianten van Learning Communities die voortbouwen op bestaande samenwerkingsverbanden en achtereenvolgens vertrekken vanuit:

1. Leren (Center of Expertise of Centrum voor Innovatief Vakmanschap)
2. Innoveren (Lectoraten en practoraten gericht op onderzoek en innovatie)
3. Werken (Fieldlabs en Skillslabs meer gefocust op het bedrijfsleven)

In de praktijk blijken dat de termen leren, innoveren en werken niet eenduidig af te bakenen of te definiëren zijn. Een belangrijk kenmerk van LC's vormt namelijk de integrale benadering (zie Figuur 2). Dit houdt in dat de drie domeinen elkaar overlappen. Zo wordt werken veelal gerelateerd aan 'werkend leren' (door studenten in een werkomgeving) of 'lerend werken' (door werknemers op de werkvloer of in trainingsomgevingen). Dit geldt op een vergelijkbare wijze ook voor innoveren.



Figuur 2: Integrale benadering innoveren, leren, werken.

Vervolgens blijkt ook de *geografische afbakening* van de Learning Community een onderscheidend kenmerk: richt de Learning Community zich op lokaal/regionaal niveau of komen de resultaten ten goede aan het landelijk niveau (regio-overstijgend)? Zijn er in de samenwerking alleen regionale partijen betrokken, of worden er ook uit andere gebieden partijen betrokken?

Het type *samenwerking* is een derde te onderscheiden dimensie. We zien daarbinnen verschillen tussen de omvang van de consortia en de duur van de samenwerking. De tijdsduur van een LC is namelijk erg context- en vraagafhankelijk en moet passen bij de doelgroep. Een risico van hele grote consortia is een gebrek aan eigenaarschap en slagkracht. Te kleinere samenwerkingsverbanden daarentegen kan het aan schaal ontbreken. Eendijk onderscheidt op basis van de inrichting van de samenwerking in een multi-level perspectief vier typen van Learning Communities:¹⁶

- Een Nano-LC: een korte, gezamenlijke opdracht waarin onderwijs, bedrijfsleven en onderzoek samenkomen.
- Een challenge based Learning Community: medewerkers van bedrijven en experts van kennisinstututen werken aan een thematisch vraagstuk (bijv. cybersecurity).
- Proeftuinen: gezamenlijke kennisontwikkeling door bedrijven en kennisinstellingen door middel van onderzoek, co-creatie van nieuwe praktijken, kennis en vaardigheden omtrent een thema.
- (Strategisch) samenwerkingsverband: afgevaardigden van verschillende partijen komen samen om strategie, onderzoeklijnen of een leven lang leren-programma te ontwikkelen.

¹⁶ Eendijk, M., Fledderus, E. (2022). Learning Communities voor AI voor innovatie, mensen en vaardigheden. NL AI Coalitie.

Tot slot is de *focus* van de LC van belang. Die kan verschillen van een hele specifieke technologische focus tot een bredere sectorgerichte focus.

2.2 Identificeren van Learning Communities

Het identificeren van *relevante* Learning Communities is een belangrijke en cruciale stap in het onderzoek, omdat zij het onderwerp zijn van deze analyse en als empirische basis dienen. Het is echter niet in alle gevallen eenvoudig om Learning Communities te identificeren. Dit kwam ook naar voren in onderzoek van John Baken naar Learning Communities voor hernieuwbare elektriciteit op zee.¹⁷ Zo werd van Energy Port in Zeeland gezegd dat het zich ontwikkelt als Learning Community, maar dat het zich nog niet op die manier manifesteert. Een vergelijkbaar verhaal doet zich voor in Noord-Nederland bij o.m. de Northern Netherlands Offshore Wind (NNOW). Daar zijn diverse netwerken opgezet die eerder het karkater hebben van een supply chain dan een Learning Community. De achterliggende gedachte daarbij was om de regio te profileren als gebied van *offshore wind* om zodoende meer orders te kunnen binnenhalen. Hieruit blijkt dus dat er 1) samenwerkingsverbanden zijn die qua activiteiten en eigenschappen gekwalificeerd zouden kunnen worden als LC, maar zichzelf niet zo identificeren of profileren, en 2) dat er samenwerkingsverbanden zijn die zich identificeren of profileren als Learning Community, maar qua activiteiten en kenmerken hier niet bij passen.

Er is dus kennis nodig van verschillende samenwerkingsverbanden om relevante LC's voor de TSE te identificeren. In dit onderzoek zijn hiervoor verschillende bronnen gebruikt:

- De inventarisatie van Katapult: Katapult biedt op haar [website](#) een overzicht van publiek-private samenwerkingen (PPS'en). Dit overzicht is een goed startpunt om een grote groep LC's te identificeren.
- Input vanuit de MOOI-regelingen: Vanuit Missiegedreven Onderzoek, Ontwikkeling en Innovatie (MOOI) kunnen consortia subsidie aanvragen voor projecten met elektriciteit, gebouwde omgeving en industrie. Een aantal van deze projecten passen binnen de TSE en vormen een LC.
- Input vanuit experts in de begeleidingscommissies en individuele interviews: aan het begin van het onderzoek zijn verschillende interviews uitgevoerd met experts. Deze experts hebben geholpen bij het identificeren van LC's die relevant zijn voor de TSE. Ook de input van de experts uit de begeleidingscommissie hierin is erg waardevol geweest.

Van de verschillende samenwerkingsverbanden die uit deze inventarisatie naar voren zijn gekomen, zijn de websites bezocht om te achterhalen 1) of de samenwerking ook daadwerkelijk een LC betreft, en 2) of deze thematisch aansluit op de TSE. Uiteindelijk hebben deze bronnen geleid tot een overzicht van 52 LC's waarvan de inschatting is dat deze relevant zijn voor de TSE. Een overzicht van de inventarisatie is te vinden in Tabel 2. In dit overzicht komt veel variëteit voor:

- Er zijn verschillende **typen** LC's in opgenomen. Zo zijn er Centra voor Innovatief Vakmanschap (CIV's) betrokken, waar vanuit mbo-instellingen samenwerkingen worden ingericht met bedrijven en/of overheidsorganisaties om zo leren, werken en innoveren vorm te geven. Ook zijn er Centres of Expertise (CoE's) betrokken, wat publiek-private samenwerkingsverbanden zijn tussen hogescholen en het werkveld, met een focus op maatschappelijke uitdagingen. Ook zijn er een aantal MOOI-consortia en LC's betrokken die niet al in één van deze categorieën vallen.

¹⁷ John Baken (2019) Learning Communities voor hernieuwbare elektriciteit op zee.

- De LC's variëren sterk in **omvang**: er zijn tussen 4 en >150 partijen betrokken bij de LC's in de inventarisatie. Deze aantallen zijn een momentopname: uit gesprekken blijkt dat deze zo nu en dan fluctueren als nieuwe partners zich aansluiten of juist stoppen met de samenwerking.
- De LC's kennen verschillende **afbakeningen**: zowel qua sector als qua regio. Een groot deel van de LC's heeft deze afbakening ook niet specifiek gedefinieerd, maar profileert zichzelf als algemene of landelijke LC.

Voor alle drie deze kenmerken geldt dat niet alle LC's dit duidelijk op een website vermelden. Waar dit wel duidelijk is, hebben we dit opgenomen in Tabel 2.

Tabel 2: Inventarisatie van relevante Learning Communities voor de Topsector Energie.

#	Naam	Aantal betrokken partijen	Regio
1	100% Duurzaam	28	Friesland
2	Amcel	4	
3	Biobased Economie Fryslân	11	Friesland
4	CAREER, Windenergie op Zee	47	Nederland
5	CHILL		
6	CIV Energie	7	Zuid-Holland
7	CIV Energie - Eemsdelta		Noord Nederland
8	CIV Gebouwde Omgeving Limburg	7	Zuid-Limburg
9	CIV Groen	37	
10	CIV Installatietechniek Limburg	3	Zuid-Limburg
11	CIV Wind op Zee	41	Zeeland
12	CoE Biobased Economy	>150	Zuidwest-Brabant, Zeeland
13	CoE Smart Sustainable Cities	11	Utrecht
14	CoE Water & Energy	13	Nederland
15	Community of Practice Limburg Innovation Labs	16	Zuid-Limburg
16	Connectr	12	Gelderland
17	De Duurzaamheidsfabriek	52	Zuid Nederland
18	Energiesystemen en conversie		
19	Energy College - Ik studeer Energie	74	Noord Nederland
20	Energy Learning Community Eindhoven	7	Zuid Nederland
21	EnTranCe (Centre of Expertise Energy)	20	Noord Nederland
22	FiDETT	5	Oost Nederland
23	Fieldlab Zephyros	5	
24	Gas erop!	14	Oost Nederland
25	Greenbiz-MBO	24	Noord-Holland
26	GreenVillage	13	
27	H2energylab	5	
28	H2Hub Twente	24	
29	HAN Bio Centre	19	
30	Han H2lab	9	
31	Hit the Gas!	13	
32	Hydrogreenn	16	Noord Nederland
33	HyScaling	28	
34	Landelijk Biobased Kennisnetwerk		Nederland
35	Learning Community Biofuels	5	
36	New Energy Garden	13	Nederland
37	Opleidingscampus Technische Installaties Amsterdam	68	Noord Nederland
38	OTIB Leerhuis		
39	Plant of the Future	13	Rotterdam
40	Scale	7	Noord-Brabant

#	Naam	Aantal betrokken partijen	Regio
41	SEECE	58	
42	Smart Multi-Commodity Energy Systems	4	Delft
43	Waterstofnet	134	Europa
44	Simox (MOOI)	14	
45	Robodock (MOOI)	5	
46	Rapid (MOOI)	6	Zuid-Nederland
47	Sunbiose (MOOI)	16	
48	EcoCertified (MOOI)	15	
49	TROEF	12	
50	GoPro	16	
51	TransAct		
52	Systeemintegratie	4	

2.2.1 Selectie van LC's voor verdere analyse

Gedurende het onderzoek hebben we met verschillende Learning Communities gesproken over de gang van zaken in hun Learning Community. Hierbij was het helaas niet mogelijk om alle 52 LC's uit de inventarisatie te spreken. We hebben daarom een selectie gemaakt op basis van twee criteria:

- Regionale spreiding: we hebben LC's gekozen die op verschillende plekken in het land hun bezoekadres hebben. Zo hebben we diversiteit in regionale focus aangebracht.
- Diversiteit in focus: we hebben gekozen voor spreiding in de focus op leren, innoveren en werken. Deze focus hebben we afgeleid van de projectwebsites van de LC's en van de ervaringen van experts. Het is moeilijker om spreiding aan te brengen in de focus van de LC's, omdat de activiteiten elkaar vaak overlappen en de meeste LC's aan alle activiteiten wel op enige manier invulling geven en dit ook vermelden.

Uiteindelijk heeft dit geleid tot een selectie van 12 LC's waarmee (groeps)gesprekken zijn uitgevoerd (zie Tabel 3).

Tabel 3: Selectie van Learning Communities voor verdere analyse.

Naam	Focus (inschatting)	Provincie
TransAct	Innoveren/werken	Zuid-Holland
CIV Gebouwde Omgeving Limburg	Leren/werken	Limburg
CIV Wind op Zee	Leren/innoveren	Zeeland
Plant of the Future	Leren	Zuid-Holland
SEECE	Leren/innoveren/werken	Gelderland
FiDETT	Innoveren/werken/leren	Overijssel
Waterstofhub	Leren/werken	Overijssel
Technohub	Leren/werken	Flevoland
CoE EntranCe	Innoveren/leren	Groningen
CoE Smart Sustainable Cities	Leren	Utrecht
Techport	Leren/innoveren/werken	Noord-Holland
Waddencampus	Leren/innoveren/werken	Friesland

Met deze LC's zijn groepsgesprekken gevoerd over de inrichting van de samenwerkingen, de uitgevoerde activiteiten, de ervaren knelpunten en de gebruikte tools. De selectie van deze Learning Communities is afgestemd en gevalideerd met de begeleidingscommissie.

2.3 Reflectie op afbakening LC's in de praktijk

De definitie van het begrip of concept 'Learning Community' lijkt nog steeds in ontwikkeling. Vergeleken met vijf jaar terug is de definitie fors veranderd. LC's dienen steeds vaker een vooraf benoemd concreet doel (het oplossen van een specifiek probleem) en zijn niet per se vormgegeven in vaste structuren. Dit sluit aan bij het publiek-private LC-model van Mennes e.a. (2021), zoals vermeld in het position paper van het Landelijk Netwerk Learning Communities, waarin verschillende bouwstenen gezamenlijk bijdragen aan de realisatie van vooraf gestelde doelen (uitkomsten) van LC's.¹⁸

Er bestaat bij meerdere initiatieven een concrete behoefte aan (meer) eenduidigheid over de terminologie Learning Community. De in de praktijk gehanteerde definities worden nu als zeer uiteenlopend ervaren. Deze roep om meer eenduidigheid lijkt enigszins tegengesteld aan de wens om vrijheid en ruimte te hebben voor onconventionele aanpakken bij bijvoorbeeld *wicked problems*.¹⁹ Ook over de mate van doelgerichtheid van LC's lopen de meningen onder experts uiteen. Dit geldt ook voor de wenselijkheid van een formele institutionele organisatievorm van een LC.

Met Learning Communities wordt gezocht naar een (hybride) tussenvorm waarbij samenwerkingspartners met een beperkte tijdsinzet tot een waardevolle leerervaring komen rondom een concreet probleem met een heterogene groep stakeholders, zonder dat dit een groot innovatieprogramma met een groot budget vereist.

Sommigen initiatieven zijn momenteel aan het experimenteren met LC's om te kijken wat voor hun de beste werkwijze is in de praktijk. Zo wil men bij EnTranCe bijvoorbeeld in samenwerking met Petra Cremers nader komen tot een richtlijn voor (eigen) LC's op basis van de huidige bevindingen.

De vraag of LC's meerwaarde bieden, lijkt inmiddels voldoende positief bevestigd. Het gaat er nu vooral om dat de LC's de volgende stap te zetten richting de uitvoering (van projecten).

Aanbrengen van inhoudelijke focus

We zien nu binnen verschillende CoE's meerdere LC's ontstaan rondom specifieke vraagstukken. SEECE²⁰ kent bijvoorbeeld drie LC's; (1) Wijkgerichte Energietransitie, (2) Systeemintegratie-Flexibiliteit en (3) Waterstof (H2LC). Daarmee krijgen deze kleinere LC's meer focus, wat impliceert dat niet alle vraagstukken/knelpunten die in het veld spelen binnen één LC kunnen worden opgepakt.

Verder kunnen LC's gekoppeld zijn aan een onderzoeksagenda van een lector, wat vooral speelt bij de CoE's. LC's zijn vaak gekoppeld aan hogescholen, waardoor lectoraten belangrijk zijn voor onderzoek en innovatie binnen LC's. Dit geldt overigens ook voor practoraten, al

¹⁸ Zie Schipper, T., Vos, M., & Wallner, C. (Eds.). (2022). *Landelijk position paper Learning Communities (in opdracht van NWO)*. Zwolle: hogeschool Windesheim, pp. 15-16.

¹⁹ Zie uitkomsten uit de groepsgesprekken in Bijlage 1.

²⁰ Zie ook [link](#).

zijn deze minder vaak betrokken. Er zijn ook voorbeelden (Technohub, Plant of the Future) waarbij juist de onderzoeks- en HC-vraagstukken vooral vanuit het werkveld komen.

Sommigen zien LC's op termijn steeds meer als een **geformaliseerde leeromgeving voor transitievraagstukken** waarbij de verandering te snel gaat om curricula in het reguliere onderwijs tijdig te kunnen aanpassen. Zo kunnen beschikbare (H2-)labs nu al worden ingezet, terwijl aanpassing van het onderwijs vaak jaren vergt.

3 Overzicht van de vraagstukken, kennis en tools voor LC's in de TSE

In dit hoofdstuk geven we een overzicht van het huidige aanbod van kennis, instrumenten en methodieken voor LC's. Wij geven ook een reflectie op dit aanbod, waarbij we ook aangeven welke kennis, instrumenten en methodieken nog ontbreken.

3.1 Toelichting inventarisatie tooling

Voor de inventarisatie van de tools geldt dat wij eerst gekeken hebben welke informatie er al beschikbaar was op andere websites, zoals die van Katapult, en welke kennis, instrumenten en methodieken al bij ons zelf bekend waren uit eerdere onderzoeken. Dit overzicht hebben we vervolgens aangevuld aan de hand van input van de begeleidingscommissie, input van de interviewrespondenten en een eigen dataverzameling. In de volgende paragraaf is de lijst van gevonden kennis, methodieken en instrumenten terug te vinden. Wij hebben de *tools* meegenomen (1) die specifiek gericht zijn op Learning Communities (bijvoorbeeld Gas erop! Ontwerpprincipes van Learning Communities als aanjager voor de energietransitie), (2) die gebruikt worden door de Learning Communities zelf (bijvoorbeeld de Partnerschapskaart) en/of (3) waarvan de interviewrespondenten aangaven dat het van waarde kon zijn voor (het opzetten van) Learning Communities. Er zijn namelijk nog (zeer veel) diverse andere instrumenten en methodieken beschikbaar die in theorie gebruikt kunnen worden door Learning Communities. Het gaat dan bijvoorbeeld om methodieken en instrumenten gericht op het creëren van een samenwerking, wat een Learning Community in essentie is. Voor inspiratie voor deze laatste groep kan de publicatie *Maatschappelijk verdienvermogen: zo doe je dat!*²¹ van de KIA Maatschappelijk Verdienvermogen worden geraadpleegd. In dat onderzoek staan 95 tools beschreven die (kunnen) bijdragen aan succesvolle missiegedreven innovatie. Onze inventarisatie van kennis, methodieken en instrumenten voor Learning Communities moet daarom ook gezien worden als een momentopname en is beslist geen uitputtende lijst.

3.2 Overzicht van beschikbare kennis, instrumenten en methodieken voor LC's

In onderstaand overzicht geven we voor elk van de instrumenten/methodieken een korte beschrijving voor wie het is, wat het is (en eventueel wat het oplost) en wat aandachtspunten zijn.

Actiescan Learning Communities²²

- Voor wie: een bestaande samenwerking tussen bedrijven, scholen en onderzoekers die men wil ontwikkelen tot een succesvolle Learning Community. Bijvoorbeeld: Centres of Expertise (CoE), Centra voor Innovatief Vakmanschap (CIV), Fieldlabs, Skillslabs, lectoraten en practoraten.

²¹ KIA Maatschappelijk verdienvermogen (2022) *Maatschappelijk verdienvermogen: zo doe je dat! Theoretische en praktische handvatten voor missiegedreven innoveren.*

²² Zie: <https://www.wijzinkatapult.nl/tools/actiescan-learning-communities/>

- Wat is het: De Actiescan helpt de huidige positie te bepalen tussen startend (projectmatig, incidenteel), gevorderd (robuust) en voldragen (strategisch, structureel). De scan geeft partijen inzicht in de meest bepalende aspecten van hun samenwerking, zoals ambitie en kwaliteit van de partners, de verbindingen tussen werken, leren en innoveren in de samenwerking, financiering en de impact op de omgeving. De Actiescan geeft inzicht in de 10 factoren die bepalend zijn voor het succes.
- Wat lost het op: deelnemers krijgen zicht op de concrete stappen die zij kunnen zetten om hun gezamenlijk doel te bereiken.
- Aandachtspunten: de actiescan werkt het beste in een groep en onder begeleiding van een gespreksleider die deskundig is op het gebied van Learning Communities en de Actiescan. Voor gebruik hiervan kan contact op worden genomen met hca-topsectoren@ptvt.nl.

Seeds of Innovation²³

- Voor wie: samenwerkingsverbanden/Learning Communities die zich willen doorontwikkelen en optimaal gebruik willen maken van de innovatieve opbrengsten.
- Wat is het: de tool/rapportage biedt inzicht in de 12 factoren die van belang zijn bij de doorontwikkeling van Learning Communities en zorgen voor meer gebruik van de opbrengsten van de Learning Communities. In de tool kunnen deze factoren gescoord en gemonitord worden (over de tijd) zodat de voortgang kan worden bekeken. Het is een tool die nu offline (d.m.v. een poster) kan worden gebruikt. Er is ook een concept ontwikkeld van een digitale tool.
- Aandachtspunten: in een apart document staan de 12 factoren uitgewerkt, inclusief bevindingen en tips. Zie hier: [https://www.dehaagsehogeschool.nl/docs/default-source/documenten-onderzoek/lectoraten/duurzame-talentontwikkeling/succesfactoren-voor-duurzame-learning-communities-toelichting-belangrijkste-bevindingen-over-en-tips-voor-'hoe-nu-verder'-\(1\).pdf?sfvrsn=957912ea_2](https://www.dehaagsehogeschool.nl/docs/default-source/documenten-onderzoek/lectoraten/duurzame-talentontwikkeling/succesfactoren-voor-duurzame-learning-communities-toelichting-belangrijkste-bevindingen-over-en-tips-voor-'hoe-nu-verder'-(1).pdf?sfvrsn=957912ea_2)

TIP-ontwikkelmethode²⁴

- Voor wie: (1) bedrijven in de logistieke sector die willen dat hun logistieke werknemers zich ontwikkelen (waardoor de bedrijven hun innovatie- en concurrentiekracht versterken) en (2) studenten die kunnen leren van en werken aan praktijkvraagstukken.
- Wat is het: een manier om een Learning Community te organiseren (die logistieke professionals, studenten en experts samenbrengt). Het komt voort uit de Talent Innovatie Pool; een Learning Community gestart in de Gelderse logistieke sector. Het wordt georganiseerd in 'rondes' van een half jaar. In TIP komen logistieke professionals van diverse logistieke bedrijven (in principe één professional per bedrijf) gedurende een half jaar één keer in de twee weken een dagdeel samen (dat wil zeggen: circa 10 bijeenkomsten per ronde). Elk deelnemend bedrijf stelt een hbo-student aan die gedurende dat half jaar eveneens deel uitmaakt van de Learning Community en een stage- of afstudeeropdracht uitvoert bij het bedrijf. De groepsamenstelling is heterogeen in termen van achtergronden.
- Aandachtspunten:

²³ Zie: <https://www.dehaagsehogeschool.nl/onderzoek/kenniscentra/projectdetails/groensector-in-verandering-greenport-west-holland>

²⁴ Zie: <https://wp.kennisbanksocialeinnovatie.nl/wp-content/uploads/2021/06/Logistiek-PLUS-Hofstra-et-al-2021-LCs-in-de-Logistiek.pdf>

- De community wordt begeleid door een daarvoor opgeleide facilitator vanuit het CoE KennisDC Logistiek. Hij of zij organiseert en begeleidt procesmatig de bijeenkomsten van de community
- De Learning Community komt in principe op een vaste locatie van de HAN bij elkaar (vanwege Covid zijn de bijeenkomst ook digitaal georganiseerd). De locatie betreft geen traditioneel klaslokaal, maar is een ruime zaal met flexibele opstelling in een huiskamersfeer en heeft toegang tot aparte werkruimtes om met elkaar te overleggen. De facilitator organiseert de bijeenkomsten.
- Resultaten en ervaringen: Het toepassen van de TIP-ontwikkelmethode draagt bij aan de ontwikkeling van professionals in de logistiek. Uit ervaringen van het TIP-team blijkt dat een aantal factoren in de organisatie en uitvoering van de Learning Community hier een belangrijke bijdrage aan levert. Belangrijke succesfactoren zijn:
 - Het is belangrijk om de juiste inhoudelijke kennis samen te brengen.
 - Het blijkt daarbij waardevol een heterogene groep samen te stellen.
 - Het is belangrijk om actief te werken aan het creëren van condities om kennisdeling en samenwerking te stimuleren
 - Het blijkt essentieel te zijn om een veilige omgeving te creëren waarin deelnemers informatie willen en kunnen delen.
 - De intrinsieke motivatie van deelnemers is essentieel om interactieve, inspirerende sessies te kunnen organiseren en het ontwikkelen van de deelnemers te bevorderen.
 - De onafhankelijke, faciliterende rol die het TIP-team inneemt is van wezenlijk belang.
 - Een positieve stimulans vanuit het bedrijf is essentieel.

Gas erop! Ontwerpprincipes van Learning Communities als aanjager voor de energietransitie²⁵

- Voor wie: bedrijven en kennisinstellingen die stappen willen zetten met het ontwerpen van Learning Communities.
- Wat is het: een document met principes die als uitgangspunt kunnen dienen voor het ontwerpen van Learning Communities. Elk ontwerpprincipe is uitgewerkt in mechanismen en mogelijkheden. De ontwerpprincipes zijn als volgt:
 - Leren en werken is gesitueerd en geïntegreerd met de dagelijkse sociale praktijk.
 - Leren binnen de Learning Community is in de basis een sociaal proces, maar verweven met het individueel leren.
 - Het leren, werken en innoveren binnen de Learning Community is zelfsturend en wendbaar
 - De Learning Community vervult de drie belangrijkste basisbehoeften die nodig zijn voor intrinsiek gemotiveerde deelnemers.
 - De Learning Community zet in op het verduurzamen van de leeropbrengsten en het voorzetten van de Learning Community zelf.
- Aandachtspunten: bij het uitwerken van de ontwerpprincipes met de kennisinstellingen werd de begeleiding van de Learning Community als essentiële factor gezien door alle partijen. Er is daarom ook een profiel opgesteld van een 'facilitator' die de Learning Communities effectief kan begeleiden.

²⁵ Zie: https://www.researchgate.net/publication/352169640_Gas_erop_Ontwerpprincipes_van_learning_communities_als_aanjager_voor_de_energietransitie

Partnerschapskaart²⁶

- Voor wie: is een dialogisch instrument dat behulpzaam is in het bouwen aan partnerschapsrelaties in transdisciplinaire (=gemengde) groepen.
- Wat is het: De rationale achter deze kaart is dat je door voorafgaand aan een project of initiatief je eigen beeld bij de samenwerking te conceptualiseren en daarover in gesprek te gaan met de andere partners, je op voorhand goede afspraken kunt maken over hoe je de samenwerking als collectief vorm geeft.
 - Het gaat om een dialogische en praktische werkvorm bestaande uit 5 stappen, waarbij je van **rechts naar links** de partnerschapskaart invult in een gemengde groep van betrokkenen/partners bij een project of programma. Bij veel tijd kun je elke stap apart invullen, bij weinig tijd kun je stap 1 eerst doen en vervolgens stappen 2, 3, 4 en 5 samen nemen.
 - Het idee is dat je eerst overeenstemming bereikt over welke waarden je stelt, en wanneer je over succesvolle samenwerking kunt spreken.
 - Zodra je deze waarden hebt vastgesteld, kun je gaan bepalen hoe je daarin samenwerkt in termen van de onderlinge relaties en de eisen die daarvoor gesteld worden aan het handelen en de vaardigheden van de partners. Daarna zul je moeten formuleren welke voorwaarden er worden gesteld om het vereiste handelen te kunnen uitvoeren en om de relaties te onderhouden. Tenslotte vul je de acties in die je van jezelf, het collectief of van anderen vraagt.
- Aandachtspunten: Er is ook een evaluatiekaart Partnerschap. Deze kan gebruikt worden voor de evaluatie van een bestaande partnerschap. Daarvoor is een speciale Partnerschapskaart gemaakt die gericht is op evalueren, zie <https://blog3.han.nl/werkplaatsaalsociaaldomeinnijmegen/wp-content/uploads/sites/34/2016/04/EvaluatiekaartPartnerschapV1.pptx>

Handreiking Webbers²⁷

- Voor wie: voor Webbers die een Living Lab willen opzetten en leiden.
- Wat is het: het is een overzicht met tips en tools. Het gaat daarbij om een variëteit aan tips/tools. Voorbeelden zijn:
 - Storytelling: bouw een goed verhaal op rondom het Living Lab.
 - Praktijkpublicatie Learning Communities: dit document bevat een goede beschrijving van een facilitator van Learning Communities en geeft tips en tools voor het inrichten en begeleiden van deze vorm.
 - Agile: omdat de opgave van de energietransitie overweldigend groot kan aanvoelen kan het lonen om je te verdiepen in het gedachtegoed van agile.
- Aandachtspunten: het draait bij deze handreiking om Webbers. Dit zijn de spinnen in het web van de Living Labs. Zij weten partijen aan elkaar te verbinden om in samenwerking te komen. *Zij zijn als het ware de horizontale netwerkleiders en ontwerpen met hun werk een nieuw landschap van organiseren in de energietransitie.*

Reflectie op samenwerken²⁸

- Voor wie: voor iedereen die samenwerkt met meerdere partners.

²⁶ Zie: <https://blog3.han.nl/werkplaatsaalsociaaldomeinnijmegen/partnerschapskaart/>

²⁷ Zie: <https://www.topsectorenergie.nl/sites/default/files/uploads/HCA/Handreiking%20voor%20de%20Webber%20tbv%20inrichten%20en%20leiden%20Living%20Labs%20v1.1.pdf>

²⁸ Zie: <https://www.wijzinkatapult.nl/tools/reflectie-op-samenwerken/>

- Wat is het: deze tool helpt partners bij het reflecteren op hun samenwerking en bij het bepalen welke onderdelen van de samenwerking om extra aandacht vragen. De tool bestaat uit een praatplaat en een follow-up plaat. De praatplaat helpt bij het reflecteren op de samenwerking. Verschillende dimensies van samenwerken komen aan bod. Op de follow-up plaat vat je vervolgens samen wie welke vervolgacties gaat uitvoeren.
- Aandachtspunten: het is niet specifiek gericht op Learning Communities.

Stakeholderanalyse²⁹

- Voor wie: voor alle bestaande publiek-private samenwerkingen. De analyse is het meest nuttig wanneer de PPS tenminste twee jaar actief is.
- Wat is het: met de stakeholderanalyse meet je de tevredenheid van de stakeholders binnen en buiten je PPS en onderzoek je hun wensen voor de toekomst. Dat geeft je inzicht in de mening van stakeholders en je bepaalt gelijk welke stappen de PPS met deze informatie kan zetten. Met een survey die je kunt uitzetten binnen en buiten je netwerk breng je zowel de behoeften van je partners in kaart, als ook de mogelijkheden om te groeien als netwerk.
- Aandachtspunten: het is niet specifiek gericht op Learning Communities.

Peer review³⁰

- Voor wie: Voor PPS'en – in mbo en hbo – die behoefte hebben aan deskundige feedback van collega's. En voor directeurs/projectleiders van PPS'en die als peer willen bijdragen aan de ontwikkeling van andere PPS'en
- Wat is het: De peer review helpt PPS'en hun ontwikkeling scherp te houden en de kwaliteit van hun activiteiten te bewaken. De kracht van de methode zit in het 'halen en brengen' van kennis, ervaringen en inzichten, en de mogelijkheid om een kijkje te nemen in andermans keuken! Een peer reviewer, vaak bijgestaan door een team, verdiept zich in een PPS, spoort ontwikkelperspectieven op en geeft advies over de te nemen stappen. De tool die bij de review gebruikt wordt bevat een inhoudelijk kader fasemodel) met 5 ontwikkelniveaus en 4 dimensies.
- Aandachtspunten: het is niet specifiek gericht op Learning Communities.

Fasemodel: Publiek privaat samenwerken in het beroepsonderwijs³¹

- Voor wie: (betrokkenen bij) publiek-private samenwerkingen.
- Wat is het: het is bedoeld om de ontwikkeling van PPS'en in overzichtelijke stappen op te delen en objectief te meten. En om, vanuit een gemeenschappelijke taal, zinvol ideeën en adviezen over next steps uit te wisselen.
- Aandachtspunten: het is niet specifiek gericht op Learning Communities.

Plankgasvrij³²

- Voor wie: betrokken professionals bij de verduurzaming van een wijk. Hoe zorg je ervoor dat je dit als uitvoerende partners samen steeds slimmer aanpakt? Kan je leren van ervaringen van anderen uit de praktijk, die ook jou helpen om te versnellen?

²⁹ Zie: <https://www.wijzinkatapult.nl/tools/stakeholderanalyse/>

³⁰ Zie: <https://www.wijzinkatapult.nl/tools/peer-review/>

³¹ Zie: <https://www.wijzinkatapult.nl/fasemodel-en-typologieen-van-publiek-private-samenwerking/>

³² Zie: <https://www.mensenmakendetransitie.nl/plankgasvrij/>

- Bij de transitie van wijken naar duurzame energie zijn veel verschillende partijen betrokken. Als de processen en samenwerking tussen partijen soepel verloopt, kan dat veel versnelling betekenen en overlast voor bewoners schelen. 'Plankgasvrij' helpt in het vormen van die samenwerking.
- Wat is het: het is een serious game om samen met iedereen die betrokken is bij de uitvoering te leren. Het eigen project (of de eigen wijk) staat centraal. In een twee uur durende, interactieve werkvorm, worden gezamenlijk knelpunten en oplossingen in kaart gebracht. Een facilitator zorgt er voor dat de sessie moeiteloos wordt doorlopen.
- Aandachtspunten: het is niet specifiek gericht op Learning Communities.

Van taal naar tool (toolbox CHANGE GEAR)³³

- Voor wie: binnen het project CHANGE GEAR zijn drie scans ontwikkeld die door bedrijven gebruikt kunnen worden in een bijeenkomst of workshop met de oprichter of de leden van een Learning Community.
- Wat is het:
 - De **doelenscan** is een hulpmiddel om de gezamenlijke doelen van de LC te bepalen. De scan helpt oprichters en deelnemers van een LC gericht antwoord te geven op vragen als: Op welk inhoudelijk thema gaan we ons richten? Focussen we op de opleiding en ontwikkeling van individuele leden, van teams, van organisaties, of de hele regio? Willen we vooral concrete producten ontwikkelen, competenties versterken, of samenwerking en uitwisseling stimuleren?
 - De **structuur- & processcan** is een hulpmiddel om de vorm en werkwijze van de LC te bepalen. De scan helpt oprichters en deelnemers van een LC antwoord te geven op praktische vragen als: Wie gaan er deelnemen aan de LC? Hoe verdelen we de rollen en taken? Hoe vaak komen we bij elkaar? Wat gaan we doen tijdens die bijeenkomsten?
 - De **cultuurscan** is een hulpmiddel om de gewenste cultuur van de LC te bepalen. De scan helpt oprichters en deelnemers van een LC antwoord te geven op vragen als: Hebben we een meer resultaatgerichte of een mensgerichte cultuur nodig? Willen we flexibel of juist zeer gestructureerd te werk gaan? Vinden we productiviteit of juist kwaliteit het meest belangrijk?
- Aandachtspunten:
 - De scans zijn online te raadplegen via: <https://designkit-lc.nl/>
 - De scans zijn gemaakt voor de logistieke sector, maar ze lijken ook vrijwel direct inzetbaar te zijn voor andere sectoren (alleen de doelenscan behoeft wat aanpassing).
 - Voor alle drie de scans geldt dat er een rol is weggelegd voor facilitators, er is ook een aparte handleiding voor hen beschikbaar.

³³ Zie: https://repository.han.nl/han/bitstream/handle/20.500.12470/2460/van_taal_naar_tool.pdf?sequence=1

4*4 PitStop methode voor pop-up professionele (leer)netwerken: Introductie en handreiking voor facilitators.³⁴

- Voor wie: voor mensen die iets uit te zoeken, te ontwikkelen, te ontwerpen, te bedenken hebben of te weten willen komen. Het is een mini-leernetwerk voor professionals; laagdrempelig, tijdelijk en resultaatgericht.
- Wat is het: De 4*4 PitStop methode is een manier om pop-up professionele netwerken te starten. De methode beoogt een pop-up werkklimaat te creëren waarin professionals nadrukkelijk bottom-up op de eigen inzichten, verantwoordelijkheid en keuzes worden uitgedaagd en waarin leren, samen werken en innoveren hand in hand gaan.
 - Een PitStop kent een werkplaats karakter. Er zijn vier bijeenkomsten van ongeveer twee uur met elk 2 à 3 weken tussentijd. In de tussentijd is de deelnemer nog minimaal 2 uur bezig met voorbereidend werk of uitwerking. In totaal vraagt het minimaal 16 uur. Om tempo te houden en snel concreet resultaat te kunnen boeken is de doorlooptijd kort, gemiddeld 10 weken.
- Aandachtspunten:
 - Het lijkt er op dat deze methode bedoeld is om werken, leren en innoveren te combineren en niet zozeer om een Learning Community op te richten waarin dat wordt gedaan.
 - De tool is zoals de titel ook aangeeft ook gericht op de facilitators.

Spinwaves Lab³⁵

- Voor wie: veranderaars in de gebouwde omgeving. Dat kan zijn als je als deelnemer:
 - Werkzaam bent aan de opgave vanuit een bouw- of installatiebedrijf, publieke partij en onderwijsinstelling.
 - Een bestuurlijke of meer uitvoerende rol hebt.
 - Start-up of een gevorderde ondernemer bent.
 - Een actieve burger bent die in een wijk verduurzamen op de kaart zet.
 - Student bent met zin om hiermee aan de gang te gaan.
 - Jezelf liever geen pionier noemt maar graag onderzoekt aan welke verduurzaming je kunt bijdragen.

Uitgangspunt is dat men werkt of gaat werken aan de verduurzamingsopgave van de gebouwde omgeving. Een bioloog met een concept voor duurzaam bouwen is dus ook van harte welkom. Men kan individueel instappen, maar ook met een collega, partner of een team, om samen meer impact te maken.

- Wat is het: Spinwaves Lab is een leiderschapstraject én een sociaal innovatie lab. In Spinwaves Lab worden twee denkkaders op baanbrekende wijze praktisch toegepast: Theory U en Biomimicry. Spinwaves Lab focust op persoonlijk leiderschap. Jouw leiderschap ontwikkelt zich als het instrument om het verschil mee te maken. Spinwaves Lab biedt een collectief van innovators met dezelfde intentie om mee samen te werken en te leren. Met prototypes en design thinking wordt aan de slag gegaan met nieuwe en bovenal het verbinden en opschalen van (ook al bestaande) initiatieven. Het programma is hier terug te vinden: <https://spinwaveslab.nl/opbouw-data-2/>
- Aandachtspunten: het is een betaald programma. Voor de eerste sessie in 2022 bedragen de kosten €1.250 (excl. btw) voor ZZP'ers en freelancers en €3.750 (excl.

³⁴ Zie: https://www.dehaagsehogeschool.nl/docs/default-source/documenten-onderzoek/lectora-ten/duurzame-talentontwikkeling/pitstop-methode-voor-pop-up-professionele-leernetwerken.pdf?sfvrsn=55b95e17_2

³⁵ Zie: <https://spinwaveslab.nl/>

btw) voor bedrijven en (lokale) overheden. Daarnaast stelt Spinwaves Lab een beperkt aantal plekken (vrijplaatsen) beschikbaar voor degenen die geen financiële middelen ter beschikking hebben, zoals burgers die wijkinitiatieven aanjagen of studenten. Aanspraak maken op deze plaatsen gebeurt in overleg.

3.2.1 Reflectie op de beschikbare tools

In deze paragraaf geven wij een korte reflectie op de beschikbare tools. Dat doen we op basis van onze eigen inzichten, de verdiepende gesprekken met de Learning Communities en de verkennende interviews.

Beschikbaarheid tools

Uit voorgaande inventarisatie blijkt dat er al diverse tools beschikbaar zijn, met name gericht op het opzetten van Learning Communities. Sommige richten zich daarbij op een specifieke sector (met name logistiek en energie), maar de tools lijken ook inzetbaar te zijn in andere sectoren. Wat duidelijk naar voren komt is dat bij veel van de tools een belangrijke rol is weggelegd voor facilitators die het proces moeten begeleiden.

Ervaringen met de tool

In de gesprekken met de Learning Communities zelf is ook gevraagd in welke mate ze bovenstaande tools herkennen en gebruiken binnen hun Learning Community. Daaruit kwam naar voren dat het merendeel van de getoonde tools onbekend zijn en niet worden gebruikt. De Stakeholdersanalyse (3x) en Actiescan (2x) werden beiden meerdere keren genoemd in de gesprekken. De andere tools die nog werden genoemd waren de Peer Review, Partnerschapskaart, het Handboek voor Webbers en het Fasemodel.

In de interviews werd ook nog aangegeven dat de tools in de fasering van de LC's geplaatst moeten worden. Op dit moment wordt er door een aantal sectoren gewerkt met verbindings-officiers. Die zouden getraind en opgeleid kunnen worden en een 'koffertje' met tools mee kunnen krijgen (meer dan alleen de Actiescan).

In de verkennende interviews is daarnaast aangegeven dat Katapult/PTvT veel ervaring heeft met het ondersteunen van onderwijsinstellingen (mbo/hbo) en het bedrijfsleven met het opzetten van PPS'en (onderwijs/bedrijfsleven) en onderwijsinnovatie. Op basis daarvan is er al veel kennis (en tools en modellen) beschikbaar. Dit biedt een mooi startpunt. Dan gaat dat om bijvoorbeeld het opzetten en doorontwikkelen van PPS-en (Fasemodel), business-canvasmodel, tools voor procesondersteuning, hybride leervormen, regionale samenwerking, etc. Deze tools zijn er allemaal al. De vraag blijft alleen hoe deze toegepast kunnen worden, en hoe ze bruikbaar gemaakt kunnen worden voor degenen die ermee aan de slag willen gaan.

Mate van onderbouwing voor werking van de tools

Wat verder een punt van aandacht is bij de tools is in hoeverre ze *evidence-based* zijn. In een aantal gevallen is dat duidelijk terug te zien. Bij bijvoorbeeld *Gas erop! Ontwerpprincipes van Learning Communities* wordt duidelijk aangegeven dat de bouwstenen van een effectieve Learning Community zijn gebaseerd op literatuuronderzoek, waar vervolgens ook de daadwerkelijke aanpak op gebaseerd is. Bij een aantal van de andere tools is het lastiger in te schatten in welke mate dat het geval is omdat er geen onderzoeksverantwoording beschikbaar is. Dit is bijvoorbeeld het geval bij de Stakeholderanalyse.

4 Matching behoeften met beschikbare kennis, methoden en tooling

Een groot deel van de gesproken Learning Communities is in de afgelopen jaren steeds meer plannen gaan uitvoeren, vaak na een langere periode van plannen maken. Hierbij zijn in de verschillende gesprekken een aantal knelpunten genoemd waar de LC's tegenaan lopen. In dit hoofdstuk zetten we eerst deze knelpunten aan de hand van de thema's certificeren, diversiteit, balans, continuïteit, financiering en infrastructuur. Vervolgens beschrijven we in hoeverre de in hoofdstuk 3 beschreven tools matchen bij deze problemen, en sluiten we af met een paragraaf over ontbrekende kennis, instrumenten en methodes. Dit vormt een voorzet naar hoofdstuk 5, waar we de onderzoeksagenda verder uitwerken.

4.1 Inzicht in concrete problemen binnen LC's binnen de TSE

Certificeren: Interviewrespondenten geven aan dat certificering, juist in een technologisch georiënteerde sector als de energiesector, erg belangrijk is om te kunnen garanderen dat personeel daadwerkelijk de technologieën waarmee wordt gewerkt begrijpt. Er kunnen zich in de context van LC's specifieke problemen voordoen als studenten voor bepaalde opdrachten/stages een certificaat nodig hebben (wat enkele duizenden euro's kost) en er dan (na afloop) toch niet mee verder willen gaan. Bij informeel leren is certificering soms een probleem, maar dit kan opgelost worden door studenten bijvoorbeeld studiepunten te geven voor deelvraagstukken. In sommige gevallen worden ook specifieke trajecten (bijvoorbeeld themaroutes) opgezet die een erkend (NWBA)-certificaat opleveren waarmee studenten aan kunnen tonen dat ze kennis hebben van een onderwerp. Ook voor werkenden kan een externe certificering voor een verkort opleidings-/bijscholings-/omscholings-traject beter inpasbaar blijken naast een (drukke) baan. Zonder certificering of accreditatie blijkt het voor onderwijsinstellingen weer moeilijker om financieel bij te dragen aan meer informele leertrajecten.

Diversiteit: Dit is zowel een probleem als een kracht. Diversiteit faciliteert enerzijds immers de veelzijdigheid die bij complexe vraagstukken spelen en stimuleert 'cross-boundry' innovaties en oplossingen. In de energietransitie zijn diverse samenwerkingen onontkoombaar, omdat het om een systematische transitie gaat waarbij zowel (omgevings)technische, economische, juridische en sociaal-maatschappelijke ontwikkelingen geïntegreerd moeten worden.³⁶ Anderzijds prevaleert vaak nog het eigen belang binnen deelnemende organisaties; dit uit zich in overwegingen en besluiten met betrekking tot tijdsbesteding en de inzet van middelen. Ook het delen van onderzoeksresultaten en innovatiekennis is vooral voor kleinere bedrijven en startups vaak lastig.

Balans: De verhouding tussen leren, innoveren en werken is nog vaak scheef. Nu ligt het accent vooral op leren, iets minder op innoveren en veel minder op werken, maar dat verschuift naar verwachting in een later stadium. Hierbij speelt wel mee dat het opleiden van personeel een prioriteit is voor veel bedrijven, omdat er een schaarste is aan geschoold personeel in de sector. Een aandachtspunt vanuit scholen is hoe je meerwaarde van studenten voor bedrijven meer expliciet maakt. Bedrijven zien het werken met studenten nog te vaak als een dienst die zij hen bewijzen, terwijl de studenten juist meerwaarde bieden die nog onvoldoende onderkend is.

³⁶ Zie ook Topsector Energie. [Systeemintegratie](#).

Continuïteit: Deelnemende organisaties moeten in het faciliteren van mensen nog wel een stap maken (tijd beschikbaar stellen). Het is vaak ook de vraag wat er gebeurt als initiële financiering wegvalt. LC's zijn daarom op zoek naar (meer) zelfdragende businessmodellen. Echter, continuïteit is ook in het geding bij onvoldoende geschikte capaciteit, gebrek aan geschikte studenten of een te grote afhankelijkheid van een centrale projectleider/-trekker.

Financiering: Dit is een terugkerend issue, maar vormt niet het grootste knelpunt. Het vraagstuk speelt vooral bij startende of kleinere LC's en minder bij de LC's die voortkomen uit een CoE of en CIV. Middelen voor ingehuurde trekkers ontbreken nog wel eens (zzp'ers maar ook mensen uit organisaties/bedrijven). Zaken die hierbij spelen:

- Het opstarten van een LC kost geld en tijd, hetgeen een probleem kan zijn.
- Het opschalen van een LC is ook een uitdaging. Een gebrek aan vervolgfianciering of cofinanciering leidt soms tot het uiteenvallen van LC's.
- Deelnemende bedrijven kunnen bij deelname aan een LC in een spagaat terecht komen, waarbij ze het delen van kennis moeten afwegen tegen het beschermen van de bedrijfsgegevens.

Infrastructuur: Het kunnen werken met gedeelde faciliteiten blijkt belangrijk te zijn voor een goede samenwerking in een Learning Community. Hierbij hoort het gebruik kunnen maken van een passende locatie, maar ook een goed werkende digitale infrastructuur is van belang. Het afstemmen van de systemen waar verschillende partners mee werken en het beveiligen van de uitgewisselde gegevens is hierbij een aandachtspunt.

4.2 Matchen behoefte en problemen van Learning Communities op de beschikbare middelen

In de vorige paragraaf is een beschrijving gegeven van de concrete problemen waar LC's binnen de TSE zijn aangelopen. Daarnaast is in hoofdstuk 3 een overzicht gegeven van de beschikbare kennis, instrumenten en methodieken. In deze paragrafen kijken wij in hoeverre wij deze twee op elkaar kunnen matchen.

In het algemeen geldt dat de knelpunten waar LC's tegenaanlopen van een ander abstractieniveau zijn dan de kennis, tools en methodieken. Zo is een van de knelpunten de *certificering* van de studenten. Dit uit zich op verschillende manieren zoals dat het voor onderwijsinstellingen lastiger wordt om financieel bij te dragen aan informele leertrajecten als er geen certificaat tegenover staat. Echter, dit is een probleem wat zich voordoet bij alle vormen van informeel leren en geldt niet specifiek voor een LC. Een vergelijkbaar verhaal geldt voor knelpunten rondom financiering en continuïteit. Dit zijn problemen die gelden voor meer publiek-private samenwerkingsverbanden. Het is ook de vraag of dergelijke problemen opgelost kunnen worden met een specifieke *tool* of dat er meer structurele veranderingen nodig zijn.

Een mogelijke match tussen de knelpunten en tools is er in onze ogen bij de knelpunten rondom diversiteit en balans. De achterliggende problematiek lijkt daar te zijn dat er nogal veel wordt gedacht vanuit het eigenbelang en dat minder wordt gedacht vanuit het gedeelde belang/de gedeelde doelen. Een instrument wat daarbij kan helpen is de *Partnerschapskaart*.³⁷ Dit is een instrument dat gebruikt wordt bij het bouwen aan relaties in gemengde groepen. Voorafgaand aan een project of initiatief wordt ieders eigen beeld bij de samenwerking expliciet gemaakt en gaat men daarover in gesprek. Niet alleen de

³⁷ <https://blog3.han.nl/werkplaatssociaaldomeinnijmegen/partnerschapskaart/>

Partnerschapskaart kan daarvoor gebruikt worden maar ook de *Reflectie op samenwerken*³⁸ en de verschillende scans die zijn ontwikkeld binnen het project *Van Taal naar Tool*.³⁹ So-wieso geldt voor de meeste tools die wij hebben geïdentificeerd dat deze vooral gericht zijn op het realiseren/evalueren van een samenwerking en dus relevant kunnen zijn voor LC die met knelpunten op dat gebied te maken hebben.

In onderstaande tabel (Tabel 4) hebben wij getracht de knelpunten en tools te relateren aan de verschillende fasen van een LC die te onderscheiden zijn. Dit betekent overigens niet dat de knelpunten ook relateren aan de tools.

Tabel 4: Matching knelpunten en tools.

	Knelpunten	Tools
Opstartfase	Beperkt inzicht in bestaand landschap. Opstellen gezamenlijke missie, afstemmen van belangen. Samenwerking inrichten in verschillende structuren. Ontwikkeling financieringsstructuur.	Actiescan Learning Communities, TIP-ontwikkelmethode, Gas, Partnerschapskaart, Van taal naar tool, Fasemodel, 4*4 PitStop methode
Uitvoering	Flexibele certificering. Vrijmaken voldoende tijd en middelen.	Seeds of Innovation, Fasemodel
Doorontwikkeling/ verdieping	Verschuivende balans leren, werken, innoveren.	Seeds of Innovation, Reflectie op samenwerking, Stakeholderanalyse, Peer review, Fasemodel
Verzelfstandiging/ continuering	Ontwikkeling zelfdragend businessmodel.	Fasemodel

4.3 Opmaat voor de onderzoeksagenda

We hebben aan de hand van de interviews (zowel de verkennende als de verdiepende) in het volgende hoofdstuk een overzicht opgesteld van de ontbrekende kennis, instrumenten en methodieken voor LC's. Voor een deel van de ontbrekende tools geldt dat deze niet direct te relateren zijn aan de hiervoor genoemde knelpunten. Normaal gesproken zou je dat wel verwachten. Dit is in onze ogen een verdere indicatie dat de knelpunten van een ander abstractieniveau zijn en niet op te lossen zijn met een 'eenvoudige' tool. Tegelijkertijd zien wij wel dat bepaalde knelpunten wel te relateren zijn aan ontbrekende tools. Zo wordt er gevraagd om handvatten bij het omgaan met verschillende partners en het realiseren van een

³⁸ <https://www.wijzijinkatapult.nl/tools/reflectie-op-samenwerken/>

³⁹ https://repository.han.nl/han/bitstream/handle/20.500.12470/2460/van_taal_naar_tool.pdf?sequence=1

balans tussen leren, innoveren en werken. Hierbij is het wel de vraag in hoeverre het gaat om een daadwerkelijk gebrek aan tools of een gebrek aan kennis over de beschikbaarheid van deze tools. Zoals we namelijk in de vorige paragraaf al aangaven zijn er diverse tools die gebruikt kunnen worden bij de inrichting van een LC. Daarnaast wijzen we erop dat er in andere gremia nog andere (en meer generieke) tools worden gebruikt die relevant kunnen zijn voor LC's. Hiervoor verwijzen we onder meer naar een overzicht van de KIA MV, dat een overzicht heeft gemaakt van instrumenten waar een aantal ook een koppeling hebben met LC's.⁴⁰ In het volgende hoofdstuk bespreken we de belangrijkste onderzoeksvragen.

⁴⁰ https://assets.ctfassets.net/h0msiyds6poj/4Kuxclr-sEntpnx1Mbng8FE/bc08caa4455017710e653fc70a8002a1/KIAMV_2022_Zodoejedat_.pdf

5 Onderzoeksagenda voor Learning Communities

Dit hoofdstuk geeft een aanzet voor een toekomstige onderzoeksagenda, op basis van de vraagstukken die momenteel spelen bij de voor dit onderzoek gesproken LC's in de Topsector Energie (TSE), aangevuld met inzichten afkomstig van geïnterviewde experts.

5.1 Inleiding

De TSE heeft een human capital agenda (HCA) met als doel bij te dragen aan oplossingen voor de kwantitatieve en kwalitatieve knelpunten op de arbeidsmarkt. Beschikbaarheid van goed gekwalificeerde mensen op de arbeidsmarkt is een belangrijke randvoorwaarde voor het oplossen van de klimaat- en energievraagstukken van dit moment en daarom ook een belangrijk thema binnen het Klimaatakkoord.

Na inventarisatie van vraagstukken en knelpunten in de voorgaande hoofdstukken enerzijds en de beschikbaarheid en afwezigheid van specifieke methoden en tooling ter ondersteuning van LC's biedt dit hoofdstuk:

- Antwoord op de vraag hoe onderzoek mogelijk kan bijdragen aan het ontwikkelen van kennis, instrumenten en/of methodieken om vraagstukken rondom LC's op te lossen.
- Vertaling van de vraagstukken en het ontbreken van kennis, instrumenten en methodieken naar mogelijke thema's voor toekomstig onderzoek.

Hoewel LC's de nodige knelpunten hebben kunnen benoemen en hebben aangegeven welke tooling wellicht ontbreekt of waar behoefte aan bestaat, is de input voor de toekomstige onderzoeksagenda vanuit het veld nog beperkt. Belangrijke onderwerpen die daarbij snel opkomen zijn onder meer:

- Meerwaarde uit samenwerking binnen een LC concreet maken
- Verbeelden en visualiseren van de kracht van technologie op speelse, verleidelijke/aantrekkelijke manier
- Meer eenduidigheid in terminologie en afbakening van het begrip LC
- Inzichtelijk maken van opbrengsten en resultaten van LC's
- Criteria/indicatoren vaststellen voor volwassenheid LC.

Als we daar inzichten uit diverse interviews met experts aan toevoegen komen we tot een breder en gestructureerd kader van vraagstukken dat het vertrek vormt voor de onderzoeksagenda zoals hierna wordt toegelicht.

5.2 Naar een onderzoeksagenda voor Learning Communities

Vanuit de Roadmap Human Capital Topsectoren 2020-2023 zien we dat transitie zoals voor energie, digitalisering, logistiek, zorg en welzijn vragen om additionele en integrale human capital inspanningen bij zowel bedrijven als onderwijs- en onderzoeksinstituten binnen het Topsectorenbeleid. De energietransitie in het bijzonder vraagt om meer mensen, veelal met veranderde en nieuwe competenties. Een belangrijke opgave daarbij is hoe innovatie-uitkomsten sneller te kunnen vertalen naar onderwijsprogramma's en kennis- en skillsontwikkeling binnen bedrijven. LC's worden daarbij onderkend als belangrijk instrument om de gewenste versnelling mogelijk te maken, zoals blijkt uit de Roadmap Human Capital Topsectoren 2020-2023 (zie ook Box 1).

De snelle transitie vragen om wendbaarheid. We willen dat innovaties snel renderen in de praktijk, dat bedrijven en organisaties ze snel kunnen toepassen en dat mensen daarvoor adequaat zijn opgeleid en toegerust. We willen dat gebruikers in een vroeg stadium bij dit proces betrokken zijn en dat het onderwijs snel de programma's kan inrichten waaraan behoefte is, zodat jongeren worden opgeleid met de juiste competenties en vaardigheden. En we willen dat onderdelen van de infrastructuur niet náást maar mét elkaar werken. Dat is een kwestie van slim organiseren: innoveren, werken en leren dicht tegen elkaar aan organiseren.

Met Fieldlabs, Skillslabs, Centres of Expertise en Centra voor Innovatief Vakmanschap, lectoraten en practoraten, geven we daar in de praktijk vorm aan met een focus op mbo en hbo en leren in bedrijven. Uiteraard vragen de transitie ook aanpassingen in arbeidsorganisaties zelf. Werkvelden en taken veranderen door snelle technologische en economische ontwikkelingen. Hoe zorgen we dat mensen daarin mee kunnen groeien, bijvoorbeeld door middel van sociale innovatie en een leven lang ontwikkelen?

Box 1: Belang van een passende arbeidsmarkt en LC's in de energietransitie. Bron: Roadmap Human Capital Topsectoren 2020-2023 - Samen aan de Slag, p.8.

Zoals de Roadmap aangeeft is het nu tijd om de impact en de reikwijdte van LC's verder te vergroten en de realisatie te versnellen, in de lijn van de maatschappelijke uitdagingen (inclusief Klimaatakkoord), de sleuteltechnologieën en de regio's. In dat licht komen we tot een aanzet voor een *onderzoeksagenda*. Op basis van in de TSE door LC's ervaren knelpunten, en de beschikbaarheid en afwezigheid van specifieke kennis, instrumenten en methodieken voor LC's zoals in de vorige twee hoofdstukken in kaart gebracht, komen we tot een eerste onderzoeksagenda voor LC's, nader onderverdeeld naar:

- (1) **Kennis over het LC-landschap;**
- (2) **Inrichting van LC's;**
- (3) **Monitoring en meten van LC's en**
- (4) **Doorontwikkeling van LC's.**

5.2.1 Kennis over het Learning Community-landschap

- **Overzicht van wat er al gebeurt:** er is nu geen duidelijk overzicht van *wie* zich *waarmee* bezighoudt op dit moment. Idealiter is er een (actuele) database/website waarin staat welke LC's er zijn en wie de contactpersonen zijn. Zo kan het ook makkelijker worden om van elkaar te leren. Er werd wel verwezen naar het overzicht van Katapult, maar daarvan werd opgemerkt dat het niet makkelijk te doorzoeken is. Zo bleek bepaalde informatie over netwerken (c.q. LC's) bijvoorbeeld niet meer actueel te zijn. In de gesprekken werd dan ook duidelijk dat verschillende LC's die zich met vergelijkbare thema's bezighouden elkaar niet kennen of weten te vinden.
- **Verspreiden van kennis:** de gesproken LC's geven veelal aan dat zij nog niet actief hun opgedane kennis delen met andere LC's of relevante partijen. Door meer kennis te genereren over het landschap, kunnen LC's beter inschatten welke partijen baat zouden hebben bij hun opgedane kennis. Het delen van kennis vraagt vervolgens echter ook om vaardigheden en communicatie: welke kennis kan gedeeld worden, hoe zit dat met privacy en welke vorm van kennisdeling is het meest geschikt voor kennisdisseminatie door LC's?

- **Toegankelijk maken en waardering kennis:** Hoe kan het gebruik van 'open access' als het gaat om het toegankelijk maken en het delen van kennis binnen LC's worden vergroot? Het delen van relevante kennis tussen partners binnen een LC levert over het algemeen geen grote problemen op. Het delen met de buitenwereld is niet vanzelfsprekend. Vooral het MKB worstelt hiermee. Transparantie alleen is overigens geen garantie voor gebruik van elkaars resultaten ('not invented here'). Bovendien zit er geen bonus in voor de makers (IPR). Voor mensen die specifieke kennis en methoden ontwikkelen is breder gebruik wel een extra drijfveer, als er bijvoorbeeld ook een businessmodel aan gehangen kan worden (in geld of bijvoorbeeld het uitwisselen van (onderdelen van) nieuwe kennis, of het gebruik van assets). Hoe tot dergelijk waarderings- en uitwisselingsmodellen te komen is nog wel een te onderzoeken vraagstuk voor veel LC's.

5.2.2 Inrichting en werking van Learning Communities

- **Ondersteuning voor gezamenlijke missie- en agendavorming, organisatie- en processtappen en het leggen van nieuwe verbindingen.**
 - LC's ontstaan momenteel nog voornamelijk vanuit het onderwijs (hbo, soms ook mbo's). Het wo is minder vaak bij LC's betrokken. Dit zou wel veel meer waarde hebben omdat vanuit het wo goed de verbinding is te maken met onderzoek en innovatie. Het helpen van LC's om deze stap te maken zou waardevol zijn.
 - Een samenwerkingsverband komt vanuit het onderwijs en wil meer verbinding met onderzoek of met het bedrijfsleven, welke stappen zijn dan verstandig/logisch en hoe maak je die operationeel? Welke (andere) organisationele) competenties zijn daarvoor nodig?
 - Partijen die vanuit technologische innovatie met LC's aan de gang willen hebben vaak nog geen goed idee van wat er precies moet gebeuren om nieuwe kennis uit innovatie te vertalen naar praktische toepassing in het mkb en de scholing van professionals of de vertaling van nieuwe inzichten naar onderwijsprogramma's. Ook dat vraagt andere competenties van een organisatie.
- **Betrekken van alle verschillende partners.**
 - In een LC zijn verschillende typen partijen betrokken. Hoe kunnen deze partijen op een goede manier op elkaar afgestemd raken? Hoe kan er een werkwijze gevonden worden die zowel binnen de structuren van onderwijs als bedrijfsleven past?
- **Wenselijke balans tussen leren, innoveren en werken.**
 - Op dit moment ligt het accent binnen de gesproken LC's over het algemeen voornamelijk bij leren of innoveren. Om bij te dragen aan de doelen van de TSE of de LC's, zou het goed zijn om te onderzoeken wat de wenselijke balans tussen leren, innoveren en werken is, en hoe die bereikt kan worden.
- **Certificering van personeel/studenten die in de LC zijn opgeleid.**
 - Er wordt vaak gewerkt aan flexibele opleidingstrajecten, wat het moeilijk maakt om hier eenduidig waarde aan toe te kennen. Voor onderwijsinstellingen is het moeilijk om bij te dragen aan trajecten die niet geaccrediteerd zijn. Er zou gezamenlijk gezocht kunnen worden naar manieren om deze opleidingstrajecten toch te accrediteren.
- **Welke governance hoort bij een LC zodat er gezamenlijkheid, uitdaging en dynamiek ontstaat?**
 - Momenteel bestaat nog discussie in het veld over welke vorm van besturing en beheer het beste past bij een LC. Welke mate van vrijheid in aansturing is gewenst voor het opstarten van een LC en welke vormen van governance

zijn minimaal noodzakelijk om tot daadwerkelijke uitvoering en opschaling te kunnen komen? In hoeverre kan *passende governance* de professionalisering en bijbehorend leervermogen van LC's versterken?

5.2.3 Monitoring en meten van Learning Communities

- **Meten van de impact van LC's:** er wordt nu weinig gekeken naar wat de daadwerkelijke impact is van LC's. Een voorbeeld dat werd genoemd is de Digitale Meetlat, wat tegenwoordig de Regioscan Digitalisering heet. De Regioscan Digitalisering is gericht op initiatieven die zich bezighouden met digitalisering en het mkb. Met de Regioscan Digitalisering kan men overzicht verkrijgen in de initiatieven, best practices identificeren, kennis en ervaringen delen, en een toekomstige impuls geven aan het opschalen en uitrollen van effectieve interventies. Mogelijk is een variant van deze Regioscan ook toepasbaar voor LC's.
- **Meten van de kwaliteit van LC's:** er is voor LC's nu geen objectieve tool om de kwaliteit te meten terwijl het wel goed is om te weten waar je als collectief naar toe werkt. Er is daarbij als voorbeeld aangedragen dat je toe kan werken naar een accreditatie/audit-systeem. Alleen al het lid kunnen zijn van een geaccrediteerd systeem heeft waarde voor iedereen, vergelijk het erkend leerbedrijf vanuit het mbo.
- Het **meten en monitoren** van de **groei van het leervermogen** vraagt om een eigen instrumentarium. Met onder meer modellen gebaseerd op bijvoorbeeld Theorie of Change (ToC) of Logical Framework Analyses (LFA of doelenboom-analyse) kan gewerkt worden aan het ontwikkelen van geschikte indicatoren. Die laatste kunnen zowel kwalitatief als kwantitatief van aard zijn, maar in dit stadium van ontwikkeling zal dat vooral kwalitatief zijn en meer gericht op 'throughput' dan op 'output/outcome' indicatoren. Het meten van maatschappelijke impact blijft daarmee (hoe wenselijk ook) op zijn minst een uitdaging.

5.2.4 Doorontwikkeling van Learning Communities

- **Hoe valt de gewenste concretiseringslag en uitvoeringsstap, die LC's als belangrijk te nemen volgende stap of zelfs als knelpunt ervaren, beter te ondersteunen met methoden en tooling?**
 - Vooral de weg naar *opschaling en implementatie door bedrijven* van binnen LC's ontwikkelde of nieuw vergaarde kennis, vraagt om duidelijker uitwerking en mogelijkheden voor ondersteuning.
- **Hoe kan meer vorm en inhoud worden gegeven aan het onderdeel werken binnen de context van leren/innoveren/werken?**
 - Veel voorbeelden vanuit LC's hebben tot dusver nog steeds een sterke focus op leren en deels ook op innoveren, maar het daadwerkelijk toepassen van nieuwe kennis en innovaties op de werkvloer vereist meer dan het opzetten van een cursus of trainingsactiviteit.
- **Hoe kan samenwerking daadwerkelijk leiden tot een gedeeld of gemeenschappelijk belang, juist in de fase van doorontwikkeling?**
 - In de praktijk blijken participanten van LC's zich toch vaak weer terug te trekken in hun eigen 'silo'. Hoe kan dit beter worden voorkomen dan tot dusver en hoe zorg je ervoor dat het gezamenlijk belang meer is dan de som der deelbelangen? Hier gaat het dus om ondersteuningsprocessen en -middelen die ervoor zorgen dat er echt samen geleerd, geïnnoveerd en gewerkt wordt, toegepast worden tot op de werkvloer.
- **Wat kan geleerd worden van ervaringen van LC's uit andere sectoren dan de TSE?** LC's uit de TSE zouden leerervaringen met andere sectoren - zoals Zorg en

Welzijn, Logistiek, Maritiem, Digitalisering – actiever kunnen uitwisselen en zo mogelijk te vertalen naar de TSE. Hierbij kan de samenwerking gezocht worden met het landelijk netwerk learning communities en een gemeenschappelijk agendapunt voor verder onderzoek worden uitgewerkt (zie ook de volgende twee hoofdstukken).

- **Hoe kan de rol van het bedrijfsleven en andere professionele publieke organisaties binnen LC's worden versterkt, zodanig dat versnelde toepassingen van kennis, innovaties en opleidingen worden gerealiseerd?**
 - Met welk mechanisme krijg je bedrijven meer bereid om deel te nemen aan LC's om kennis en innovaties sneller toe te passen in de eigen werkomgeving en de uitkomsten tevens te delen met andere deelnemers?
 - Hoe breng je partijen in de praktijk beter bij elkaar onder één ambitie?
 - Hoe versterk je het besef in het bedrijfsleven dat zij moeten investeren in een LC (niet alleen in geld, maar ook in mens- en denkkracht) om zowel gezamenlijke als eigen kennis op te bouwen?
 - Hoe kun je een modulair onderwijsprogramma maken dat nuttig is in een bedrijf en in het onderwijs, dat in een context waarin het onderwijs denkt in kwartalen en bedrijven in dagdelen?
 - Hoe kom je tot verdere valorisatie van onderzoek en kennis dan enkel de productie van (wetenschappelijke) publicaties?

5.2.5 Tot slot

Het voorgaande overzicht van vraagstukken kan het vertrekpunt vormen voor verder onderzoek dat de ontwikkeling van LC's doet versnellen en het bijbehorende leervermogen doet versterken. Sommige vraagstukken hebben direct betrekking op tooling of (monitoring)instrumenten, andere richten zich meer op de organisatie en werking van LC's. De vraagstukken omtrent doorontwikkeling zijn medebepalend voor toekomstige richting van de LC's.

In hoofdstuk 7 is een nadere prioritering van de onderzoeksagenda opgenomen. Daarbij is eveneens aangegeven welke partijen een logische keuze zijn om die vragen bij te beleggen voor verdere uitwerking.

6 Naar een succesvolle aanpak voor versterking van LC's

In dit hoofdstuk presenteren we de belangrijkste lessen uit dit exploratieve onderzoek naar versterking van het leervermogen van LC's. Wij zijn middels verscheidene werksessies met LC's op zoek gegaan naar de concrete aanpakken die tot (eerste) successen of veelbelovende resultaten hebben geleid. In de volgende twee paragrafen bespreken we lessen en aanpakken op het (micro)niveau van een individuele LC, daarna volgen twee paragrafen gericht op aanpakken die aangrijpen op landelijk (macro)niveau. Het betreft de volgende onderwerpen:

1. Lessen die de kans op een succesvolle Learning Community vergroten;
2. Voorbeelden van enkele succesverhalen van LC's uit de TSE en het belang daar bekendheid aan te geven;
3. Een aanpak om tot een duurzame samenwerkingsrelatie te komen tussen het netwerk LC's van de TSE en het landelijk netwerk Learning Communities;
4. Mogelijke ontwikkeling van een 'Learning Community Monitor'.

6.1 Lessen die de kans op een succesvolle Learning Community vergroten

Uit de gevoerde gesprekken met LC's kunnen we een aantal lessen trekken uit succesvolle aanpakken. Hoe hebben bepaalde LC's successen behaald en wat kunnen andere LC's hiervan leren? Hierna volgen enkele belangrijkste lessen die hebben bijgedragen aan het succes van LC's.

Ga in de beginfase in gesprek met alle stakeholders

De binding met het lokale bedrijfsleven, het onderwijs en de overheid is belangrijk. Hiervoor is het essentieel om te communiceren en om te beginnen met een dialoog in het beginstadium van een LC, zodat de verwachtingen helder zijn. Zaken die van tevoren moeten worden besproken met bedrijven zijn bijvoorbeeld concurrentie en aspecten rondom mededinging. Ook moet er oog zijn voor de cultuurverschillen tussen verschillende typen organisaties.

Ervaring met stakeholders in eerdere projecten biedt een belangrijke 'springplank' voor LC's. Als alle relevante betrokken stakeholders goed aangehaakt zijn in de startfase, helpt dit bij het succes van de LC. Daarnaast lijkt een LC beter te werken wanneer het bottom-up wordt opgestart en minder top-down. Het succes van een LC wordt sterk beïnvloed door de relaties en contacten met het bedrijfsleven, het onderwijs (lectoren en studenten) en de overheid. Met andere woorden: relatiebeheer is zeer belangrijk. Deelnemers van de LC moeten zich persoonlijk kunnen verbinden met de gezamenlijke opgave. Ook bij het aanbreken van nieuwe fases van een LC moet worden gekeken of de betrokken deelnemers nog steeds (voldoende) geëngageerd zijn en er behoort ruimte te zijn voor tussentijdse reflectie op de onderlinge samenwerking.

Zet infrastructuur of faciliteiten op die gedeeld kunnen worden en sluit aan bij bestaande infrastructuur

De realisatie van goede infrastructuur en faciliteiten stelt een LC beter in staat tot concrete projecten en leerervaringen te komen die daadwerkelijk aansluiten bij de beroepspraktijk. Eén centrale fysieke plek helpt de LC: het is goed als centraal aanspreekpunt en maakt het makkelijker om samenwerkingscontacten aan te gaan en elkaar te vinden. Een fysieke plek draagt bij tot ecosystemevorming. Een fysieke locatie op een goede plaats blijkt van belang

voor het concretiseren van project- en leerdoelen. De fysieke component van een LC wordt dus als belangrijk beschouwd, om partijen daadwerkelijk bij elkaar te brengen. Hierbij moet de locatie van een LC wel realistisch zijn (zo is Zeeland is uiteraard beter gesitueerd voor offshore wind dan Gelderland). Men kan hiervoor nieuwe infrastructuur opbouwen voor de LC, maar het is ook belangrijk om aan te sluiten bij bestaande infrastructuur. Dit zorgt voor minder hoge investeringen in nieuwe infrastructuur. Een goede inventarisatie van wat al beschikbaar is onder de projectpartners is hiervoor dus van belang. Naast een goede fysieke infrastructuur, is een (goed afgestemde) digitale infrastructuur ook van groot belang, juist als het gaat om opschaling en kennisdeling binnen een LC.

Heb structureel contact met partners voor concrete activiteiten

Voor het succes van een LC is het van belang om structureel contact te hebben met partners voor concrete activiteiten. Hiervoor moet men een substantiële deelnemersbasis realiseren. Gewenste resultaten voor deelnemende bedrijven komen ook door samenwerking tussen de bedrijven onderling. Een belangrijk aspect bij een LC is het 'geven en nemen'. Wanneer er geen wederzijdse afhankelijkheid is binnen een publiek-private samenwerking, wordt de samenwerking minder effectief. Daarom is het van belang dat partners de waarde zien in de activiteiten van de LC. Indien dit niet het geval is, moet hier ook duidelijk over worden gecommuniceerd.

Wees actiegericht en betrek een aanjager

Een succesfactor voor een LC is een betrokken centrale persoon (projectleider/manager) die aanstuurt en de partijen bij elkaar brengt. Een coördinerend persoon is belangrijk (maar de LC moet ook niet te afhankelijk zijn van één persoon). Het leiden van een LC vereist vaardigheden op het vlak van procesmanagement en leiderschap. Het is van belang dat er ambassadeurs zijn van de LC die zichtbaarheid naar buiten uitdragen om draagvlak te creëren voor de LC. Succes komt daarnaast voort uit daadwerkelijk actie ondernemen en niet alleen te praten. Het vraagt doorzettingsvermogen om iets te realiseren.

6.2 Story telling: Vier de successen van Learning Communities!

Uit de gesprekken met de Learning Communities is ook een aantal voorbeelden naar voren gekomen die het succes van bepaalde LC's illustreren. Deze paragraaf geeft een toelichting op enkele succesverhalen. Middels verdere 'story telling' via verschillende kanalen (bijvoorbeeld SIA/Katapult/TSE) zouden deze voorbeelden grotere bekendheid dienen te krijgen, waar het gaat om hun specifieke aanpak en successen. Hierna beschrijven we er drie.

6.2.1 CIV Wind op Zee

CIV Wind op Zee heeft ten behoeve van de LC's een opleidingscentrum opgezet voor windmonteurs in Zeeland met goede faciliteiten. Hier stromen jaarlijks windmonteurs uit voor de arbeidsmarkt. De HZ University of Applied Sciences en Scalda hebben samengewerkt om het programma op te zetten: een minor Offshore Renewable Energy. Dit is een vakgericht programma waarbij nauw wordt samengewerkt met professionals uit de offshore windsector.⁴¹ Op de school staat een Windlab met een moderne windturbinesimulator. Daarmee oefenen de studenten en kunnen ze storingen leren oplossen.

Ongeveer 10% van de studenten die het programma volgt, komt terecht in de windsector. De rest heeft in ieder geval kennis gemaakt met de windsector en komt er wellicht later in hun carrière nog te werken. De bedoeling van het programma is dat er ieder halfjaar 120

⁴¹ <https://www.energyportzeeland.nl/activiteit/onderwijs.html>

studenten meedoen. De minor bereidt studenten voor op een carrière binnen de offshore windenergie op het gebied van techniek, ontwerp, installatie en logistiek. Afgestudeerden kunnen bijvoorbeeld aan de slag als projectleider bij engineeringbureaus, offshore installatiebedrijven of servicebedrijven.

Een belangrijke factor van dit succes is dat er structureel contact is met de partners binnen de LC's. Dit contact komt voort uit concrete activiteiten die worden uitgevoerd. Projectplannen moeten uiteindelijk worden vertaald naar concrete activiteiten. Men komt frequent bij elkaar en werkt goed samen met het bedrijfsleven. Verder is er een coördinerend projectleider bij CIV Wind op Zee die belangrijk is om de LC aan te jagen en de verschillende stakeholders aan boord te houden. Een ander aspect dat heeft bijgedragen aan het succes is dat de locatie van de LC goed aansluit bij de inhoud: Zeeland is een logische locatie voor een LC op het gebied van windenergie op zee waardoor de LC goed aansluit op relevante onderwijspartners en industrie.

6.2.2 SEECE: Learning Community Wijkgerichte Energietransitie

SEECE is een centre of expertise voor duurzame, betrouwbare en betaalbare energievoorziening. Binnen SEECE wordt samengewerkt tussen onderwijs, onderzoek en bedrijven aan voldoende goed opgeleide hbo-professionals binnen de energiesector. Samen met partners⁴² wordt gewerkt aan energieprojecten om innovatie te bewerkstelligen en te versnellen in de energietransitie. Er zijn drie structurele en thematisch ingerichte LC waar SEECE op inzet: Wijkgerichte Energietransitie, Systeemintegratie-Flexibiliteit en Waterstof.

In de LC Wijkgerichte Energietransitie werken HAN, SEECE en de gemeente Arnhem samen middels 'action research'. Het doel is om met nieuwe kennis duurzaamheidsvraagstukken in wijken op te lossen, waarbij in de wijk Elderveld-Noord in Arnhem is gestart en het doel is om de lerende aanpak in andere wijken in Arnhem en daarbuiten toe te passen. Hierbij heeft men een consortium gevormd met onderzoekers, studenten en bewoners die gestructureerd bij elkaar komen om ook te werken aan duurzame netwerkrelaties tussen alle partners.

Binnen de LC spelen bewoners een belangrijke rol, waardoor de aansluiting op de maatschappij en bijbehorende uitdagingen vrij direct is. Verder is er binnen de LC een sterke link met het onderwijs door een stevige rol van de HAN. Men heeft ook een leeraanpak ontwikkeld om 'wijk-overstijgend' te leren. Dit wordt gedaan middels het tribune-arena-model. De zogenoemde arena is Elderveld-Noord (een wijk) waarbij mensen uit andere wijken op 'de tribune' kunnen zitten om mee te kijken. Hierbij zijn allerlei verschillende stakeholders welkom die bezig zijn met of een interesse hebben in de verduurzaming van wijken. Dit maakt het ook makkelijker voor de LC om langdurige financiering te verkrijgen. Het breder trekken van de inzichten uit LC's dan de specifieke lokale schaal lijkt het verkrijgen van financiering dus te vergemakkelijken.

6.2.3 EnTranCe

Bij EnTranCe in Groningen werkt men aan oplossingen voor de energietransitie met verschillende partijen. EnTranCe wordt gezien als een LC met daarbinnen een aantal kleinere LC's op verschillende niveaus. Innovatieve ideeën worden uitgewisseld met bedrijven, overheden en instituties.⁴³

⁴² De key partners zijn: Alliander, TenneT, DNV GL, KEMA Laboratories, Industriepark Kleefse Waard (IPKW), ElaadNL en de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen.

⁴³ <https://www.en-tran-ce.org/en/over-entrance/>

Het succes van de LC is voor een groot deel afhankelijk van goede relaties en contacten met het bedrijfsleven en het onderwijs. Om dit te bewerkstelligen worden partners en stakeholders goed betrokken bij de LC's middels relatiebeheer. Een manier waarop dit gedaan wordt is door regelmatig bijeenkomsten te organiseren. Zo organiseert EnTranCe maandelijks 'Barn Talks' in de 'EnergyBarn' waarin het werkveld een platform heeft om met elkaar in debat te gaan over de energietransitie met na afloop een borrel. Ook worden er in de EnergyBarn verschillende evenementen georganiseerd door bedrijven, onderwijsinstellingen en andere partijen. Verder benadrukt EnTranCe bij stakeholders de veelzijdigheid van vraagstukken rondom energie en de multidisciplinaire aanpak, om hen te betrekken. Tenslotte maakt de LC de opbrengsten en successen zichtbaar van het leren, om tot kennisdeling te komen voor verschillende stakeholders. Door de kennisdisseminatie van EnTranCe bereiken de opbrengsten en lessen partijen buiten de Learning Community.

6.2.4 Duurzaamheidsfabriek

De Duurzaamheidsfabriek is geopend in 2013 en is een initiatief van de coöperatie Leerpark, een publiek-private samenwerking van de gemeente Dordrecht en het ROC Da Vinci College, met als doel om innovatie te stimuleren, om een hybride leeromgeving te bieden voor studenten, het beroepsonderwijs te versterken en vorm te geven aan technologiepromotie. In de Duurzaamheidsfabriek (in Dordrecht) kunnen bedrijven productie- en bedrijfsruimtes huren en zijn er faciliteiten beschikbaar voor onder andere innovaties.⁴⁴ Ook door het Da Vinci College worden ruimtes gehuurd voor techniekonderwijs, en de gemeente huurt ruimtes voor bijeenkomsten. Bij de Duurzaamheidsfabriek staan innoveren en een leven lang ontwikkelen centraal. Er worden verschillende vormen van innovatie ondersteund, van innovatiebegeleiding tot prototypebouw of de eerste stappen naar productie.

Er wordt met een dynamisch consortium van bedrijven samengewerkt, waarbij er andere bedrijven worden betrokken via de bestaande samenwerkende partners. Zodoende heeft de Duurzaamheidsfabriek een belangrijke netwerkfunctie waarbij bedrijven worden samengebracht. In de LC zijn veel bedrijven betrokken, die vervolgens ook in aanraking komen met studenten en met andere voor hen relevante bedrijven. Er komen ook geregeld grote bedrijven op bezoek bij de Duurzaamheidsfabriek om demonstrators te bekijken. De betrokkenheid van het bedrijfsleven bij de Duurzaamheidsfabriek kan als succes worden beschouwd. Hiermee speelt de LC een rol in de ontwikkeling van regionale ecosystemen en in netwerkvorming, samenwerking en focus. Een belangrijke reden voor dit succes is dat de LC een grote fysieke plek heeft met beschikbare ruimtes en faciliteiten voor bedrijven en techniekonderwijs, waardoor verschillende partijen samen worden gebracht.

6.3 Naar een duurzame samenwerkingsrelatie tussen landelijke netwerk en TSE netwerk van Learning Communities

Op dit moment is een aantal LC's vanuit de TSE aangehaakt bij het Landelijk Netwerk Learning Communities (ca. 6). Een vergelijkbaar aantal LC's heeft in de werksessies eveneens aangegeven dat het landelijke netwerk voor hen onbekend is. Deze LC's zijn vooral druk met hun eigen activiteiten en minder goed op de hoogte wat er bij andere LC's speelt. Hier is wel nadrukkelijk belangstelling voor.

De wel aangehaakte TSE-LC's zijn actief in tal van netwerken, wisselen kennis en contacten uit en bezoeken de conferentie en bijeenkomsten over LC's. De afstemming en uitwisseling bestaat vooral tussen onderzoekers, beleidsmakers en onderwijsmensen. De grote afwezig

⁴⁴ <https://www.duurzaamheidsfabriek.nl/duurzaamheidsfabriek/>

zijn de bedrijven in deze gremia. Bedrijven missen veelal de echte interesse, tijd en middelen voor dit soort bijeenkomsten en kennisuitwisseling.

Een weg om de bedrijven *wel* te bereiken lijkt die van de concrete projecten. Met name de nieuwe Groeifondsvoorstellen (waaronder GroenvermogenNL) lijken een geschikt middel om partijen met een gezamenlijk belang samen te brengen en te laten samenwerken. Het goed definiëren van dat gemeenschappelijke belang vraagt aandacht en doorzettingsvermogen. Te snel opgezette samenwerking, kan sneller leiden tot deelbelangen die niet noodzakelijk-kerwijs complementair zijn. Wanneer duidelijk is wat alle stakeholders voor zichzelf willen realiseren, kan gewerkt worden aan gemeenschappelijke doelen en meer duurzame samenwerking ontstaan.

Een duurzame samenwerkingsrelatie tussen het Landelijk netwerk en het TSE netwerk van LC's zou hierop kunnen aanhaken. Concreet valt te denken aan het goed informeren van de achterban over mogelijke / aanstaande calls en programma's, waarin onderwijs, onderzoek en bedrijfsleven kunnen samenwerken. Daarnaast gaat het ook om meer structurele kennisuitwisseling van lessons learned en het gebruik van methoden en instrumentarium in de verschillende fasen die LC's doorlopen.

Het is goed dat er een gezamenlijke zoektocht naar kennis is, maar dit moet wel bijdragen aan gestelde doelen. Immers voor de energietransitie moeten snel de eerste resultaten geboekt worden. Te veel de verbinding zoeken kan de slagkracht soms in gevaar brengen. Om te komen tot de juiste vorm voor een dergelijke duurzame samenwerking is verdere afstemming tussen de twee netwerken nodig. Wel is duidelijk dat dit niet enkel langs de lijn van congressen en bijeenkomsten dient te lopen, omdat de afwezigheid van het bedrijfsleven (vooral het MKB) dan een probleem blijft. Op dit moment wordt, na 2 jaar, actiever nagedacht hoe het bedrijfsleven meer erbij kan worden betrokken. De link met regionale ecosystemen is hierin ook belangrijk. Daarnaast zie je steeds meer dat mensen een hybride-rol krijgen: zowel in het bedrijfsleven als in het onderwijs. Vanaf volgend jaar gaat het landelijk netwerk in een andere vorm opereren dan hoe het de laatste twee jaar is gegaan. De belangrijkste uitdaging bij learning communities is hoe het proces van kennisontwikkeling en kennisdeling steviger is op te zetten. Hoe krijg je meer dynamiek in learning communities? Momenteel wordt ook gewerkt aan een handboek learning communities (Katapult).

Samenwerking vormgeven

Het landelijk netwerk gaat zich - na 2 jaar vooral gericht op zichtbaarheid vergroting en agendasetting - herbezinnen op de toekomstige rol en hoe het netwerk zich dient te verhouden tot andere partijen in het LC-veld. Uitspraken over een duurzame samenwerkingsrelatie of kennisuitwisseling met specifieke topsectoren (zoals de TSE) zou hierop vooruitlopen en is daarmee voorbarig. Wel ligt het voor de hand om na de jaarwisseling rond begin februari 2023 nader contact te zoeken tussen beide netwerken om het mechanisme dat de voorkeur heeft gekregen nader af te stemmen.

Mogelijke onderwerpen voor samenwerking en gezamenlijke trajecten van het Landelijk netwerk en de TSE:

- Beter betrekken van bedrijven via Groeifondsvoorstellen zoals GroenvermogenNL;
- Aanpak ontwikkelen voor sectoroverstijgende leerervaringen (onderzoeksagenda, successtories, methoden en tooling, betrekken en meerwaarde LC's bepalen);
- Gezamenlijke aanpak ontwikkelen hoe de pijler werken binnen het LC-model te versterken.

6.4 Mogelijke ontwikkeling van een 'Learning Community Monitor'

In het offerteverzoek werd de volgende vraag geformuleerd: *Is het mogelijk een monitor op het leervermogen van de Learning Communities van de Topsector Energie op te zetten, een zo genoemde 'Learning community monitor' zodat we zicht krijgen op het gehele netwerk en wat daar nodig is en ontwikkeld wordt? Hoe zou deze monitor vorm kunnen krijgen?*

Ter verduidelijking is een aanvullend gesprek gehouden met de opdrachtgever en ook nog een sessie geweest met de begeleidingscommissie van het onderzoek. Daaruit kwam naar voren dat er geen duidelijk beeld bestaat hoe een dergelijke monitor vormgegeven kan worden. Vanwege die onduidelijkheid geven wij in deze paragraaf een aantal mogelijkheden.

Een belangrijk opmerking vooraf is de vraag of een LC-monitor alleen moet worden opgepakt vanuit de Topsector Energie of juist Topsectoren-breed. Het voordeel van het Topsectoren-breed oppakken is dat een monitor meer substantie krijgt. Een nadeel is wel dat de scope in één keer veel groter wordt en dat het nog de vraag is of de andere Topsectoren een monitor willen (en of ze qua opzet allemaal hetzelfde willen).

6.4.1 Optie 1: Overzicht van Learning Communities

De eerste optie die wij voor ons zien is het creëren van een overzicht van LC's. Het sluit aan bij een van de punten die in paragraaf 5.2.1 werd genoemd, namelijk dat er nu geen duidelijk overzicht is van *wie* zich *waarmee* bezighoudt op dit moment. Deze vorm van monitoring is een voor de hand liggende optie, maar in onze ogen wel belangrijk om te benoemen. Op het moment dat dit overzicht ontbreekt is het niet goed mogelijk om te bepalen wat de kwaliteit is van LC's of wat de impact er van is. Dan is namelijk niet duidelijk *wat* er gemonitord moet worden. Wat de situatie wel compliceert is dat de invulling van het begrip 'Learning Community' fluïde is en dat wat sommige mensen als een LC zien door anderen juist niet als een LC wordt gezien. Het is daarom raadzaam om de verschillen in definities ook als element in een monitor mee te nemen.

Een punt van aandacht is wie de uitvoering van een dergelijke monitor op zich gaat nemen. Katapult heeft op hun website al een overzicht staan van publieke-private samenwerkingen (zie: <https://netwerk.wijzijnkatapult.nl/map/netwerk/>) maar dat overzicht omvat niet alle LC's en er werden door de interviewrespondenten vraagtekens gezet bij of de informatie nog actueel is. Een optie is nog om aan te geven welke LC's er *nu* zijn en welke er in het verleden zijn geweest. In dat laatste geval worden LC's die niet meer bestaan maar wel actief zijn geweest ook meegenomen. Het dient hierbij wel te worden opgemerkt dat het bijhouden van een dergelijk overzicht arbeidsintensief is.

Het is daarnaast ook de vraag voor wie het overzicht bedoeld is. Moet het overzicht er zijn voor beleidsmakers zodat zij weten welke initiatieven er zijn? Of gaat het er juist om dat verschillende partijen uit het veld kunnen zien welke LC's er in hun regio zijn en waar ze zich bij kunnen aansluiten? Sowieso geldt eigenlijk dat deze optie aan de basis ligt voor de twee opties die hierna volgen. Zonder een duidelijk overzicht van de bestaande LC's is het niet goed mogelijk om de kwaliteit of de impact ervan in kaart te brengen.

6.4.2 Optie 2: Kwaliteit van Learning Communities

De tweede optie is een monitor die inzicht biedt in de kwaliteit van LC's. Voor het opstellen van zo'n monitor is het eerst noodzakelijk dat wordt vastgesteld hoe de kwaliteit van een LC wordt gemeten. Een van de mogelijkheden is dat er gekeken wordt naar de eigenschappen van een LC. Het gaat er dan om hoe een LC vorm is gegeven, zoals bijvoorbeeld het aantal betrokken partijen, de typen partijen die betrokken zijn, hoe de samenwerking is

vormgegeven et cetera. Idealiter is het dan wel mogelijk dat er makkelijk te meten indicatoren kunnen worden opgesteld die daadwerkelijk een indicatie zijn van de kwaliteit van een LC. Je wilt daarbij ook de situatie voorkomen dat er afvinklijstjes ontstaan waarmee LC's (te eenvoudig) kunnen aantonen dat zij van hoge kwaliteit zijn.

Een alternatieve optie is dat er voor de kwaliteit gekeken wordt naar de effecten/impact van een LC. Deze variant bespreken we ook in meer detail in de volgende paragraaf. Een opmerking die we in ieder geval willen maken is dat de effecten/impact niet direct iets hoeven te zeggen over de kwaliteit. Het is namelijk voorstelbaar dat een LC de juiste partijen bij elkaar heeft gebracht, de processen op de juiste manier heeft ingericht maar dat het door externe oorzaken weinig concreets oplevert. Bijvoorbeeld dat er weinig interesse is onder werkenden en studenten om zich te laten (bij)scholen of dat bepaalde technologische innovaties toch minder goed blijken te werken dan gedacht.

Het is bij deze optie ook de vraag voor wie dit is bedoeld en wat er precies met de informatie gedaan wordt. Voor het in kaart brengen van de kwaliteit is input van de LC's essentieel. Het is alleen de vraag of zij die informatie willen delen met een andere partij en wat zij er precies wijzer van worden.

6.4.3 Optie 3: Impact van Learning Communities

De derde optie is het meten van de impact van LC's. Het meten van de impact is wel een complexe aangelegenheid. Zo dient te worden vastgesteld wat er precies onder impact wordt verstaan. Wij zien daarvoor al direct een aantal mogelijkheden:

- (1) Het aantal studenten dat een opleidingstraject heeft gevolgd;
- (2) Het aantal werkenden dat is bijgeschoold;
- (3) Het aantal innovaties dat de LC heeft opgeleverd;
- (4) ...

In de onderzoeksvraag wordt aanvullend daarop gesproken over het leervermogen van Learning Communities. Dat zou ook een manier kunnen zijn om de impact te meten. Tegelijkertijd is dan wel de vraag hoe je dat meetbaar maakt. Een verandering in het leervermogen kan bijvoorbeeld beteken dat:

- Technologische innovaties sneller in het onderwijs worden toegepast;
- Technologische innovaties sneller in het bedrijfsleven worden toegepast;
- Er meer kruisbestuiving is tussen onderwijs en bedrijfsleven;

Hierbij speelt de afweging tussen korte en lange termijn impact een rol. Het aantal werkenden dat een bijscholingstraject heeft gevolgd is sneller (en makkelijker) te meten dan de vraag of technologische innovaties sneller in het bedrijfsleven worden toegepast. Voor de opzet van een dergelijke monitor is het van belang dat er op voorhand goed wordt nagedacht over de indicatoren én de operationalisering daarvan. Een van de manieren waarop dat kan is middels een *Theory of Change* (ToC) waarmee duidelijk wordt gemaakt hoe de werking van LC's precies in elkaar zit. In een ToC wordt onderscheid gemaakt naar *input*, *throughput*, *output*, *outcome* en *impact*. In een versimpelde weergave kan gesteld worden dat de LC gezien kan worden als *input* en de activiteiten daarbinnen als *throughput*. Het aantal studenten dat een opleidingstraject heeft gevolgd en het aantal werkenden dat is bijgeschoold zijn dan de *output*. De *outcome/impact* kan dan zijn dat technologische innovaties sneller worden toegepast in het bedrijfsleven.

Voor het meten van impact kan nog inspiratie worden gehaald uit andere onderzoeken. Zo ondersteunt Dialogic op dit moment Platform Talent voor Technologie (PTvT) bij de ontwikkeling van een monitoringsdesign voor het Nationaal-Groefonds-voorstel 'opscaling

PPS'en'. Met het programma worden zogenaamde ecosysteem-PPS'en opgetuigd die zouden moeten helpen met het vergroten van de slagkracht, het bereik en de impact van individuele PPS'en en hun impact als collectief. Deze ecosysteem-PPS'en zijn verzamelingen van individuele PPS'en, bestaande uit een samenwerking tussen het beroepsonderwijs en het bedrijfsleven, op een bepaald (maatschappelijk) thema of transitie. De twee centrale thema's zijn Digitalisering en Verduurzaming/Klimaat. Het doel van dat monitoringsdesign is inzichtelijk maken hoe de additionaliteit van het programma in kaart kan worden gebracht. Voor dat onderzoek wordt ook een *Theory of Change* opgesteld, inclusief een lijst van indicatoren waarmee de effecten in kaart kunnen worden gebracht. Mogelijk kunnen de inzichten uit dat project worden gebruikt voor dit onderzoek.

Een ander interessant onderzoek is nog de Katapult Impactmeting⁴⁵, waarin wordt gekeken naar de impact van PPS'en. Zij kijken in hun impactmeting bijvoorbeeld ook naar het *innovatievermogen* van de beroepspraktijk en de onderwijsinstelling. Hierbij wordt erover gesproken dat het doel van veel PPS'en is om de onderwijspraktijk te helpen innoveren. In hun lijst met ondervraagde PPS'en staat ook een aantal LC's die binnen dit onderzoek (o.a. SEECE, Wind op Zee) zijn gesproken.

Voor het meten van de impact geldt dat er net als bij het meten van de kwaliteit input nodig is van de LC's zelf. Het is de vraag of zij de benodigde informatie überhaupt verzamelen en als ze dat doen of ze het willen delen. De meer recht-toe-recht-aan informatie, zoals het aantal deelnemende studenten, wordt waarschijnlijk wel verzameld (maar dat hoeft niet altijd zo te zijn) maar informatie over of technologische innovaties in het bedrijfsleven sneller worden toegepast na deelname aan een LC waarschijnlijk niet. Daarvoor dient dan aanvullende informatie te worden verzameld en de vraag is wie dat op zich gaat nemen. Wordt dat de LC of een derde partij?

6.4.4 Optie 4: Tools voor Learning Communities

De vierde optie is om een website te maken waarbij tools voor LC's worden gedeeld. Het staat wellicht wat verder af van het idee van een monitor maar het kan desalniettemin een waardevol toevoeging zijn. De website kan een geven van de beschikbaar tools voor LC inclusief een toelichting voor wie ze relevant zijn en in welke fase van de uitrol van een LC ze kunnen worden ingezet. Voor dit onderzoek hebben we al een eerste inventarisatie gemaakt van de beschikbare tools (inclusief toelichting) en die zouden dan op de website gedeeld kunnen worden. Het zou daarbij waardevol zijn als ook informatie wordt toegevoegd over de effectiviteit van de tools. Idealiter worden dan namelijk alleen tools opgenomen waarvan de effectiviteit is aangetoond.

Een variant op deze optie is het delen van informatie over de *good practices*. Het delen van *good practices* kan namelijk ook gezien worden als een *tool* om andere LC's verder te helpen. Het kan zelfs ook in combinatie worden gedaan met het delen van de andere tools. Een mogelijkheid is om een website in te richten met de uitkomsten uit paragraaf 3.2 (Overzicht van beschikbare kennis, instrumenten en methodieken voor LC's) en die te combineren met de uitkomsten van paragraaf 6.1 (Lessen die de kans op een succesvolle Learning Community vergroten) en paragraaf 6.2 (Story telling: Vier de successen van Learning Communities!). Dit biedt al een hoop waardevolle informatie voor startende LC's en zou de kwaliteit (en hopelijk ook de impact) ervan kunnen verhogen.

⁴⁵ https://www.wijzijkatapult.nl/files/downloads/Impactmeting%202019/Impactmeting%202021_toelichting%20op%20de%20enquête-uitkomsten_LR.pdf

6.5 Ter afsluiting

Veel professionals leunen op de tools en kennis die via verschillende websites worden aangeboden. Logische startpunten zijn onder meer Katapult, SIA en NWO. Goede doorverwijzing voor het toepassen van de kennis is daarbij belangrijk. De praktijk wijst uit dat iedere samenwerking toch vaak haar 'eigen' proces doormaakt en dat men dan niet 1:1 de modellen van een ander overneemt. Het zou goed zijn als er een plek is waarop mensen die actief zijn in LC's bijvoorbeeld voor korte tijd een beroep kunnen doen voor ondersteuning bij de voor hen noodzakelijke stappen.

Zo biedt Katapult naast de informatie op de portal, een academie met diverse opdrachten en laagdrempelig advies. Daarnaast voert Katapult de actiescan uit via HCA Topsectoren en doet bijvoorbeeld tientallen peer-reviews per jaar. Katapult voorziet feitelijk gedeeltelijk in de hierboven geschetste behoefte en zou in de ambitie om dit verder uit te bouwen ook de samenwerking met SIA en NWO verder kunnen onderzoeken, om tot een meer gezamenlijke en centrale aanpak te komen.

7 Conclusies en aanbevelingen

7.1 Inleiding

Om de gestelde doelen en missies in het kader van de energietransitie te behalen, is versterking van nieuwe kennis- en innovatie een belangrijke voorwaarde. Daarbij gaat het niet alleen om kennis- en innovatieontwikkeling, maar ook om (versnelde) vertaling daarvan naar opleiding en toepassing in de praktijk. Tevens is er een sterke behoefte aan voldoende (geschoold) personeel, waarbij de huidige tekorten steeds groter worden. In aansluiting hierop is het concept Learning Communities in 2016 door de Topsectoren ontwikkeld als denkmodel om leren, werken, innoveren en onderzoeken in publiek-private samenwerkingen optimaal te verbinden, om zo innovatiebeleid beter te laten aansluiten op de human capital aanpak.

In deze context luidt de achterliggende vraag bij dit onderzoek: *Hoe ontwikkelen we met een optimale inzet van LC's een duurzaam en betaalbaar energiesysteem?* Om bij te dragen aan een antwoord op deze vraag, is in dit onderzoek ingezoomd op de rol van Learning Communities in de TSE. Hierbij is eerst geïnterviewd welke LC's actief zijn in de context van de TSE en welke instrumenten en kennis er beschikbaar zijn voor deze LC's. Op een aantal LC's is verder ingezoomd om te identificeren welke knelpunten ze ervaren, welke (onbeantwoorde) kennisbehoefte ze hierbij hebben en hoe behaalde resultaten vanuit LC's verder opgeschaald kunnen worden. Op basis hiervan zijn de belangrijkste onderwerpen uitgelicht die relevant zijn voor vervolgonderzoek. Verder is ingezoomd op de mogelijkheden voor een monitor voor LC's, het verspreiden van succesverhalen vanuit de LC's en de benutting van de netwerken die rond het thema Learning Communities zijn opgezet.

In dit hoofdstuk gaan we in op de bevindingen van dit onderzoek, prioriteren we de belangrijkste vragen voor een verder vorm te geven onderzoeksagenda en formuleren we enkele (beleids)aanbevelingen voor doorontwikkeling van LC's.

7.2 Belangrijkste uitkomsten en conclusies

Dit onderzoek is gestart met literatuuronderzoek en gesprekken met experts over het concept 'Learning Community'. Hieruit bleek dat er op het moment van schrijven geen eenduidige definitie bestaat die omvat wat een Learning Community precies is. Enerzijds is dit weinig verrassend, gezien de toepassing van het concept relatief jong is en vooral bottom-up vormgegeven wordt; anderzijds geven sommige respondenten wel te kennen dat er een behoefte is aan een duidelijke conceptuele afbakening. Op dit moment lijkt er onder betrokkenen echter meer prioriteit te liggen bij het in stand houden van het open karakter van LC's door geen blauwdruk te verbinden aan wat een LC is, zodat er ruimte blijft voor een flexibele invulling afhankelijk van de context waarin een LC opereert. Het vaststellen van een meer eenduidige definitie lijkt dit tegen te werken.

Om de LC's die actief zijn in de context van de TSE te identificeren en te bestuderen was het van belang om wel een kader te hebben voor de selectie van LC's. Hierbij is gekozen voor de volgende kenmerken waar de 52 geïnterviewde LC's aan voldoen:

1. De samenwerking is een (in)formele publiek-private samenwerking;
2. In de samenwerking worden leren, werken en innoveren integraal benaderd;
3. De partners in de samenwerking hebben – los van individuele ambities – een gedeelde ambitie waaraan wordt gewerkt;
4. In de samenwerking wordt direct of indirect gewerkt aan een (maatschappelijk) vraagstuk waarvan de oplossing niet op voorhand duidelijk is door factoren als

complexiteit, onzekerheid, fragmentatie en wickedness. Over het algemeen hebben LC's een focus op human capital.

Uit de inventarisatie van 52 LC's zijn uiteindelijk op basis van geografische variëteit en diversiteit in focus (leren/werken/innoveren) 12 LC's geselecteerd voor in depth analyse (zie ook Bijlage 1). In deze gesprekken stonden we o.a. stil bij de ontwikkelingen in de LC's en de knelpunten waar zij tegenaan lopen. Hieruit bleek dat LC's zich veelal nog in een startende fase bevinden en knelpunten ervaren op de volgende thema's:

1. *Certificering*: het certificeren van kleine cursussen/opleidingen is relatief duur. Als de meerwaarde voor bedrijven hiervan niet duidelijk is, bijvoorbeeld omdat studenten niet voor lange tijd werkzaam blijven bij een bedrijf, is dit moeilijk te financieren. In sommige gevallen is het certificeren van informeel leren een probleem, echter zijn hier in toenemende mate oplossingen voor, bijvoorbeeld via losse studiepunten voor kleine bijscholingen.
2. *Diversiteit*: de diversiteit aan betrokken partijen is enerzijds de meerwaarde van het werken in een LC, maar vormt anderzijds ook een uitdaging. Het vinden van een gemeenschappelijk belang kan in de praktijk lastig blijken bij verschillende individuele belangen binnen de LC's.
3. *Balans tussen leren, werken & innoveren*: vaak lijkt de focus sterk bij leren te liggen, minder bij innoveren en vaak nauwelijks bij werken. De verwachting is echter dat dit verschuift naar mate de LC's zich verder ontwikkelen.
4. *Continuïteit*: de LC's zijn regelmatig sterk afhankelijk van een projectleider of hebben te kampen met een beperkte capaciteit in manuren of een tekort aan beschikbare studenten/personeel. Dit belemmert de continuïteit van de LC, bijvoorbeeld als de projectleider de LC verlaat of als er uitgebreid moet worden. LC's zijn daarnaast veelal zoekend naar zelfdragende businessmodellen.
5. *Financiering*: het verzamelen van voldoende financiële middelen kan een probleem zijn voor een LC omdat de opstartfase veel tijd en geld kost en partijen moeten afwegen wat zij willen investeren in de LC, maar is over het algemeen niet het grootste probleem.
6. *Infrastructuur*: het verzorgen van een fysieke infrastructuur, waar de partners samen kunnen komen, en een digitale infrastructuur, waar partners samen kunnen werken, blijkt van groot belang. Dit komt in de gesprekken op dit moment niet vaak als knelpunt naar voren..

Voorafgaand aan de gesprekken is een analyse gemaakt van tools die beschikbaar zijn voor LC's in verschillende fases. Hieruit bleek dat de tools vooral gericht zijn op de opstartfase van de LC's. Het overzicht van 14 tools dat uit deze analyse is voortgekomen (zie ook hoofdstuk 3) is voorgelegd aan de LC's in de gesprekken. Hieruit bleek dat een groot deel van de gesproken LC's de meeste tools niet kent. Als vervolgstap is onderzocht in welke mate de beschikbare tools matchen met de behoeften van de LC's. Hierover is een aantal conclusies getrokken:

- Niet bij alle knelpunten past een tool. Veel van de gesproken LC's geven aan dat er voor het oplossen van hun knelpunten juist ook behoefte is aan ervaren mensen die het proces in de LC's verder kunnen helpen. Momenteel wordt er een platform getest om deze personen te kunnen matchen aan de LC's.
- De knelpunten van de LC's en de geanalyseerde tools kennen over het algemeen niet hetzelfde abstractieniveau. De tools zijn in sterke mate gericht op overkoepelende samenwerkingsprocessen, terwijl de knelpunten onder meer betrekking hebben op concrete onderwerpen, zoals certificering en financiering.

- De tools zijn wel te verdelen over de verschillende fases, en kunnen op die manier op basis van de ontwikkeling van een LC gematcht worden aan de LC. De tools kunnen helpen om een samenwerking effectiever vorm te geven, om zo knelpunten op het gebied van bijvoorbeeld diversiteit te voorkomen of verminderen.

7.3 Prioritering onderzoeksagenda

Mede op basis van voorgaande onderzoeksuitkomsten en inzichten uit de praktijk, zijn verschillende thema's geïdentificeerd die relevant zijn voor vervolgonderzoek. Met deze thema's is in hoofdstuk 5 een aanzet gegeven voor een onderzoeksagenda. In deze paragraaf is in het licht van de vraagstukken en missies binnen de TSE een nadere prioritering en selectie gegeven van eerder gepresenteerde onderzoeksagenda. Hierna volgende belangrijkste onderwerpen en vraagstukken. Tevens is *indicatief* aangegeven bij welke partijen mogelijke uitvoering belegd zou kunnen worden.

- **Wenselijke balans tussen leren, innoveren en werken.** Op dit moment ligt het accent binnen de gesproken LC's over het algemeen bij *leren en/of innoveren*. Meer aandacht is nodig voor daadwerkelijke inpassing en skillsontwikkeling gericht op implementatie van innovaties en nieuwe kennis in het bedrijfsleven. Om echt tot versnelling van implementatie en leervermogen te kunnen komen, vooral bij bedrijven, dient hier in onderzoek meer prioriteit aan gegeven te worden. Het daadwerkelijk toepassen van nieuwe kennis en innovaties op de werkvloer vereist meer dan het opzetten van een cursus of trainingsactiviteit.

Mogelijk een rol voor: Katapult, practoraten, lectoraten

- **Hoe kan de rol van het bedrijfsleven en andere professionele publieke organisaties binnen LC's worden verstevigd?**
 - Met welk mechanisme krijg je bedrijven meer bereid om deel te nemen aan LC's om kennis en innovaties sneller toe te passen in de eigen werkomgeving en de uitkomsten tevens te delen met andere deelnemers?
 - Hoe breng je partijen in de praktijk beter bij elkaar onder één ambitie?
 - Hoe versterk je het besef in een bedrijfsleven dat zij moeten investeren in een LC (niet alleen in geld, maar ook in mens- en denkkraft) om zowel gezamenlijke als eigen kennis op te bouwen?
 - Hoe kun je een modulair onderwijsprogramma maken dat nuttig is in een bedrijf en in het onderwijs, en dat in een context waarin het onderwijs rekent in kwartalen en bedrijven in dagdelen?
 - Hoe kom je tot verdere valorisatie van onderzoek en kennis dan enkel de productie van (wetenschappelijke) publicaties?
 - Hoe kan digitale media beter worden ingezet om de gewenste versnelling van de transitie te bereiken?

Mogelijk een rol voor: Katapult, practoraten en lectoraten.

- **Meten van de impact van LC's:** er wordt nu weinig gekeken naar wat de daadwerkelijke impact is van LC's. Een voorbeeld dat werd genoemd, is de Digitale Meetlat wat tegenwoordig de Regioscan Digitalisering heet. De Regioscan Digitalisering is gericht op initiatieven die zich bezig houden met digitalisering en het mkb. Met de Regioscan Digitalisering kan men overzicht verkrijgen in de initiatieven, best practices identificeren, kennis en ervaringen delen, en een toekomstige impuls geven aan het opschalen en uitrollen van effectieve interventies. Mogelijk is een variant van deze Regioscan ook toepasbaar voor LC's.

Mogelijk een rol voor: SPRONG, NWO

- **Hoe valt de gewenste concretiseringslag en uitvoeringsstap voor LC's beter te ondersteunen?** Vooral de weg naar *opschaling en implementatie door bedrijven* binnen LC's van ontwikkelde of nieuw vergaarde kennis, vraagt om duidelijker uitwerking en mogelijkheden voor ondersteuning. Inventariserend en duidend onderzoek kan daar direct aan bijdragen.

Mogelijk een rol voor: Katapult, voorbeeld-bedrijven, adviesbureaus en het webber-netwerk

- **Hoe kan samenwerking daadwerkelijk leiden tot een gedeeld of gemeenschappelijk belang, juist in de fase van doorontwikkeling?** In de praktijk blijken participanten van LC's zich toch vaak weer terug te trekken in hun eigen 'silo'. Hoe kan dit beter worden voorkomen dan tot dusver en hoe zorg je ervoor dat het gezamenlijk belang meer is dan de som der deelbelangen? Hier gaat het dus om ondersteuningsprocessen en -middelen die ervoor zorgen dat er echt samen geleerd, geïnnoveerd en gewerkt wordt, daadwerkelijk toe te passen op de werkvloer.

Mogelijk een rol voor: Katapult, SIA, NWO en webber-netwerk

- **Wat kan geleerd worden van ervaringen van LC's uit andere sectoren dan de TSE?** LC's uit de TSE zouden leerervaringen met andere sectoren - zoals Zorg en Welzijn, Logistiek, Maritiem, Digitalisering - actiever kunnen uitwisselen en zo mogelijk vertalen naar de TSE. Hierbij kan de samenwerking gezocht worden met het landelijk netwerk learning communities en een gemeenschappelijk agendapunt voor verder onderzoek worden uitgewerkt.

Mogelijk een rol voor: Landelijk Netwerk Learning Communities, Sprong, NWO en TSE.

7.4 Aanbevelingen voor de TSE en de HCA-Topsectoren

Ter afsluiting volgt hierna een aantal aanbevelingen dat voortkomt uit het onderliggend onderzoek en meer de bredere beleidsontwikkeling van het LC-landschap raakt.

1. Werkende aanpakken die leiden tot versnelling dienen ook op andere plekken terecht te komen. Het is belangrijk dat werkende aanpakken breder worden uitgedragen. Inzet van monitorsystemen en inzet van centrale kennisportals kunnen hieraan bijdragen. **Dit zou allereerst op het niveau van de HCA-Topsectoren opgepakt kunnen worden, bijvoorbeeld gezamenlijk met Katapult.** Een fundamenteel thema voor de monitoring is het creëren van een overzicht van LC's: welke LC's zijn er op dit moment (of zijn er geweest)? Vervolgens kan er in meer detail naar inhoudelijke thema's worden gekeken zoals de **kwaliteit en impact van LC's**. Een laatste mogelijkheid is het creëren van een overzicht van tools voor LC's, al dan niet in combinatie met *good practices*, zodat LC's kunnen leren (van anderen).
2. Het verdient aanbeveling nader te onderzoeken hoe LC's steviger en meer formeel in het onderwijssysteem verankerd kunnen worden. We zien dit nu vooral terug bij de koppeling van HCA's aan (missiegedreven) innovatieprogramma's. Maar ook voor versterking van regionale innovatie-ecosystemen wordt HC steeds meer een bepalende factor. Een belangrijke vraag daarbij is hoe het formele onderwijssysteem zich

daartoe verhoudt en op welke wijze de integrale benadering van leren, onderzoeken, werken meer structureel in het onderwijssysteem ingebed kan worden. Omdat deze verandering allereerst vraagt om een andere manier van denken, is allereerst een **aanjaag- en awarenessfunctie vanuit zowel de HCA-Topsectoren als de TSE wenselijk.**

3. De betrokkenheid van het bedrijfsleven en in het bijzonder het MKB blijft een aandachtspunt. Het MKB mist soms de urgentie of de financiële middelen om actief en gelijkwaardig aangehaakt te blijven bij LC's. Tegelijkertijd zijn HC-vraagstukken op de werkvloer bij de bedrijven het meest pregnant. **Dit aandachtspunt geldt allereerst breed voor de HCA-Topsectoren, maar is ook een aandachtspunt voor de TSE.**
4. Op systeemniveau zouden wetenschappelijke en technologische kennis, evenals innovatie sneller vertaald kunnen worden naar verschillende onderwijsstructuren, door inzet van digitale media en creatief ICT-gebruik. **Dit vraagt om nadere verkenning en onderzoek dat allereerst de TSE zou kunnen oppakken.**
5. Wellicht is meer inzet wenselijk op 'best persons' dan op 'best practices': wat zijn kenmerkende eigenschappen en competenties van mensen om een gewenst veranderproces succesvol van de grond te trekken. Wie hebben dat in de praktijk al eens gedaan en kunnen die mensen (peers) andere LC's een periode helpen/ondersteunen? Laat dergelijke professionals gedurende een beperkte tijd meedraaien in een LC om te helpen een specifieke fase door te komen. **Een actieve rol voor de TSE - wellicht in samenspraak met de Webber-community** - ligt hier voor de hand wat betreft de eigen sector.
6. Provincies, regionale economic boards en ROM's, evenals regionale innovatieprogramma's hebben learning communities steeds meer op de agenda staan. Vooral bij meer regionale opschaling, alsook uit hoofde van (extra) begeleiding en financiering kunnen deze partijen belangrijker worden voor LC's. Het krijgen van **goede aansluiting vanuit het landelijk netwerk Learning Communities - maar ook vanuit de TSE** - op de onderzoeks- en uitvoeringsagenda's van bovengenoemde partijen **verdient aanbeveling.**
7. In de LC-aanpak wordt nu veelal (terecht) sterk de nadruk gelegd op regio's. Toch blijft het belangrijk dat er eveneens gewerkt wordt vanuit een landelijke (generieke) agenda wanneer het kennisuitwisseling en opschalingsvraagstukken betreft. Hiervoor is meer landelijk regie nodig, zonder dat LC's in een top-down programma gaan werken. Als partijen voor een bepaalde doelstelling (transitie) willen inzetten op LC's, dan zal er ook samenhangend beleid en bovenregionale afstemming nodig zijn gericht op opschaling en bredere toepassing van geleerde lessen. Die afstemming moet zowel functioneel als 'lean' zijn; gewaakt moet worden voor een (onnodig) zware bestuurlijke/conceptuele schil. Hier lijkt **een logische rol** te liggen **voor de HCA-Topsectoren** om na te gaan hoe deze **landelijke afstemming en opschaling** beter vorm kan krijgen. De TSE neemt hier automatisch (indirect) aan deel.

Bijlage 1. Uitkomsten groepsge- sprekken met LC's

Inleiding

Deze bijlage geeft een impressie van de uitkomsten van groeps gesprekken met een zevental LC's.

Voor onder meer het achterhalen van de belangrijkste *uitdagingen en knelpunten* waar LC's tegen aan lopen, specifieke *oplossingen* hiervoor, specifieke *kennisvragen* die leven en belangrijke lessons learned hebben we de voorlopige uitkomsten van de gesprekken LC's schematisch samengevat en gekoppeld aan de relevante onderzoeksthema's uit dit onderzoek.

Allereerst beschrijven we kort waarop de afzonderlijke zeven LC's gericht zijn.

Korte karakterisering van de gesproken LC's:

Tabel 5: Overzicht van de gesproken Learning Communities.

LC	Karakterisering
Technohub	Technohub is 1 juli 2021 gestart. Het is een regionale hub die is bedoeld om de zittende medewerkers in de maakbedrijven en de agro-foodsector in de Noordoostpolder mee te nemen in nieuwe ontwikkelingen in hun sector. Technohub zorgt voor hybride leeromgevingen , ook met bedrijven die al verder zijn in de ontwikkeling, om onderwijs te genereren. VO en mbo-studenten wordt hiermee ook geënthousiasmeerd, en de verwachting is dat vanuit de hubs gemakkelijker innovatieve ontwikkelingen tot stand komen.
SEECE (CoE)	SEECE zet in op structurele en thematisch ingerichte Learning Communities rondom de Wijkgerichte Energietransitie, Systeemintegratie (flexibiliteit) en Waterstoftechniek. In deze LC's: <ul style="list-style-type: none">• ontwikkelen partners samen innovatieve oplossingen;• vertalen zij ervaringen naar een optimaal en actueel onderwijsaanbod;• trainen zij werkenden in de vaardigheden die nodig zijn om met de innovaties aan de slag te gaan; wisselen zij doorlopend inzicht en ervaring uit om tot verbeterde concepten/technieken te komen.
H2-Hub	Twee projecten lopen er binnen H2-Hub: enerzijds het project omtrent de waterstof elektrolyser met 15 à 16 verschillende partners. Het andere project is vanuit UTwente, Saxion, ROC en H2 Hub en die is 'challenge-based LC' genoemd. H2-Hub is startend en verkent wat de mogelijkheden zijn en waar de behoeften liggen. Doel is om ontwikkelingen zoveel mogelijk integraal aan te pakken. Waar haal je straks de mensen vandaan die voldoende kennis en expertise hebben? De eerste ALV is geweest, ongeveer 30 bedrijven en instellingen zijn bij de LC betrokken.

LC	Karakterisering
Wind op Zee (CIV)	Het doel van de LC is jonge technuten te enthousiasmeren en meer windmonteurs op te leiden. Vanuit Hogeschool Zeeland ligt de nadruk meer op het enthousiasmeren van jonge technuten. Ook de productie van groene waterstof speelt een steeds grotere rol.
Plant of the Future (CIV)	Plant of the Future is een fysieke lab- en leeromgeving , voorzien van een nagebootste procesinstallatie (fabrieksofstelling), concrete meet- en regelinstallaties, en een Digital Twin (van een concrete procesfabriek uit Pernis). Doel is om de kwantitatieve mismatch tussen industrie / bedrijfsleven en onderwijs kleiner te maken. Gericht op procesoptimalisatie met behulp van onder meer big data (procesdata, diagnostische data, digital twin). Het gaat vooral om de devices die de processen meten en regelen. Hoe kunnen studenten (veelal mbo) werken met diagnostische systemen. PotF is ontstaan vanuit RIF-aanvraag (2018). Momenteel wordt gewerkt aan het opzetten van een LC, vooral gericht op HC-vraagstukken.
EnTrance (CoE)	EnTranCe is begonnen als een innovatiewerkplaats . Er zijn verschillende niveaus van Learning Communities. Op specifieke projecten/programma's worden innovatieteams ingericht. In innovatieteams wordt gewerkt aan een gemeenschappelijk doel waarbij meerdere stakeholders betrokken zijn. Binnen EnTranCE probeert men nu meerdere LC's op te zetten en hier meer deelnemers bij te betrekken. Ook bekijkt men hoe opbrengsten uit LC's beschikbaar gemaakt kunnen worden voor grotere groepen stakeholders.
Waddencampus	Netwerkorganisatie , verbindt vraagstukken (zowel overheid/gemeente als mkb) op Ameland. Verbindt onderzoek en studenten vooral aan energietransitie , voornamelijk HBO studenten van Groningen en Friesland, Hanzehogeschool en NHL Stenden (ook enkele masterstudenten). Samenwerking met EnTranCe: deze partij levert studenten die met vraagstukken van Ameland aan de slag gaan

Verbinding van innoveren, leren en werken in de praktijk

Tabel 6: Overzicht van de verbinding van leren, werken en innoveren in de praktijk.

Verbinding leren, innoveren en werken in de praktijk	
<i>Geen nieuwe onderwijscurricula ontwikkelingen, wel gerichte trainingen en opleidingen voor bedrijven en instellingen</i>	<p>"LC gaat niet zelf een nieuw curriculum te ontwikkelen, wel kunnen de ROC's curricula aanpassen aan de nieuwe eisen die voor toepassing van H2-technologie gelden/nodig zijn. Er komen 30 ROC's naar de LC: wat betekent deze ontwikkeling voor de kenniseisen o.g.v. waterstof voor ROC's, hoe moeten zij een hun curriculum aanpassen?" "Het project stopt niet als de eerste kilo's waterstof zijn geproduceerd. Er wordt ook toegewerkt naar opleidingen voor de installatiebranche."</p> <p>"Vanuit de Koninklijke Landmacht is gevraagd aan het bedrijfsleven of ze konden helpen bij het verkleinen van de watervoetprint door defensie. Er is toen een opleiding gemaakt om hen kennis</p>

Verbinding leren, innoveren en werken in de praktijk	
	te laten maken met afvalwaterzuivering. Militairen van de landmacht hebben toen geleerd om ook zelf afvalwater te zuiveren. "
<i>Prioriteit bij trainingen voor werken</i>	"De eerste prioriteit ligt wel bij werken, en dus bij het ontwikkelen van cursussen en trainingsfaciliteiten (zoals de cobots) . De cobots zijn nog te weinig ingeburgerd bij bedrijven, maar wel erg interessant om te verkennen wat men hiermee kan doen."
<i>Leren gekoppeld via proeffabriek werken; digital twin</i>	"LC/CIV is vooral een leeromgeving direct gekoppeld aan een concrete hardware-omgeving . De op te zetten LC zal zich vooral op de HC-vraagstukken richten. Wel is in deze leeromgeving de beroepspraktijk zo realistisch mogelijk nagebootst , zowel wat betreft de procesinstallatie en meet- regelapparatuur als de digital twin. "
<i>Studenten benaderen vraagstukken vanuit verschillende disciplines</i>	"Specifieke vraagstukken worden voorgelegd aan studenten van verschillende opleidingen , die de vraagstukken vanuit meerdere perspectieven benaderen. Wat studenten op school leren is anders dan wat ze in de realiteit leren. Het onderwijs wordt versterkt door studenten te koppelen aan het bedrijfsleven. Wat nog onvoldoende gebeurt, is het innovatieve denken van de studenten bij de beleidsmakers te krijgen. Studenten krijgen weinig kans om out of the box te denken."
<i>Studenten enthousiasmeren, instroom bevorderen; via fieldlabs innoveren koppelen aan werken en leren</i>	"Leren is belangrijk: ontwikkelen opleidingen om te matchen bij de arbeidsmarkt en enthousiasmeren van studenten). Tekorten aan technisch personeel. Voldoende instroom: juiste kennis bij studenten en zorgen dat studenten/docenten enthousiast raken van de sector. Interessante projecten doen waar studenten bij betrokken zijn; actualiseren opleidingen (bijv. minor offshore renewable energy); combinatie offshore wind en groene waterstof steeds belangrijker. Innoveren is belangrijk en dit combineren met leren en werken . Er wordt ook samengewerkt met fieldlabs, dit draagt vooral bij aan het enthousiasmeren. Faciliteiten helpen met name bij enthousiasmeren , zoals de windturbine op het fieldlab waarin studenten een kijkje kunnen nemen."
<i>Accent op leren en innoveren</i>	" Accent ligt nog te veel op leren en innoveren en te weinig op werken."

Uitdagingen / knelpunten LC's

Tabel 7: Overzicht van uitdagingen en knelpunten in gesproken Learning Communities gesorteerd per thema.

Uitdagingen / knelpunten LC's	
<i>Balans, diversiteit; Organisatorische sturing nodig</i>	"Een consortium van 16 verschillende partners met een aantal deelresultaten die men wil behalen is al een uitdaging op zich: hoe enerzijds onderzoekers en studenten te betrekken zodat ze zich kunnen ontwikkelen, en anderzijds relevante ontwikkelingen voor de betrokken partijen kunnen faciliteren? Organisatorische sturing nodig (inzet HC-specialisten als Stephan Corporaal, Maaïke Endedijk)"

Uitdagingen / knelpunten LC's

<i>Certificering, skills, flexibel onderwijs mbo</i>	"LC wil voorkomen om medewerkers naar 'verplichte' cursussen te sturen die langdurig zijn; men wil cursussen meer modulair aanbieden die medewerkers in een aantal weken kunnen volgen. Het stimuleert medewerkers niet als ze langdurig naar school moeten. Er wordt ook meer gekeken naar de skills van de medewerkers : welke vaardigheden en skills hebben mensen nodig? Hier ligt ook een mooie taak voor het mbo, dat in toenemende mate flexibel onderwijs aan gaat bieden, maar waarvoor een nieuwe manier van certificering gevonden moet worden. Dit is binnen de huidige regelgeving een uitdaging."
<i>Continuïteit</i>	"Op dit moment is er genoeg subsidie voor 2 jaar. Aan het eind van deze twee jaar moet de verduurzaming wel zijn ingericht. Er is dan een business model nodig dat zelfdragend is , in samenwerking met de partijen, waaronder ook de fondsen uit de verschillende sectoren. Men denkt ook aan een soort leningstructuur waarbij bedrijven allemaal geld inleggen en wat dan als spaarpot dient om medewerkers op te leiden. Dit kan dan worden terugbetaald als medewerkers echt met de kennis aan de slag gaan. De kosten van een opleiding zijn op dit moment nog een drempel."
<i>Financiering</i>	"Financiering blijft een uitdaging voor de LC's, er moet een uitbreiding zijn van equipment om een passende infrastructuur op te bouwen. "
<i>Certificering</i>	"Onderwerpen moeten wel passen in het curriculum en te toetsen zijn . Hiervoor moeten ook de overheidsinstanties gaan bewegen, examineren moet mogelijk blijven."
<i>Diversiteit</i>	"Onderwijs en bedrijfsleven zijn totaal verschillende werelden. Het inrichten van een samenwerking tussen deze twee werelden, blijft uitdagend. Het is een uitdaging om goede docenten uit het bedrijfsleven aan te trekken. Hoe kan een digital twin opgenomen worden in een e-learning pakket?"
<i>Certificering</i>	"Certificering is een probleem. Generieke financiering komt vanuit de gemeente en projectgebonden vanuit de provincie. Het is echter vreemd dat er vanuit het onderwijs geen financiële input komt omdat men niet gecertificeerd is . Het initiatief voegt echter wel veel toe aan het onderwijs.
<i>Huisvesting studenten</i>	Huisvesten van studenten is lastig. Het onderwijssysteem sluit niet aan bij hoe het in de praktijk werkt. Onderzoeken van studenten worden niet toegepast in de praktijk."
<i>Diversiteit</i>	"Bedrijven zien het soms als een dienst die ze leveren door met studenten samen te werken , terwijl ze er zelf ook waarde uithalen. Bedrijven uit de Randstad zijn moeilijk aan te haken bij een LC in Groningen . Ook is het soms lastig om Engelstalige studenten binnen (vooral de kleinere) bedrijven te krijgen."
<i>Gebrek aan technische studenten</i>	"Risico is dat er opdrachten zijn waarvoor geen studenten gevonden kunnen worden. Technische studenten worden weggeplukt door bedrijven voor een goede stagevergoeding (CoE mag deze stagevergoeding niet geven). Hoe houd je de flexibiliteit om ook de juiste expertise in te vliegen, zonder je vast te pinnen op bepaalde onderwerpen?"

Uitdagingen / knelpunten LC's

MKB blijft uitdaging

"Vooral de **grote bedrijven en netbeheerders zien LC's als een middel om verder te komen** (wat betreft human capital en nieuwe kennis). Bij **kleine bedrijven** moet nog meer worden **uitgelegd dat werken aan een innovatievraagstuk ook nieuwe kennis oplevert.**"

Continuïteit, externe funding

"RVO en Katapult hebben aangegeven dat het project **sterk aan de RIF-fondsen en de projectleider hangt**. Funding voor projecten is altijd onvoorspelbaar. Uitdaging is om pragmatisch te werken met een rode draad in een veranderend speelveld, dus uitdaging is *continuïteit.*"

Externe funding, personele wisselingen

"De **verkenningsfase moet nu worden omgezet in uitrol**. Als men afhankelijk blijft van korte termijn projecten/funding, dan is dit lastig.

De vraag is in hoeverre een Learning Community blijft bestaan zonder **externe funding**. Een deel zal waarschijnlijk wel doorgaan, maar sommige activiteiten worden misschien gestopt. Sinds de start in 2018 zijn er al **verschillende wisselingen geweest qua personen**. Samenwerking tussen partners blijft alleen bestaan als er concrete activiteiten zijn (al is het maar 1x per jaar)."

Capaciteit, voldoende studenten, open access, certificering

"**Voldoende bemensing** (intern) en **meer studenten** zien op te leiden. Ook bedrijven lopen tegen beperkte capaciteit aan. **Open access en openheid van zaken tussen partners** (vaak voor MKB en start-ups) is lastig. Dit geldt vooral voor R&D en de innovatie-agenda en in mindere mate voor de HCA. Ook **certificering blijft een aandachtspunt.**"

Oplossingen voor genoemde uitdagingen/knelpunten

Tabel 8: Oplossingen voor in de gesprekken genoemde uitdagingen/knelpunten.

Oplossingen

Vrije hand laten ...

"LC moet je een tijdje de vrije hand geven en niet **te snel in een vaste vorm willen gieten**. Als je teveel gaat werken met (verplichte) tools en handreikingen bestaat het gevaar dat je een beetje in keurslijf wordt gestopt, dit remt juist innovatie. **Het gaat juist om de eigen aanpak**. Concrete acties en projecten onderbrengen in werkpakketten is ook nodig om **continuering** vorm te geven. Hiervoor worden sessies georganiseerd, waar men tooling bij zou willen gebruiken. De behoefte aan kennis zit hierbij dus **meer aan de proceskant** dan aan de innovatiekant. Vormgeving van wat concreet gaat gebeuren in de volgende fase (**volgende werkpakketten**)."

Continuïteit en werkpakketten

Uitdragen positieve boodschap

"Er zit veel positieve energie in de community, maar het zijn wel steeds dezelfde partijen die terugkomen bij het overleg. Er moet dus hard gewerkt worden aan het **verspreiden van de boodschap**

Oplossingen	
<i>Procesondersteuning goed organiseren</i>	om ook andere bedrijven aan te laten haken. Hierbij zou een tastbaar resultaat (zoals een opleiding) helpend zijn.” “Later in het proces is ook organisatorische ondersteuning nodig . Wellicht kunnen de organiserende tools hierbij helpen, om ervoor te zorgen dat processen zo compleet genoeg ingezet worden. Projectleider heeft veelal uren beschikbaar, maar moet ook zorgen dat de bedrijven hun uren vrij blijven maken. ”
<i>Digital twin online beschikbaar voor derden</i>	“De te ontwikkelen Digital Twin wordt ook online beschikbaar . Corona heeft hier een boost aan gegeven en versterkt de relevantie van online aanbieden, maar het is ook de bedoeling deze beschikbaar te stellen voor andere onderwijsinstellingen of stagiairs . Het is tevens een tool om tot opschaling te komen en is ook geschikt voor omscholing en bijscholing. ”
<i>Langere aanwezigheid studenten</i>	“Een campus waar studenten een halfjaar kunnen wonen zou handig zijn. Studenten die constant aanwezig zijn , kunnen ook meer waarde toevoegen dan studenten die vanuit het vasteland komen en slechts 2x per project aanwezig zijn.”
<i>Opbrengsten zichtbaar maken Veelzijdigheid en multidisciplinariteit</i>	“ Opbrengsten zichtbaar maken is ook belangrijk. Je wil uiteindelijk tot kennisdeling komen door de opbrengsten van het leren bekend te maken. Veelzijdigheid van vraagstukken rondom energie wordt benadrukt voor stakeholders, en vergt een multidisciplinaire aanpak over het voetlicht brengen.”
<i>Financiering</i>	“RVO en Katapult hebben geadviseerd om de samenwerking robuuster te maken, zodat het minder afhankelijk is van de projectleider/externe middelen . Projectleider werkt aan deze structuur voor de toekomst.
<i>Uitrol en opschaling</i>	Voor uitrol en opschaling is in principe voldoende geld beschikbaar om het landelijk in te vullen. Opleidingen kunnen worden gestroomlijnd. Je moet hiervoor nu een plan maken zodat er straks studenten beschikbaar zijn voor de uitrol van offshore wind. ”
<i>Ruime ervaring met CoE is een voordeel</i>	“Ruime ervaring uit 10 jaar CoE biedt uitstekende basis voor uitvoering van projecten binnen LC-verband en biedt ook een goede basisorganisatie , waardoor de aandacht sneller naar de inhoud kan dan naar tal van procesvragen, zoals bij veel startende LC’s.
<i>Erkend NWBA-certificaat</i>	HAN heeft voor de Themaroute Waterstof (55 studiepunten) een erkend NWBA-certificaat naast het bachelortraject (dat hiermee ook niet wordt belast). Een nieuwe bachelor of master opzetten kost in de praktijk te veel tijd. Verder blijven werken aan bewustwording (storytelling) en opschaling ”
<i>Storytelling, opschaling</i>	

Gebruikte kennis / tools / methodieken

Tabel 9: Door de gesproken Learning Communities gebruikte kennis, tools en methodieken.

Gebruikt tools en methodieken	
A	Betrekken van LC-specialisten (o.a. lectoren); Stakeholderanalyse

Gebruikt tools en methodieken	
B	Geen, wel oZone
C	Actiescan (met Van Denkhuyzen) op de planning. Inzet van een Digital Twin
D	Niet echt gebruikmakend van tools. Men heeft een database van de onderzoeken die door studenten worden gedaan, staan op de website.
E	Stakeholderanalyse , anders: action learning
F	Actiescan en Peer review : deze twee tools zijn door Katapult uitgevoerd. Peer review is waardevol omdat Katapult bekend is met meerdere PPS'en en kon zo-doende concrete feedback geven. Daarnaast Stakeholderanalyse
G	Partnerschapskaart, Handboek voor Webbers

Successen van LC's

Tabel 10: Succesvolle aanpakken van Learning Communities.

Successen LC's tot dusver	
<i>Co-financiering</i>	" Bedrijven betalen €20K voor de eerste periode. Daar verwachten ze ook wat voor terug (coöperatie). Heb je gecreëerd dat alle betrokken / relevante gemeenten willen aansluiten, dan is je startfase succesvol geweest."
<i>Positieve energie in community</i>	"Er zit veel positieve energie in de community , maar het zijn wel steeds dezelfde partijen die terugkomen bij het overleg. Er moet dus hard gewerkt worden aan het verspreiden van de boodschap om ook andere bedrijven aan te laten haken. Als andere regio's iets soortgelijks willen opzetten rondom de werkenden in de technologiebranches, staat de LC open om hierover te sparren. Er zijn nu nog weinig LC's werkzaam met een focus op werkenden. "
<i>Open voor om kennis te delen</i>	
<i>Infrastructuur, proeffabriek, digital twin</i>	" Beschikbare infrastructuur gerealiseerd met eigen labs, proeffabriek en digital twin van concrete fabriek uit de procesindustrie."
<i>Goede relaties en contacten als succesfactor</i>	Succes: dit valt of staat met goede relaties en contacten met het bedrijfsleven en het onderwijs (lectoren/studenten). In de afgelopen 4 jaar heeft er veel relatiebeheer plaatsgehad , waardoor nu een substantiële deelnemersbasis is gerealiseerd. Veelzijdigheid van vraagstukken rondom energie wordt benadrukt. De binding met het lokale bedrijfsleven en de overheid is belangrijk. Ook het met elkaar praten is van belang. Begin met een dialoog van tevoren, zodat ook de verwachtingen helder zijn."
<i>Succesvol bij studenten</i>	"Programma wordt gewaardeerd door studenten. Zo'n 10% komt terecht in de windsector en de rest heeft in ieder geval kennis gemaakt met de windsector en komt er wellicht later in hun carrière nog te werken."
<i>Goed contact met partners</i>	"Er is structureel contact met partners omdat men concrete activiteiten heeft; dit is ook een teken van succes."
<i>Goede infrastructuur en faciliteiten</i>	Er is een opleidingscentrum opgezet voor windmonteurs in Zeeland met goede faciliteiten. Hier stromen jaarlijks

Successen LC's tot dusver	
	windmonteurs uit voor de arbeidsmarkt, dit kan landelijk beter ge-coördineerd worden, maar het is opgezet.”
	“ Toekomstambitie is om op landelijk niveau samen te werken en meer te coördineren . Men heeft wel impact en de pioniersfase was succesvol. Nu is het zaak om op te schalen en impact te hebben op de lange termijn, CO2-reductie etc.”
<i>Ervaring geeft inzicht in succesfactoren; Netwerk en communicatie</i>	“Na 10 jaar als initiatief werkzaam te zijn is inmiddels wel steeds duidelijker wat wel of goed werkt en wat minder of niet werkt . Er bestaat een warm netwerk van bedrijven en instellingen. Voorwaarde voor communicatie en afstemming is door de lange ervaring al geborgd. Veel werk komt via de Lectoraten. 50 FTE is een substantiële kracht, waarvan 10 FTE op waterstof. Er zit een flinke club kundige mensen achter. Beschikbare infrastructuur vormt een asset.”

Onderwerpen voor onderzoeksagenda

Tabel 11: In de gesprekken aangedragen onderwerpen voor de onderzoeksagenda.

Vraagstukken voor onderzoeksagenda	
<i>Samenwerking</i>	Hoe kun je ervoor zorgen dat een LC meer wordt dan een groep samenwerkende bedrijven?
<i>Verleiding voor nieuwe techniek</i>	Hoe krijg je traditioneel opgeleide mensen mee? Men moet op zoek naar een speelse manier om de technologie te laten zien , zodat de drempel lager wordt.
<i>Eenduidige definitie LC, opbrengsten zichtbaar maken</i>	“Behoeftte aan eenduidigheid over de terminologie Learning Community. De definities zijn uiteenlopend. Opbrengsten LC's zichtbaar maken is ook belangrijk. Het is lastig om in te schatten wanneer iets een volwassen LC is .”
<i>Objectieve monitor, maatstaf, peer-review</i>	“Behoeftte aan objectieve tool / monitor om de kwaliteit van een LC te kunnen meten en beoordelen . Dit is noodzakelijk als je toewerkt naar een accreditatiesysteem (vgl erkend leerbedrijf). Ook bij CoE heb je geen stappenplan, wel zijn de <i>peer-reviews</i> ingevoerd. Daarbij krijg je een rapportage (zonder rapportcijfer). Peer-review starten voor LC's (bv met Katapult) blijkt wenselijk.”

Overige lessons learned en adviezen aan TSE

Tabel 12: Overige geleerde lessen en adviezen voor de Topsector Energie van de gesproken Learning Communities.

Lessons learned	
<i>Minimale schaal, (centrale) fysieke locatie, ecosystemontwikkeling</i>	“Er is een minimaal volume nodig (voor H2 Hub 10-15 deelnemers) zodat andere partijen kunnen aanhaken. Eén centrale fysieke plek helpt de community (zie ook bij Entrance in Groningen, ook bij SEECE in Arnhem/Nijmegen – Kleefsewaad. Het helpt om dit soort fieldlabs te hebben. Goed als centraal

Lessons learned

aanspreekpunt, veel makkelijker om samenwerkingscontacten aan te gaan en elkaar te vinden. Draagt bij tot ecosysteemvorming (**van LC naar ecosysteemontwikkeling**)”

Samenwerken en imago

“Gewenste resultaten voor deelnemende bedrijven komen vooral door **samenwerking tussen de bedrijven onderling en leiden tot een beter imago** waarmee meer technische talenten zijn aan te trekken.”

Vernieuwing curriculum; connectie mbo-hbo versterken

“Casus binnen het onderzoek van het practoraat betreft het gebruik van **stranded data**: acceptatie en adoptatie van die data begint op de werkvloer op mbo-niveau. Als deze werknemers hier bekend mee zijn, kunnen ze makkelijker gebruik maken van de data. **Er moeten dus meer datavaardigheden in het curriculum komen.** Ook connectie met hogeschool Rotterdam zoeken, die hier meer de voortrekkersrol kan nemen in het verwerken van de data, waar de mbo-er vooral de data ophaalt. In projecten is er bijvoorbeeld een soort dashboard gemaakt wat de data overzichtelijk weergeeft.”

Gezamenlijke campus, gezamenlijke pitches van LC's

“Er wordt een trend gezien dat LC's vaker bezig zijn met het **opstarten van een gezamenlijke campus.**” Verder lijkt een event met **korte pitches van verschillende LC's** voor deelnemers relevant. Dit doet een LC bijvoorbeeld zelf als het gaat om het versterken van digitale vaardigheden van studenten.”

Verbinding onderwijsniveaus

“Als de TSE samen wil werken met het onderwijs, dan moet het onderwijs anders worden opgezet. Probeer de **verschillende onderwijsniveaus meer te koppelen.** Ook het **betrekken van burgers** is belangrijk voor een succesvolle energietransitie.”

MKB, kennisbank

“**Mkb is moeilijk naar scholingsprojecten** te krijgen (te duur). Wat dat betreft is een **Learning Community een goede oplossing om deze doelgroep aan te laten haken.**”

“Het zou mooi zijn als de opgedane kennis in LC's in een landelijke kennisbank/expertiseplatform beschikbaar gesteld zou worden. ”

Juiste locatie voor LC

“De **locatie** van een Learning Community moet **sociaal-demografisch** gezien wel **realistisch zijn**: Zeeland is uiteraard beter gesitueerd voor offshore wind dan Gelderland.”

Projectcoördinator/-trekker

“**Projectplannen** moeten worden **vertaald naar concrete activiteiten** (WP's). Een coördinerende persoon is daarbij zeer belangrijk.”

Betrekken bij landelijk overleg LC's

“Het RIF is een regionaal investeringsfonds. Wellicht dat dit moet worden **samengevoegd voor nationale investeringen.** Net zoals er voor waterstof een **aparte waterstofagenda** is en men aan het human capital vraagstuk werkt, kan dit **ook voor wind.** Het is handig als de TSE Learning Communities benadert en betreft bij het landelijk overleg Learning Communities.”

Kwestie van doen

“**Succes komt vooral voort uit gewoon doen** en niet te lang met elkaar blijven praten. Behoeft om meer **met andere LC's in contact komen.** Een **overzicht van bestaande LC's** kan daarbij helpen. Landelijk in kaart brengen wie wat doet. Behoeft aan **Peer-reviews voor LC's.**”

Overzicht wie wat doet, peer-reviews

Bijlage 2. Overzicht van interview-respondenten

Verkennde fase

Tabel 13: Overzicht van gesproken experts in de verkennde fase.

	Naam	Organisatie
1	Tijmen Schipper	Hogeschool Windesheim
2	Jacqueline Rietveld	NHL Stenden
3	Pieter Moerman	PTvT/Katapult
4	Anneke Batenburg	PTvT
5	Serene Scholte	TKI Urban Energy
6	Roy van Enkhuijzen	Denkhuijzen
7	Lex Sanou	Regieorgaan SIA
8	Henk van Terwisga	Vanadvies
9	Jorick Scheerens	Stichting Ieder mbo een practoraat
10	Ellen Sjoer	Haagse Hogeschool
11	Stephan Corporaal	Saxion
12	Jan Oosting	HAN
13	Frans Grobbe	Landelijke Netwerk Learning Communities

Verdiepende gesprekken

Tabel 14: Overzicht van gesproken betrokkenen uit de Learning Communities.

	Naam	Learning Community
1	Esther Oud	Waddencampus
2	Hans Aarts	Gebouwde Omgeving Limburg
3	Thijs Geenen	Gebouwde Omgeving Limburg
4	Gerben Huiszoon	CIV Wind op Zee
5	David-Pieter Molenaar	CIV Wind op Zee
6	Gerrit Rentier	CIV Wind op Zee
7	Hilda Dekker	CIV Wind op Zee
8	Fleur Deken	Techport
9	Arjan de Bruin	Celciushuis/Smart Sustainable Cities
10	Mariska Willems-Jans	SEECE
11	Jan Geurts van Kessel	SEECE
12	André Dorée	FiDETT
13	Ans Assies-Kroon	EnTranCe
14	Hemar Hoesker	EnTranCe

	Naam	Learning Community
15	Marten van der Laan	EnTranCe
16	Hans Gelten	H2 Hub
17	Jaap Nonnekens	H2 Hub
18	Ton Beune	H2 Hub
19	Benno Alderink	H2 Hub
20	Pieter Klaren	Plant of the Future
21	René ter Voort	Plant of the Future
22	Yme Dikkerboom	Plant of the Future
23	John van Mierlo	Technohub Noord-Oostpolder
24	Rob Beekmans	Technohub Noord-Oostpolder
25	Reinouw Huisman	Technohub Noord-Oostpolder



Contact:

Dialogic innovatie & interactie
Hooghiemstraplein 33-36
3514 AX Utrecht
Tel. +31 (0)30 215 05 80
www.dialogic.nl

