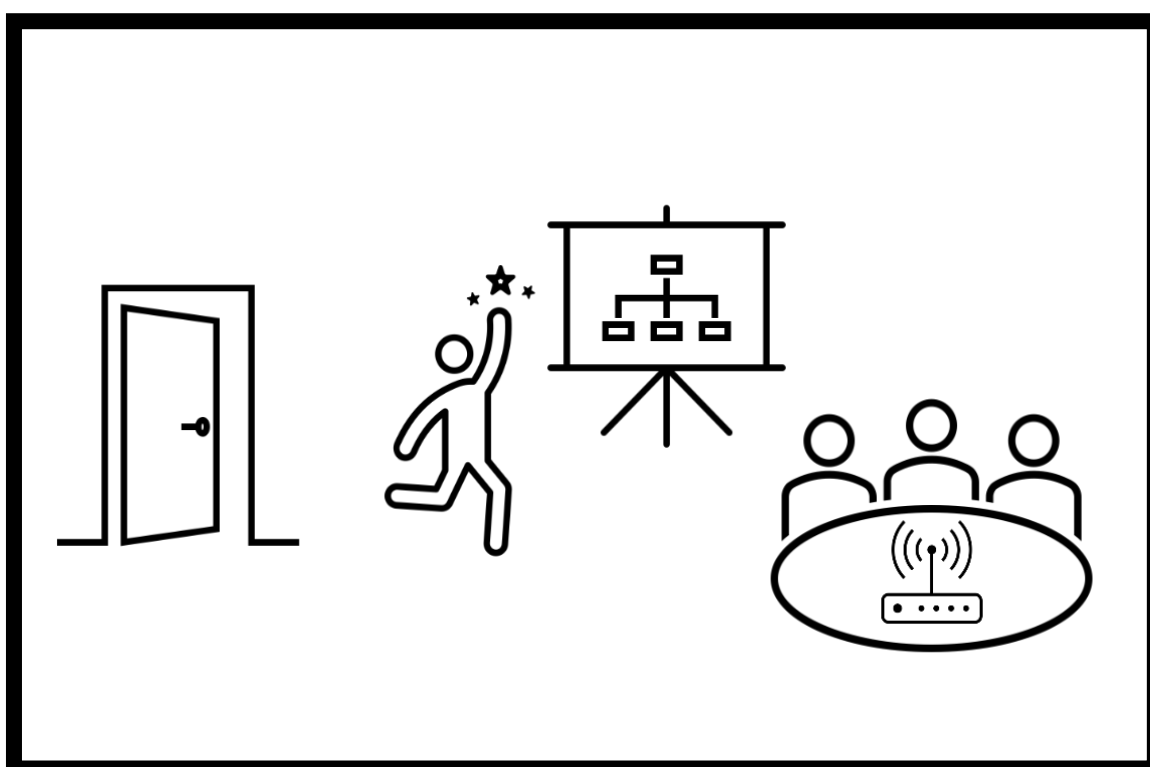




# Middelen en materialen om het leerproces in Learning Communities te versterken



Amber Kornet

Spetember 2024

UNIVERSITY  
OF TWENTE.

Windesheim 

 Techniek  
Nederland

ALFERINK  
Installatietechniek



nijhof  
Installatietechniek

 winkels

DE GROOT  
INSTALLATIEGROEP 

roc van  
twente

loohuis   
INSTALLATIE-TECHNIK

ENGEBERINK  
TECHNISCHE INSTALLATIE

ISSO  
professional

SAXION  
HOOGESCHOOL

pioneering



## Inhoudsopgave

Introductie .....	3
Inleiding .....	3
Voor wie .....	4
Leeswijzer .....	4
Welke soorten middelen en materialen zijn er? .....	5
Materiële middelen .....	5
Kennismiddelen .....	6
Procesmiddelen .....	7
Overdrachtsmiddelen .....	8
Hoe komen dynamische middelen tot stand? .....	8
Wat is de rol van de facilitator? .....	10
Hoe ondersteunen middelen en materialen over de tijd? .....	11
Middelen en materialen vooraf .....	12
Middelen en materialen in de opstartfase .....	12
Middelen en materialen in de actie fase .....	14
Middelen en materialen in de afrondende fase .....	15
Afronding .....	18
Wanneer zijn middelen en materialen helpend? .....	18
Wanneer werken middelen en materialen tegen? .....	18
Tips voor het werken met middelen en materialen .....	18
Meer lezen over middelen en materialen? .....	19
Literatuurlijst .....	21



## Introductie

Learning communities (LC's) zijn groepen deelnemers die leren, werken en innoveren integreren om te komen tot mogelijke oplossingen voor complexe vraagstukken, waarbij het nodig is om kennis vanuit verschillende professies, disciplines en/of organisaties te integreren. Het gebruik van middelen en materialen kan dit proces ondersteunen. Materialen zijn voorwerpen, objecten, artefacten etc. die door het gebruik ervan een middel worden om een doel te bereiken of een activiteit te ondersteunen. Een doel kan zijn het delen van kennis, het vastleggen van afspraken of het leren of reflecteren binnen de groep te ondersteunen. Daarom spreken we in deze publicatie van middelen en materialen. Zonder materialen heb je namelijk geen middelen om een doel te bereiken, maar materialen alleen zijn doelloos, en dus geen middelen. Gecombineerd leiden ze tot kennis(co-)creatie, ondersteuning van het proces en de overdracht naar mensen buiten de groep. Door de inzet van middelen en materialen kan individuele kennis worden gedeeld met de groep, kunnen discussies diepgaander worden gevoerd en wordt de inzichtelijkheid van het proces vergroot waardoor beter kan worden (bij)gestuurd. In deze handleiding staat hoe LC's verschillende soorten middelen en materialen gebruiken gedurende hun samenwerking om de integratie van leren, werken en innoveren te ondersteunen.

### Inleiding

LC's zijn groepen die samenwerken aan een complex vraagstuk, de deelnemers hebben verschillende achtergronden, competenties, kwaliteiten en kennis. Soms komen deelnemers van verschillende organisaties of van verschillende afdelingen binnen een organisatie, maar altijd bestaat de groep uit verschillende functies, professies of disciplines. Om het volle potentieel van een dergelijke groep te kunnen benutten is het van belang dat er een gedeeld beeld ontstaat van de aanwezige kennis binnen de groep. Deelnemers moeten weten wie over welke kennis beschikt, elkaars taal gaan begrijpen en een gezamenlijke taal ontwikkelen. Om dit te bereiken zullen de leden hun inzichten en ideeën moeten delen, hiertoe kan de groep gezamenlijk leer- en reflectie activiteiten ondernemen, die kennisdeling bevorderen. Bijvoorbeeld door samen ideeën te genereren, te experimenteren, input van buiten de groep te zoeken, resultaten te bediscussiëren en hun proces te sturen door te plannen, monitoren en evalueren. Deze activiteiten worden krachtiger en diepgaander wanneer zij worden ondersteund met de inzet van middelen en materialen zoals bijvoorbeeld op een whiteboard of flipover het gehele vraagstuk uit te tekenen en ieders rol daarin duidelijk te maken.

Materialen zijn in principe statisch, ze veranderen niet van vorm, deze materialen kunnen als statisch middel het leerproces ondersteunen, of gebruikt worden om dynamische middelen te creëren. Een pen of een warmtepomp zijn voorbeelden van statische middelen, deze veranderen niet gedurende de LC, maar worden wel gebruikt om informatie over te dragen. Middelen die tijdens de LC vorm krijgen, zijn dynamische middelen: zij veranderen gedurende het proces. Denk hierbij aan een nieuw werkproces dat de implementatie van een technologie zou kunnen ondersteunen, deze wordt opgezet, getest, aangepast en opnieuw getest totdat er een werkbaar proces ontstaat dat wellicht ook overdraagbaar is naar de rest van de organisatie.

De meest eenvoudige vorm van middelen zijn de *materiele middelen*, zoals een geschikte ruimte om samen te komen, het whiteboard, de flipover, de stiften en de beamer om mee te presenteren. Wat vervolgens met deze materialen gebeurt, dus wat er wordt gebeamd of geschreven op de flipover etc. dat zijn de meer interessante middelen. Deze kunnen het leerproces op twee manieren ondersteunen, op inhoud (kennis(co-)creatie) en op proces.

*Kennismiddelen* ondersteunen het leerproces op inhoud (gezamenlijke kenniscreatie) denk hierbij aan de post-its die worden gebruikt tijdens een brainstorm over het onderwerp van de LC, of het



schematische overzicht van het bedrijfsproces waarbij alle taken en verantwoordelijkheden van alle deelnemers worden ingevuld. Kennismiddelen ondersteunen het verkrijgen en vergroten van de gezamenlijke kennis in de groep en kunnen fungeren als mentaal geheugensteuntje. Ze kunnen na de bijeenkomst verder worden uitgewerkt, of worden opgeslagen om ze de volgende bijeenkomst er weer bij te pakken.

Naast deze inhoudelijk kennisdragers zijn er ook *procesmiddelen* die het proces ondersteunen, denk hierbij aan de vraagomschrijving van de LC, agenda's van bijeenkomsten en actielijstjes na de bijeenkomsten. Deze zorgen ervoor dat het gemeenschappelijk doel helder wordt, dat leeractiviteiten die moeten worden uitgevoerd om het doel te bereiken expliciet worden gemaakt en dat de voortgang ten opzichte van het doel kan worden gemonitord.

Een laatste categorie middelen zijn de zogenaamde *overdrachtsmiddelen*, die helpen de grens tussen de LC en de staande organisatie te overbruggen. Sommige kenniscreatiemiddelen groeien uit tot overdrachtsmiddelen en worden gebruikt voor verdere implementatie van de kennis in de dagelijkse praktijk, denk hierbij aan vernieuwde werkprocessen, procedures, afspraken, informatiefolders of adviesrapportages.

#### Voor wie

Deze handleiding is in eerste instantie bedoeld voor facilitators van learning communities. Facilitators kunnen de informatie gebruiken om middelen en materialen in te zetten ten behoeve van leer- en reflectie activiteiten. Deelnemers en initiatiefnemers van learning communities kunnen de informatie van deze handleiding eveneens gebruiken om een beter beeld te krijgen van welke middelen en materialen op welk moment en met welke reden nuttig kunnen zijn om in te zetten.

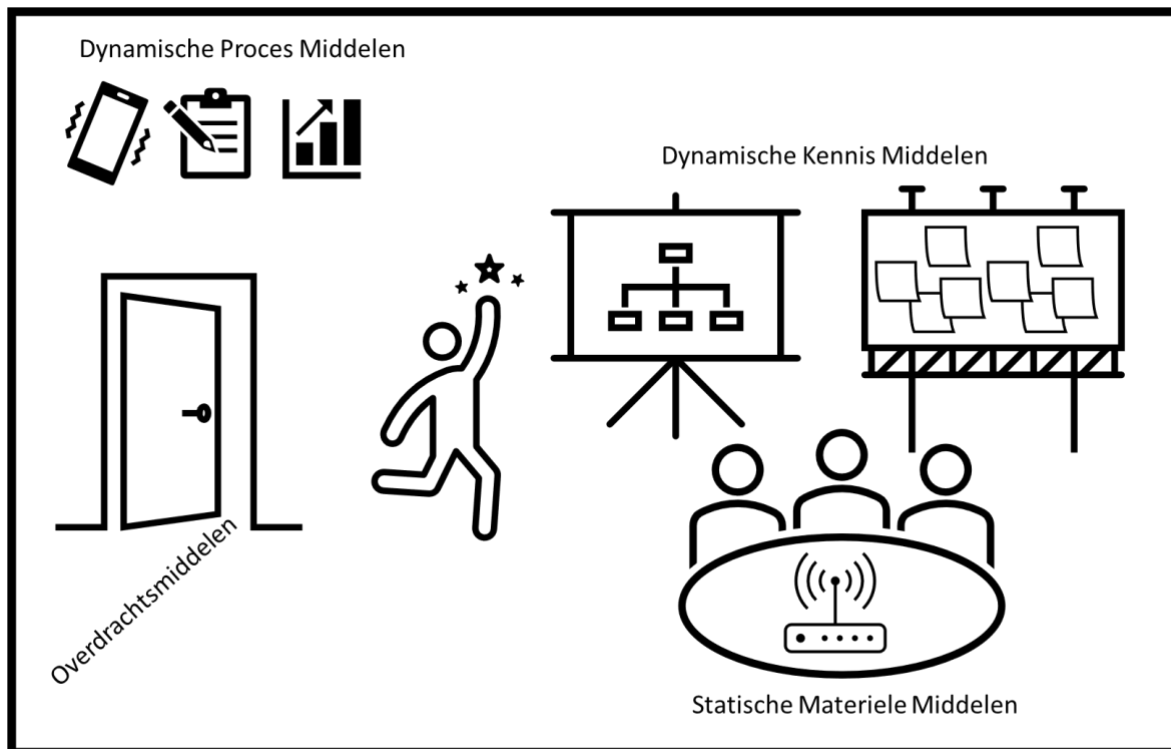
#### Leeswijzer

In deze handleiding vind je eerst informatie over de verschillende soorten middelen en materialen, waarvoor ze gebruikt kunnen worden, hoe ze tot stand komen en wanneer je ze kunt inzetten. Er worden voorbeelden gepresenteerd die zijn gebruikt bij learning communities in de installatie sector tijdens project *GasErop!*.



## Welke soorten middelen en materialen zijn er?

Middelen die het leren en reflecteren in LC's ondersteunen kunnen een vaste vorm hebben (statisch), zoals de **materiële middelen**, maar kunnen ook vorm krijgen (dynamisch) doordat er gedurende de LC (samen) aan wordt gewerkt. Deze middelen kunnen we onderverdelen in **kennismiddelen** en **procesmiddelen** en uiteindelijk **overdrachtsmiddelen** die de opgedane kennis binnen de groep overdragen naar stakeholders buiten de groep. Hieronder leggen we uit wat het voor middelen en materialen zijn en geven we voorbeelden van hoe ze kunnen worden gebruikt.



### Materiële middelen

**Materiële middelen** zijn materialen die niet veranderen of door de LC worden gemaakt of aangepast. Dit zijn de zogenaamde statische middelen die enkel als vehikel gebruikt worden om met elkaar samen te kunnen werken en soms ook kennis te kunnen delen. Materialen die het mogelijk maken om samen te werken zijn bijvoorbeeld een *fysieke ruimte*, maar ook een *laptop* voor als de bijeenkomst hybride is of een *appgroep* om afspraken met elkaar te maken. Daarnaast zijn er materialen die kunnen worden gebruikt om informatie aan elkaar over te dragen. In de context van de installatiebranche kan dit bijvoorbeeld een *warmtepomp* of een *ketel* zijn, waar je met de groep omheen kan gaan staan en die gebruikt kan worden om iedereen binnen de groep op de hoogte te brengen van de technische aspecten. In sommige communities wordt gewerkt aan een procesverbetering, waarbij een huidige omschrijving van het proces, zoals dit voorafgaand aan de LC binnen het bedrijf is vastgelegd in een *beleidsdocument*, ook een materieel object kan zijn. Daarnaast kunnen **materiële middelen** ook digitale middelen zijn, een *teamsomgeving* of een digitale *gedeelde map* waarin informatie kan worden gedeeld. Ook een *appgroep* waarin informatie wordt gedeeld of deelnemers elkaar op de hoogte kunnen houden over vorderingen is een materieel object. Of een *app* waarin deelnemers hun opbrengsten van activiteiten kunnen loggen. Materieel



middelen zijn dus een eigen categorie middelen, maar kunnen ook gebruikt worden als kennis- of procesmiddelen.

### Kennismiddelen

**Kennismiddelen** ondersteunen het leren binnen de LC, zij worden tijdens de bijeenkomsten ingezet om de gedeelde kennis vast te leggen of om nieuwe gedeelde kennis te creëren. Ze bieden de mogelijkheid om voort te bouwen op aanwezige kennis, kennis aan te vullen en een gedeeld mentaal model te creëren. Hieronder beschrijven we eerst wat **kennismiddelen** zijn en hoe ze tot stand komen, vervolgens beschrijven we hoe ze bij de verschillende soorten leeractiviteiten kunnen ondersteunen.

**Kennismiddelen** ontstaan door het vastleggen van kennis die in de groep aanwezig is of wordt gegenereerd. Denk hierbij aan het schrijven van *kernwoorden* uit een discussie op een groot vel papier, deze woorden met elkaar verbinden in een *woord web* of doormiddel van een *relatie matrix*. Soms worden ook live *notulen* gemaakt als de bijeenkomst hybride of online is, en kunnen deelnemers dit zien op het scherm. De kern is wel dat deze middelen gecreëerd (of verder ontwikkeld) worden tijdens de discussie en in interactie. Deelnemers kunnen erop terugrijpen, de woorden uitbreiden, aangeven dat ze iets toch anders hadden bedoeld of begrepen etc. Hiermee ondersteunt het de interactie, het delen van de kennis en het werken aan een gedeeld begrip. Doordat dit wordt vastgelegd en eventueel in een volgende bijeenkomst weer kan worden opgepakt, fungeren zij als *kennisdrager* waarmee deelnemers hun eerder opgedane kennis kunnen ophalen, maar ook eventuele misconcepties nog eens kunnen testen. Daarnaast draagt het bij aan het voortbouwen op de reeds opgedane kennis, aangezien vastgelegde resultaten voorkomen dat reeds gevoerde discussies opnieuw worden aangehaald, tenzij er nog onduidelijkheid over bestaat.

In onderstaande tabel wordt per leeractiviteit besproken op welke manier het gebruik van middelen het leren versterkt tijdens deze activiteit.

<p>Ideeën genereren</p> 	<p>Mogelijke middelen en materialen die het genereren van ideeën kunnen ondersteunen, zijn: <i>Brown paper, woord web, relatie matrix, notulen, stroomdiagrammen, schematische tekeningen van de huidige of gewenste situatie</i> etc., maar dus ook statische middelen als de te implementeren technologie (bijv. <i>warmtepomp of ICT applicaties als BIM360docs</i>). Deze helpen het bouwen van een gedeeld mentaal model doordat ieder individu zijn eigen kennis inbrengt welke een schematische weergave creëert van de huidige situatie en soms ook gewenste situatie. Op basis daarvan kunnen mogelijke oplossingen en stappen in die richting worden geïdentificeerd, in de zin van mogelijke experimenten, om erachter te komen wat in de praktijk eventueel zou kunnen werken. Ook kan worden gekeken welke kennis ontbreekt om tot deze praktijkgerichte experimenten te komen en daartoe kan input van buiten de LC worden gezocht. Soms is het nodig om voor het genereren van ideeën niet alleen (samen) iets te genereren, maar kunnen statische middelen als de te implementeren technologie ook worden ingezet om met elkaar kennis te delen, hiaten te constateren en te bepalen wat vervolgvactiteiten zouden kunnen zijn.</p>
<p>Experimenteren</p>	<p>Mogelijke middelen en materialen die het experimenteren ondersteunen zijn: <i>actielijsten, concept werkprocessen of procedures, notulen of aantekeningen van de voorafgaande bijeenkomsten</i>. Door bij het genereren van ideeën voor experimenten expliciet te omschrijven welke informatie wordt verwacht na afloop van het experiment, kan het</p>



	<p>experiment worden uitgevoerd zoals besproken en als zodanig gerapporteerd. Experimenteren gebeurt vaak buiten de bijeenkomsten, maar het zijn belangrijke activiteiten die het genereren van ideeën en het bespreken van de resultaten aan elkaar verbinden.</p>
<p>Input vragen van buiten de LC</p> 	<p>Middelen en materialen die input van buitenaf kunnen ondersteunen zijn vaak de laatste versie van de gecreëerde kennismiddelen. Kennis middelen laten zien welke kennis aanwezig is binnen de groep, maar kunnen ook de kennisbehoefte laten zien. Voor buitenstaanders is het vaak prettig om geïnformeerd te worden over waar de groep staat, wat zij al weten en waar zij behoefte aan hebben.</p>
<p>Resultaten bespreken</p> 	<p>Middelen en materialen die bij het bespreken van resultaten kunnen worden gebruikt zijn <i>de notulen en actielijst van de vorige bijeenkomst</i> en de <i>loggegevens uit de app</i> waarin deelnemers de opbrengsten van hun activiteiten hebben gelogd. Deze vormen de <i>agenda</i> van de bijeenkomst en bepalen daarmee de volgorde waarin de uitkomsten worden besproken. De uitkomsten hebben invloed op de laatste versie van de <i>kennisdrager</i> of op de gedeelde doelstelling. Bij het bespreken van de uitkomsten is het dus zaak dat het kennismiddel wordt bijgewerkt. En dat men nagaat in hoeverre de nieuw opgedane kennis van invloed is op de doelstelling, of deze mogelijk kan worden aangescherpt, concreter kan worden geformuleerd of zelfs een complete herformulering vereist. Uit het bespreken van deze nieuwe kennis kunnen nieuwe ideeën vloeien, wat kan vragen om nieuwe input van buiten of nieuwe experimenten. Het bespreken van resultaten van experimenten of het vergaren van input van buiten de LC heeft consequenties voor het gedeelde mentale model, maar dus ook voor vervolgactiviteiten.</p>

Tabel 1. Middelen en materialen bij leeractiviteiten




### Procesmiddelen

**Procesmiddelen** zijn middelen en materialen die het proces ondersteunen en voortgang bewerkstelligen en bewaken. Zij stellen de groep in staat te reflecteren op hun voortgang en eventueel koers bij te stellen op basis van de (nieuwe) kennis die is opgedaan in de gezamenlijke leeractiviteiten. **Procesmiddelen** kunnen zowel statisch als dynamisch van aard zijn. Een voorbeeld van een statisch object is de *vraagomschrijving* die bij de start van de learning community is opgesteld en waarin is vastgelegd aan welk(e) doel(en) wordt gewerkt, welke deelnemers erbij zullen zijn en hoe het proces in grote lijnen is ingericht. Dit is een *startdocument* dat over de tijd niet zal veranderen, maar dat de groep kan gebruiken als reflectie instrument om te bepalen waar zij staan ten opzichte van wat aan de start was beoogd.

Dynamische **procesmiddelen** komen tijdens de bijeenkomsten tot stand, vaak op basis van analyse en reflectie op de kennismiddelen. Uit de analyse kan bijvoorbeeld komen dat de groep nog meer kennis zou moeten vergaren over onderwerp x of een experiment zou willen uitvoeren in werkproces y. Dit kan worden vastgelegd in een *actielijst* waarop dan helder wordt wat de actie precies omhelst en wie deze gaat uitvoeren. Hiermee is de *actielijst* een object dat het plannen van activiteiten tussen bijeenkomsten kan ondersteunen. Echter kan uit de bespreking van de resultaten ook blijken dat wat in eerste instantie als beoogde opbrengsten was afgesproken in de praktijk niet haalbaar blijkt, waardoor de *omschrijving van het gedeelde doel* kan worden aangescherpt of bijgesteld.



**Procesmiddelen** worden vaak door een deelnemer of facilitator opgesteld en meestal vanuit een behoefte aan inzicht, overzicht en verhelderingen van concrete verwachtingen van activiteiten. In onderstaande tabel vind je voorbeelden van middelen die bij de verschillende reflectie activiteiten kunnen worden ingezet, per activiteit wordt aangegeven hoe middelen deze activiteit versterken.

<p>Plannen</p> 	<p>Middelen en materialen om plannen te ondersteunen: <i>Agenda/Actielijst/omschrijving van het gedeeld of gemeenschappelijk doel, app om acties en opbrengsten in te rapporteren</i> etc. Om richting te geven aan het leerproces formuleren LC's lange en korte termijn doelen. Om hierover een gedeeld beeld te vormen en verwachtingen helder te maken kunnen deze doelen en activiteiten worden vastgelegd.</p>
<p>Monitoren</p> 	<p>Middelen en materialen om monitoren te ondersteunen: <i>Vraagomschrijving, actielijsten en notulen, app om resultaten van activiteiten in te registreren</i>. Wanneer LC's doelen stellen, is het van belang periodiek inzicht te verkrijgen in hoever de groep af staat van de doelen, of de doelen op basis van de nieuw opgedane kennis nog steeds relevant zijn, of eigenlijk zouden moeten bijgesteld of aangescherpt.</p>
<p>Evalueren</p> 	<p>Middelen en materialen om evalueren te ondersteunen: <i>Logboek, opleverdocument, eindpresentatie, data uit de apps</i>. Om te evalueren wat goed verliep, wat minder goed verliep en hoe het proces in vervolgbijeenkomsten of een vervolg LC beter zou kunnen verlopen en om te bepalen in hoeverre van te voren beoogde opbrengsten zijn bereikt, is het handig als gedurende het proces is vastgelegd hoe er is gewerkt en wat er is geleerd.</p>

Tabel 2. Middelen en materialen bij reflectieactiviteiten

### Overdrachtsmiddelen

**Overdrachtsmiddelen** kunnen worden gebruikt om het geleerde binnen de LC te communiceren naar stakeholders buiten de LC. Denk hierbij aan *werkprocessen* voor werknemers binnen de verschillende afdelingen die na de LC ook met de geïmplementeerde technologie gaan werken, of *overzichten van processen* waarin alle actoren zijn beschreven, wat voor het management als leidraad kan dienen om processen in te richten en actoren in het proces te instrueren.

**Kennismiddelen** groeien soms uit tot **overdrachtsmiddelen**. Bijvoorbeeld als een LC in de eerste paar bijeenkomsten een *overzicht van het huidige proces* heeft gemaakt om met elkaar kennis te delen en inzichten te krijgen in welke problemen er in de praktijk aan het huidige proces kleven, kan datzelfde proces over de verschillende bijeenkomsten, op basis van nieuwe inzichten worden bijgesteld richting de gewenste situatie. Dit nieuwe, gewenste, *proces* kan vervolgens worden gepresenteerd aan het management en gebruikt worden als instrument voor verdere implementatie binnen het bedrijf. Hiermee is een middel dat eerst fungeerde als **kennismiddel** in de loop der tijd geëvolueerd tot **overdrachtsmiddel**.

### Hoe komen dynamische middelen tot stand?

Dynamische middelen kunnen op verschillende manieren tot stand komen. Soms ligt er zelfs al een *schets*, een idee van de gewenste situatie of een *procesbeschrijving* van de huidige situatie, waarop kan worden voortgebouwd. Echter, veel vaker wordt dit middel pas ingezet wanneer er een behoefte ontstaat om de opgedane kennis vast te leggen, bijvoorbeeld omdat de hoeveelheid kennis die wordt gedeeld, te groot is voor het werkgeheugen van de deelnemers. In de praktijk hebben we een aantal voorbeelden gezien van deelnemers die dan allemaal ongeveer dezelfde *aantekeningen* gaan maken. Echter, komen deze "*mental notes*" niet beschikbaar voor alle deelnemers en kunnen



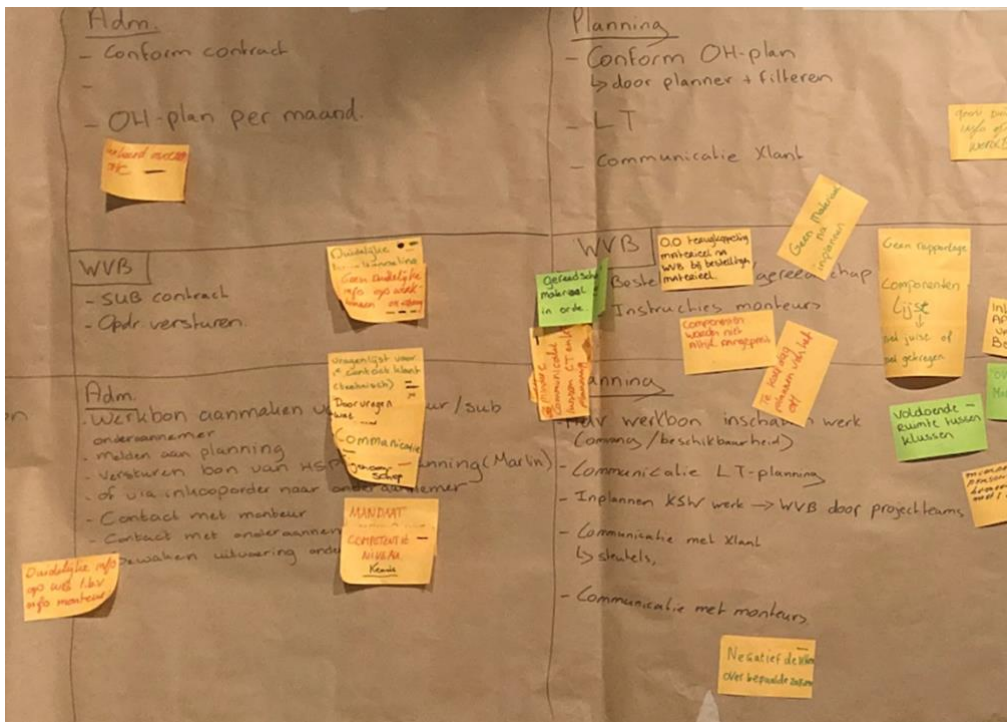


misconcepties niet worden weggenomen. Juist de discussie die door het gezamenlijk opzetten van middelen op gang komt, maakt dat middelen effectief in gebruik zijn.

Het maken van **kennismiddelen** heeft tot doel dat de deelnemers gedeelde kennis creëren. Daarbij hebben we gezien dat soms de expert op een bepaald gebied de opdracht krijgt om een en ander voor de groep uit te werken. De valkuil hierbij is dat en daarmee een *product* wordt opgeleverd waarvan de deelnemers denken dat ze het hebben doorleefd (“check, dit hebben we”), maar waarvan later blijkt dat dit middel niet voldoende inzicht geeft in de **gezamenlijke kennis**. Het maken van **kennismiddelen** zou tenminste gezamenlijk moeten worden gedaan, waarbij het niet altijd nodig is om met z’n allen aan het object te werken. Eén persoon kan de *stift* hanteren en de anderen kunnen aanwijzingen geven, maar over het resultaat zijn alle deelnemers het eens en geeft het voor hun gevoel weer wat zij op dat moment weten over het onderwerp van de LC.

Het voordeel van wanneer één persoon schrijft, tekent, creëert, is dat de andere deelnemers kunnen zien wat er gebeurt en ondertussen kunnen nadenken of dit is wat ze hadden bedoeld of niet. Het geeft daarmee alle deelnemers de gelegenheid en verantwoordelijkheid om te checken of het juiste wordt geschreven of getekend en of het ook goed begrepen wordt onderling. Als de facilitator deze taak op zich neemt, kan hij/zij ook vragen of het een goede weergave is van de discussie en daarmee ook deelnemers extra betrekken.

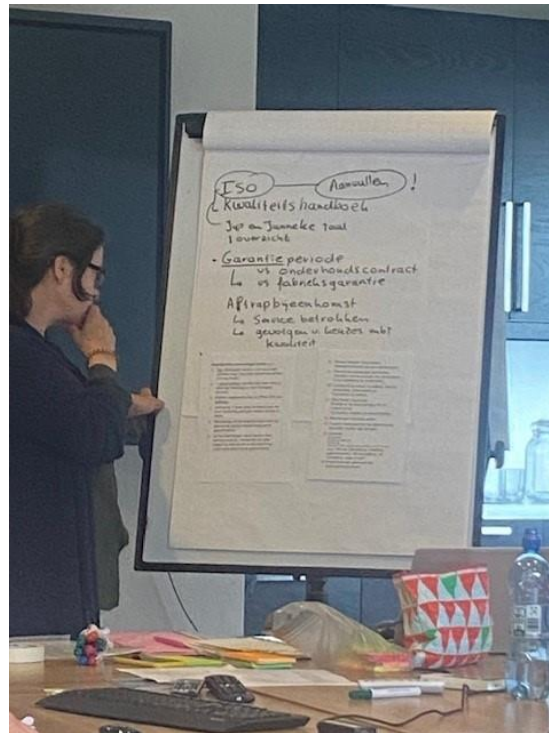
Daarnaast kunnen **kennismiddelen** ook gezamenlijk tot stand komen. In sommige gevallen is het handig om alle deelnemers tegelijk hun kennis en ervaringen in hun eigen woorden te laten delen en zo samen de puzzel compleet te maken. Het voordeel hiervan is dat ieder individu vanuit zijn eigen conceptuele kennis gaat bijdragen en niet al is beïnvloed door wat anderen hebben bijgedragen, waardoor soms waardevolle informatie verloren gaat. Hierdoor kunnen overlap en unieke bijdrage zichtbaar worden gemaakt. Om deze reden is het beter om individuele bijdrage en het moment van analyse door de groep uit elkaar te houden. Ga dus pas over op het samen bespreken van de opbrengsten als alle deelnemers hun kennis en ervaringen hebben bijgedragen. Bij het bespreken van de individuele bijdragen kunnen deelnemers op nieuwe ideeën komen, of blijkt soms dat sommige deelnemers over meer kennis beschikken dan uit de eerste ronde is gebleken, dit kan dan aan het kennisdrager worden toegevoegd. Het bespreken van de individuele bijdragen geeft gelegenheid tot het bouwen aan een gedeeld mentaal model omdat deelnemers elkaar vragen kunnen stellen, eventuele misconcepties kunnen verder kunnen uitvragen bij hun groepsgenoten en het model eventueel kunnen aanvullen met hun eigen unieke inzichten.



Daartegenover staat dat het maken van *notulen*, of het opstellen van een *actielijst* iets is dat gemakkelijk door één persoon kan worden gedaan en doordat deze **procesmiddelen** worden gedeeld met de groep en ze vaak voornamelijk als geheugensteuntje dienen, is het niet nodig om hier met z'n allen aan te werken. Een uitzondering hierbij is echter de *(her-) formulering van het gedeelde doel*, daarvan moet wel een gedeeld beeld zijn onder de deelnemers. Hierbij is het dus wel van belang dat alle deelnemers actief meedenken en ook de formulering kunnen zien om er hun bijdrage aan te kunnen leveren. Kortom, het verdient dus aandacht om goed na te denken over wie er aan de dynamische middelen werkt en wat het leerproces het beste ondersteunt.

### Wat is de rol van de facilitator?

De facilitator kan middelen en materialen introduceren op het moment dat ze helpend kunnen zijn. Echter, dit betekent niet dat de facilitator ook aan het roer moet staan bij het creëren van de middelen. Hij/zij denkt goed na wat het doel van de inzet van de middelen en materialen moet zijn en wat zijn rol daarbij kan zijn. Zoals al eerder geschetst kan het helpen als een facilitator een kennisdrager maakt dat zichtbaar is voor alle deelnemers, waarbij hij eigenlijk het vehikel is van de deelnemers. De deelnemers sturen de facilitator aan welke woorden te schrijven, welke verbanden te leggen, wat eerst komt of wat daarna etc. Doordat de facilitator deze rol neemt, hebben de deelnemers de ruimte om te reflecteren op wat zij zien, zich te realiseren of er nog iets aan toe moet worden gevoegd etc.



Naast deze actief faciliterende rol, kan de facilitator er ook voor kiezen om enkel de materialen aan te reiken en een opdracht te formuleren waardoor deelnemers zelf aan de slag gaan met het creëren van **kennismiddelen**. Met name op momenten dat er nog heel veel onontdekte kennis in de groep is en de deelnemers nog niet voldoende gelegenheid hebben gehad om hun kennis te delen, dan kan het helpen om een werkvorm te hanteren waarin eerst individueel informatie wordt opgehaald en deze vervolgens te delen en samen te verwerken tot een gedeeld object. Maar ook als er nieuwe ervaringen zijn opgedaan en er nieuwe kennis is verworven, kan het goed zijn om de deelnemers hier voornamelijk zelf mee aan het werk te laten. De rol van de facilitator daarbij is het stellen van verhelderende vragen. De facilitator observeert hoe deelnemers met het object werken, let op of alle deelnemers alle veranderingen begrijpen, of deze worden toegelicht en of er consensus over bestaat. Mocht de facilitator hier twijfels over hebben, dan breekt hij in om hier checkvragen over te stellen.

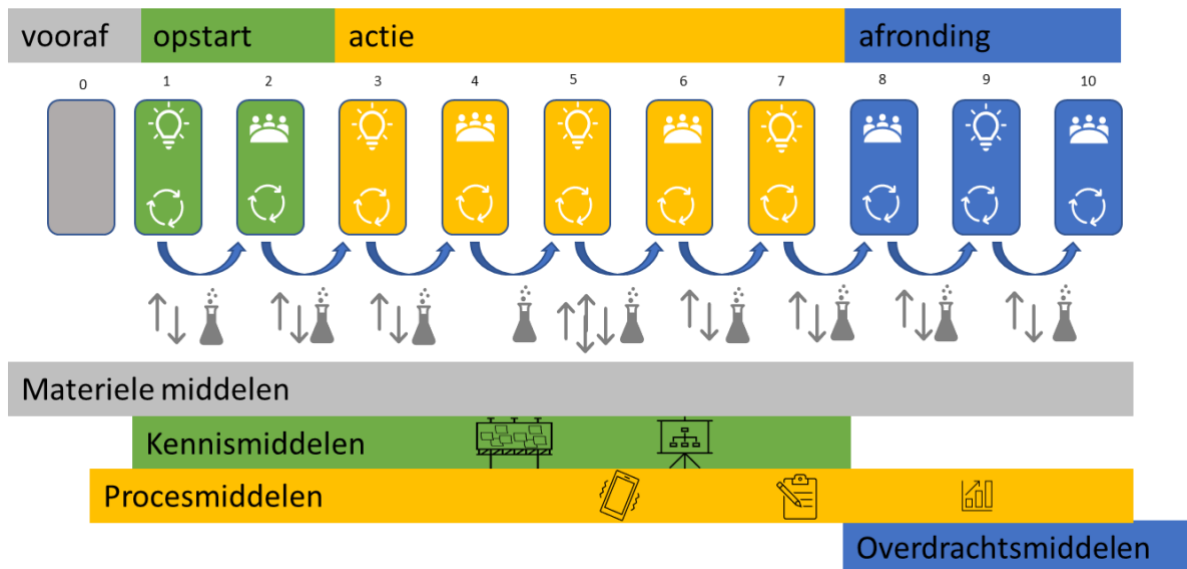
Soms worden middelen of materialen geïntroduceerd door deelnemers. Denk hierbij aan *procesbeschrijvingen*, *beleidsdocumenten* of *werkinstructies* die reeds aanwezig zijn binnen de organisatie, maar waarvan de meeste deelnemers het bestaan niet kenden. Heel mooi natuurlijk, maar de valkuil hierbij is dezelfde als wanneer één expert de opdracht krijgt om iets uit te werken. Namelijk, dat hiermee de kennis wel aanwezig is bij die ene deelnemer, maar nog niet bij de andere deelnemers. In dit soort gevallen is het dus zaak dat de facilitator alle andere deelnemers de gelegenheid geeft om de inhoud van het middel of materiaal goed te gaan begrijpen. De inbrenger kan er een uitleg bij geven en er moet gelegenheid zijn tot het stellen van vragen en het toetsen van (mis-) concepties.

## Hoe ondersteunen middelen en materialen over de tijd?

Middelen en materialen kunnen over de looptijd van een LC op verschillende momenten worden ingezet met verschillende redenen. In de opstartfase is het zaak dat alle deelnemers snel een beeld krijgen van de aanwezige kennis binnen de groep, er ook achter komen wie over welke expertise beschikt, maar ook om een gedeeld en gedragen beeld te krijgen van het doel waaraan wordt



gewerkt. In de actiefase is het zaak dat de nieuwe verworven kennis een plek krijgt in het gedeelde mentale model en dat er op basis van deze nieuwe kennis sturing wordt gegeven aan de activiteiten en de te bereiken doelen. In de afrondende fase is het van belang dat er wordt teruggekeken op het proces, en dat alle opgedane kennis ook overdraagbaar wordt gemaakt zodat er na afronding van de samenwerking mee doorgewerkt kan worden. Hieronder beschrijven we per fase welk soort middelen kunnen worden ingezet en met welk doel, hierbij geven we wederom voorbeelden van mogelijke middelen.



#### Middelen en materialen vooraf

Voordat de LC van start gaat is het van belang dat alle **materiele middelen** aanwezig zijn om te kunnen starten. Voornamelijk als de LC binnen een bedrijf of organisatie plaatsvindt, is het zaak om goed met elkaar af te spreken op welke *locatie* de bijeenkomsten plaatsvinden en welke faciliteiten daar dan aanwezig zijn, of wat er nog geregeld moet worden. Als standaard uitrusting van een ruimte voor een LC is het handig als er naast een *tafel* en *stoelen* tenminste een *scherm* aanwezig is waarop digitaal e.a. getoond kan worden, maar het liefst ook *flipover borden* of ruimte op *muren* of *ramen* om **kennismiddelen** ook goed zichtbaar voor de groep op te kunnen hangen. Materiele middelen moeten dus van te voren worden geregeld, maar kunnen in alle fasen van de LC worden gebruikt.

#### Middelen en materialen in de opstartfase

In de opstartfase kennen de deelnemers elkaar nog niet of nauwelijks en zijn activiteiten gericht op drie zaken. Ten eerste dat de deelnemers een goed beeld krijgen van het vraagstuk waar ze samen aan werken. Ten tweede dat de deelnemers de kennis die zij bezitten met betrekking tot het onderwerp gaan delen. En ten derde, dat de deelnemers erachter komen wie binnen de groep expertise heeft op welke gebieden rondom het onderwerp, daar in zijn werk ook mee te maken heeft en dus ook de aangewezen persoon is om ontbrekende informatie in te brengen. Om aan deze drie doelen tegemoet te komen kunnen verschillende soorten middelen en materialen worden ingezet.

Om een goed beeld te krijgen van het vraagstuk of doel waaraan wordt gewerkt kunnen **procesmiddelen** ondersteunen. In eerste instantie kan de *vraagomschrijving* worden gedeeld met de deelnemers, deze kan worden besproken en voor iedereen zichtbaar worden opgeschreven. Tijdens de bespreking kan de formulering worden aangepast zodat deze voor alle deelnemers begrijpelijk is,

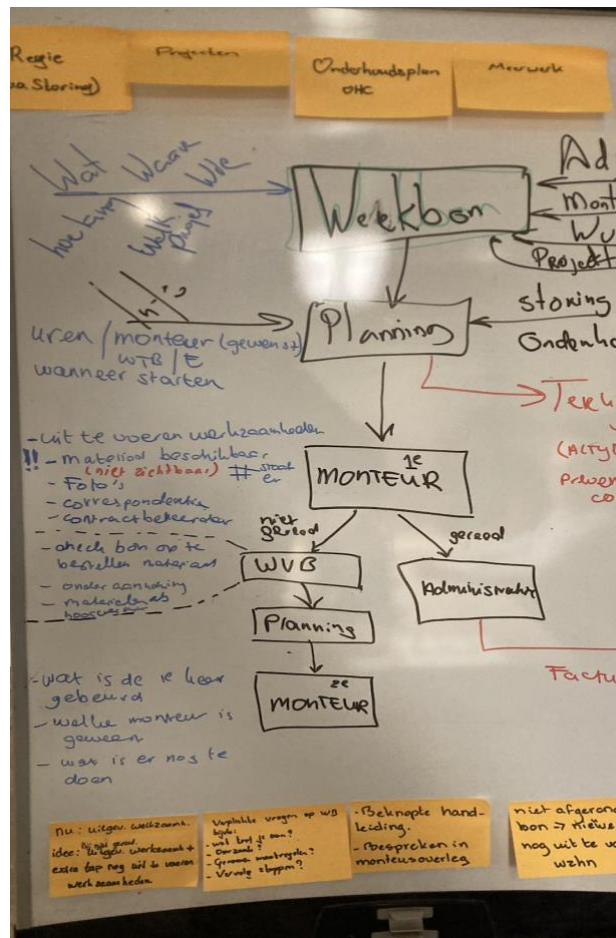


maar ook concreter een relatie krijgt met hun eigen dagelijkse werkzaamheden, zodat ook duidelijk wordt hoeveel invloed zij zelf kunnen uitoefenen op het bereiken van het doel en het beantwoorden van het vraagstuk. Op deze manier wordt het doel doorleefd, krijgt het betekenis voor de deelnemers en kunnen zij consequenties ervan voor hun eigen werk gaan overzien.

Vervolgens is het zaak dat de deelnemers de kennis die zij reeds bezitten met betrekking tot het gedeelde doel/ vraagstuk met elkaar gaan delen, zodat duidelijk wordt wat de beginsituatie is, wat er allemaal nog onduidelijk is en waar mogelijk activiteiten op zouden moeten worden gedaan. Dit kan door het gezamenlijk maken van een **kennismiddelen**. Vooral in deze eerste fase is het van belang dat deelnemers individueel tijd en ruimte krijgen om na te denken en op te schrijven wat zij er al van weten, voordat dit gezamenlijk wordt besproken. Echter zal er ook voldoende tijd moeten zijn om gezamenlijk te bespreken en op dat moment komen deelnemers wellicht ook nog met nieuwe ideeën waar zij eerder niet op kwamen. Brainstorm technieken kunnen worden ingezet om de informatie die iedere deelnemer heeft te verzamelen, en **kennismiddelen** kunnen worden gemaakt zoals een *woord web* of *relatie matrix* waarbij duidelijk wordt hoe de informatie van de verschillende deelnemers zich tot elkaar verhoudt. Het is verstandig om na deze activiteit gezamenlijk te kijken wat dit betekent voor het van tevoren gestelde doel: moet dit worden aangescherpt, of moeten er activiteiten worden ondernomen om meer kennis te vergaren alvorens het doel kan worden vastgesteld? Deze activiteiten kunnen in een *actielijst* worden vastgelegd en vormen de *agenda* voor een volgende bijeenkomst.

Soms is het onderwerp van de learning community een nieuwe *technologie*, op dat moment is het zaak dat de technologie gezamenlijk wordt onderzocht. Bijvoorbeeld door er samen omheen te gaan staan, er samen naar te kijken en aan de hand van de structuur of de werking van de technologie samen te ontdekken wat er al wel en niet bekend is onder de deelnemers, welke vragen er nog leven waar een antwoord op zou moeten komen. Dan is een statisch object dus onderdeel van de kennisdeling bij de start van de LC.

In een aantal gevallen is een gedeeld proces binnen de organisatie onderwerp van een LC, maar ook als dit niet het geval is, dan is het goed om gezamenlijk **kennismiddelen** te creëren waarin duidelijk wordt wat iedere deelnemer in zijn dagelijks werk aan taken heeft te vervullen ten opzichte van het onderwerp van de LC. Dit kan door het proces in stappen of fasen op te delen en dit bijvoorbeeld op een groot vel (*Brown paper of Swimlane* (zie toolbox *GasErop!*)) uit te tekenen en daarbij de deelnemers aan te laten geven waar hun functie een rol speelt in het proces. Daarbij kunnen zij direct aangeven tegen welke hobbels zij aan lopen en misschien zelfs al welke oplossingsmogelijkheden zij daarvoor zien. Is het gedeelde proces geen onderdeel van de LC, maar hebben alle deelnemers met hun eigen functie wel een rol met betrekking tot het onderwerp, dan kan dit ook in een *woord web* of *relatie matrix* worden omschreven. Op deze manier krijgen alle deelnemers zicht op elkaars werk, maar ook op wie over welke expertise beschikt. Dit is belangrijke informatie voor de actiefase, waarin deelnemers door middel van experimenteren op de werkvloer en in hun functie, nieuwe kennis gaan vergaren om stappen te zetten richting het gedeelde doel.



### Middelen en materialen in de actie fase

De actiefase staat in het teken van kennis vergaren en nieuwe werkwijzen introduceren, uitproberen en bij gebleken succes doorvoeren om al werkend en lerend te innoveren richting het gedeelde doel. Ten eerste is het zaak dat de deelnemers aan het roer staan van hun eigen ontwikkeling en dat zij ondersteund door de juiste middelen en materialen, de juiste activiteiten ondernemen tussen de bijeenkomsten. Ten tweede is het van belang dat de opgedane ervaringen worden vastgelegd en besproken zodat het gedeelde mentale model groeit. Ten derde is het van belang dat er regelmatig wordt gereflecteerd wat deze nieuwe kennis betekent voor het gedeelde doel en het doel daarmee wordt aangescherpt en geconcretiseerd.

Door een analyse van de **kennismiddelen** in de opstartfase wordt duidelijke welke kennishiaten er bestaan of welke mogelijke oplossingsrichtingen kunnen worden uitgeprobeerd om te bewegen richting het gedeelde doel. Dit kan leiden tot het uitnodigen van experts op een bepaald gebied als de deelnemers beseffen dat ze deze kennis zelf niet in huis hebben, maar die kennis wel nodig hebben om richting het doel te gaan bewegen. Experts kunnen worden uitgenodigd in bijeenkomsten of specifieke deelnemers kunnen de experts raadplegen tussen de bijeenkomsten. **Kennismiddelen** waarin duidelijk wordt welke vragen er nog spelen, maar waarin ook duidelijk is welke kennis er al in de groep aanwezig is, zijn ondersteunend aan het vergaren van informatie bij experts. **Procesmiddelen** als *actielijsten* en *agenda's* kunnen inzichtelijk maken in welke bijeenkomsten de nieuwe informatie zal worden gedeeld.

Naast het vergaren van kennis bij experts, is het soms ook zaak om mogelijke oplossingen gewoon uit te proberen in de praktijk. **Kennismiddelen** ondersteunen hierbij eveneens doordat daarin inhoudelijk duidelijk wordt wat er dan precies zou moeten worden uitgeprobeerd en welke



mogelijke kennis dit kan opleveren. **Procesmiddelen** kunnen ondersteunen doordat op de *actielijst* concreet is omschreven wie welke activiteit uitvoert, op welk moment en in welke bijeenkomst de resultaten van het experiment zullen worden besproken.

De hiervoor beschreven activiteiten en middelen leveren nieuwe informatie (kennis) op rondom het doel waar de LC naar toe werkt. Daarom is het zaak om het proces te monitoren en te reflecteren op wat deze nieuwe kennis betekent voor het doel waarnaar toe wordt gewerkt. Soms blijkt dat wat eerder mogelijk of gemakkelijk leek, na het uitproberen in de praktijk toch complexer is of zelfs als onmogelijk of onwenselijk moet worden beschouwd. **Procesmiddelen** als de *vraagomschrijving* en omschrijvingen van eerdere *aanscherpingen van het doel* ondersteunen dit proces en geven aanleiding tot nieuwe activiteiten. Uitkomsten van activiteiten kunnen doormiddel van een *opbrengsten registratie-app* worden gedeeld en kunnen daarmee richting geven aan de agenda van de bijeenkomst. Een dergelijke app geeft de individuele deelnemers de mogelijkheid om hun gevonden informatie in eigen woorden te delen, in de bespreking tijdens de bijeenkomst kunnen de andere deelnemers aanvullende informatie vragen en samen kan worden bepaald wat dit dan betekent voor het gedeelde doel.

Deze fase kenmerkt zich door een iteratief proces waarbij steeds kleine stappen worden genomen richting het gedeelde doel en steeds op basis van nieuwe uitkomsten van nieuwe activiteiten. Middelen en materialen worden naar behoefte ingezet en middelen kunnen daardoor compleet veranderen. Er kunnen *voorlopige werkprocessen* worden opgesteld om in de praktijk uit te proberen, maar ook de gedeelde kennismiddelen kunnen van vorm veranderen of vanuit een behoefte aan overzicht opnieuw worden opgesteld. Sommige facilitators kiezen ervoor om alle middelen die in de loop der tijd zijn gecreëerd iedere bijeenkomst op te hangen zodat de deelnemers het verloop kunnen zien. Dit geeft deelnemers tevens de mogelijkheid om weer even terug te grijpen op een idee wat zich eerder in het proces al heeft voorgedaan maar waarvoor op dat moment was gekozen om het niet verder uit te werken. Dit soort ideeën kunnen soms later in het proces wel relevant worden.

#### Middelen en materialen in de afrondende fase

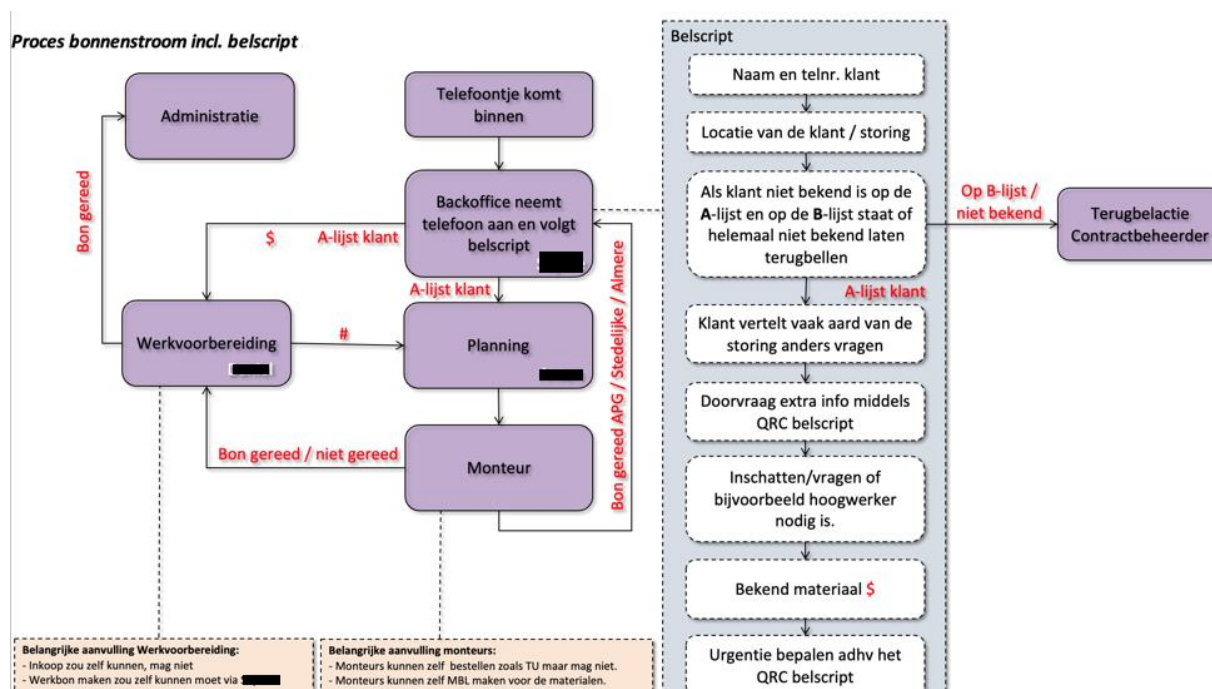
De afrondende fase staat in het teken van afronding en overdracht naar de situatie na de LC. Ten eerste hebben deelnemers behoefte aan een overzicht van de opgedane kennis en hoe ver zij van het oorspronkelijke doel verwijderd zijn. Ten tweede zullen zij concreet willen worden en op basis van de opgedane kennis willen bepalen wat haalbaar is naar het einde toe. Ten derde zullen zij gerichte activiteiten willen plannen om tot het einddoel te komen en wat zij gaan overdragen na de LC. Deze fase is niet langer iteratief, maar in deze fase wordt vaak heel lineair naar het einddoel toegewerkt. Een vierde doel in deze fase is een evaluatie van het gehele LC proces, dit gebeurt meestal in de laatste bijeenkomst.

De afrondende fase start met een intensieve episode van monitoren, vaak geïnitieerd door de facilitator die de deelnemers erop wijst dat er nog maar een aantal bijeenkomsten zijn om tot een afronding te komen en soms ook concludeert dat er inmiddels zoveel kennis en ervaring is opgedaan dat het mogelijk is om er een eind aan te breien. De *vraagomschrijving* kan helpen om te reflecteren op het oorspronkelijke doel, een *uitdraai van een activiteiten en opbrengsten registratie-app*, *notulen van bijeenkomsten* of alle **kennismiddelen** die over de tijd zijn gemaakt kunnen ondersteunen om een gezamenlijke analyse te maken en te bepalen wat mogelijk is om te realiseren in de resterende periode. Om aan het eerste doel, het verkrijgen van overzicht, te voldoen kunnen dus zowel **procesmiddelen** als **kennismiddelen** worden gebruikt.



Nadat de deelnemers overzicht hebben gekregen zullen zij gezamenlijk tot besluiten komen over wat zij uiteindelijk willen opleveren en overdragen na de LC. Vaak zien we dat hier dan ook een behoorlijk concreet *plan van aanpak* voor wordt uitgewerkt. Er wordt besloten wat de eindsituatie zal moeten zijn en welke stappen nog moeten worden ondernomen, ook wordt daarbij gekeken welke activiteiten door individuele deelnemers of groepjes kunnen worden uitgevoerd tussen bijeenkomsten en welke activiteiten absoluut gezamenlijk moeten worden ondernomen tijdens de nog resterende bijeenkomsten.

Deze plannen kunnen worden vastgelegd in *actielijsten* en *agendapunten* voor de komende bijeenkomsten. Waarbij de deelnemers soms de reeds gecreëerde kennismiddelen gebruiken als input om **overdrachtsmiddelen** te maken. Hierbij kan worden gedacht aan *werkinstructies* voor de verschillende functies, *procesoverzichten* voor de implementatie van procesinnovaties, maar ook *adviezen* en *openstaande acties* die verdere implementatie van de innovatie mogelijk maken na de LC. **Kennismiddelen** zijn zelf niet toereikend als **overdrachtsmiddelen** omdat ze meer uitleg vragen voor mensen die niet aanwezig zijn geweest bij de discussies, het vraagt dus echt tijd en planning om de middelen geschikt te maken voor buitenstaanders. Mede daarom wordt er vaak voor gekozen om de overdracht van deze middelen tijdens een bijeenkomst met deze buitenstaanders te doen. In veel gevallen geven de deelnemers dan een *presentatie* aan de opdrachtgever, het management of andere functionarissen die in de verdere implementatie een rol spelen. Deze hebben dan eveneens de gelegenheid om verhelderende vragen te stellen en soms ook nog gezamenlijk verder te werken aan ideeën voor een succesvolle verdere implementatie.



Een laatste doel tijdens de afrondende fase is een evaluatie van het geheel. De evaluatie wordt vaak geïnitieerd door de facilitator. Tijdens de evaluatie wordt meestal geen gebruik gemaakt van middelen, maar verschillende **procesmiddelen** kunnen wel als input dienen voor de evaluatie. In sommige gevallen is er een *logboek* bijgehouden van wat er in welke bijeenkomst aan bod kwam, dit geeft inzicht in hoe het proces zich heeft voltrokken, welke activiteiten zijn uitgevoerd en wat dit heeft opgeleverd. Een *uitdraai van de app* kan zo'n zelfde overzicht bieden. Sommige facilitators sturen aan op het beschrijven van zowel groeps- als individuele opbrengsten in de *eindpresentatie*, wat ook als input kan dienen voor de evaluatie. Bij sommige LC's moet een *opleverdocument* worden





gemaakt bij de afronding van de LC, hierin wordt gereflecteerd op de *vraagomschrijving* en wordt aangegeven hoeveel bijeenkomsten er zijn geweest en wat de LC uiteindelijk heeft opgeleverd. Dit kan eventueel voorafgaand aan de evaluatie worden opgesteld om de inhoud daarin mee te nemen, maar kan ook na de evaluatie worden gemaakt of aangevuld en dienen als **overdrachtsobject** naar de opdrachtgever.

Fase	Doelen	Middelen en materialen
<b>Vooraf</b>	Randvoorwaarden voor leren met middelen op orde maken	Geschikte ruimte, voldoende tafels en stoelen, scherm of beamer, flip-over en ruimte om eventueel flappen op te hangen.
<b>Opstart</b>	Gedeeld beeld van het gedeelde vraagstuk	Vraagomschrijving, actielijst, agenda.
	Gedeeld beeld van de gezamenlijke kennis (gedeeld mentaal model)	Woord web, relatie matrix, brown paper, swim lane diagram, RASCI-model.
	Gedeeld beeld van wie over welke expertise beschikt binnen de groep	Woord web, relatie matrix, brown paper, swim lane diagram, RASCI-model.
<b>Actie</b>	Overzicht van activiteiten die tussen bijeenkomsten worden ondernomen	Actielijst, agenda, acties en opbrengsten registratie-app.
	Bijstellen en aanvullen van de gedeelde kennis	Concept werkinstructies, procesomschrijvingen en andere werk gerelateerde producten, bijgewerkt of nieuw woord web, relatie matrix, brown paper, swim lane diagram etc.
	Bijstellen van het gedeelde doel op basis van nieuwe kennis	Bijgestelde doelomschrijving.
<b>Afronding</b>	Overzicht van alle activiteiten en opgedane kennis	Actielijst, agenda, uitdraai van acties en opbrengsten registratie-app, alle geproduceerde en laatste versies van kennismiddelen.
	Concreet plan van aanpak naar het einde toe	Actielijsten, agenda's, vastgelegd plan van aanpak.
	Overdragen van geleerde naar de opdrachtgever en buiten de LC	Eindpresentatie, advies, lijst van openstaande acties, eventuele definitieve werkinstructies, handleidingen, procesoverzichten.
	Evaluëren van het geheel	Logboek, app uitdraaien, vraagomschrijving en opleverdocument.



## Afronding

In deze handleiding staat omschreven hoe de inzet van middelen en materialen het leren, reflecteren en samenwerken binnen learning communities kan versterken en verdiepen. In deze afronding beschrijven we wanneer deze helpend zijn, of wanneer ze juist zouden kunnen tegenwerken. Daarnaast geven we een aantal tips voor facilitators bij het gebruik van middelen en materialen en geven we literatuursuggesties voor als je meer zou willen lezen over hoe middelen een rol spelen in interprofessionele of cross-disciplinaire samenwerkingen.

### Wanneer zijn middelen en materialen helpend?

Middelen en materialen zijn voornamelijk helpend als ze in een behoefte voorzien. Kennismiddelen kunnen worden ingezet op het moment dat de informatie hoeveelheid te groot wordt om te overzien en de verschillende deelnemers in herhaling vallen omdat zij het gevoel hebben dat de overige leden hun boodschap niet goed hebben begrepen. Procesmiddelen kunnen om dezelfde reden worden ingezet: als er maar twee activiteiten tussen de bijeenkomsten worden gepland, dan kan iedereen die wel onthouden en is het ook duidelijk wat er een komende bijeenkomst op de agenda staat. In dat geval is vastleggen eerder een last dan dat het voordelen oplevert. Toch is het vaak wel verstandig om deze tijd te investeren, voornamelijk als al in de eerste bijeenkomsten blijkt dat de vraagomschrijving veel ruimte biedt om verschillende kanten op te gaan. Dan is het voor het monitoren en achteraf verantwoorden belangrijk om het gelopen pad vast te leggen.

### Wanneer werken middelen en materialen tegen?

Het werken met middelen kan de samenwerking ook tegenwerken. Bijvoorbeeld wanneer nieuwe deelnemers aan de LC worden toegevoegd. Voornamelijk kennismiddelen bevatten vaak maar een deel van alle kennis aanwezig in de groep. De middelen zijn immers tijdens gesprekken en discussies in interactie tot stand gekomen. Hiermee is het voor de daarbij aanwezige deelnemers mogelijk om op basis van de beperkte weergave van het object de hiaten in te vullen. Immers waren zij erbij, hebben ze zelf bij kunnen dragen, maar ook hun vragen en onduidelijkheden beantwoord of verhelderd gekregen. Nieuwe leden hebben deze impliciete kennis niet en dit kan hen het gevoel geven dat zij een achterstand hebben, maar ook dat zij er toch niet helemaal bij horen. De andere deelnemers zijn eenzelfde taal gaan spreken en verwijzen in hun gesprekken wellicht ook naar het object zonder daar verder over uit te wijden. Immers weten de andere deelnemers waarnaar zij verwijzen. Door het gebrek aan impliciete informatie, kan het zo zijn dat de kennis en kwaliteiten van de nieuwe deelnemer niet ten volle kunnen worden benut, omdat deze niet kan inschatten waar zijn expertise en ervaringen gewenst zijn. Het is dus zaak om in dit soort gevallen een deel van het proces opnieuw te doen en opnieuw samen naar het kennisdrager te kijken en eraan te werken, zodat nieuwe deelnemers de gelegenheid krijgen om hun vragen te stellen, eventuele misconcepties te testen en hun eigen kennis in te brengen.

### Tips voor het werken met middelen en materialen

Een aantal tips voor facilitators die middelen bewust willen gaan inzetten om het leren en reflecteren in learning communities te versterken.

1. Zet middelen en materialen doelgericht in

Denk bij het inzetten van middelen en materialen van te voren na welke effecten je ervan verwacht. Zo kun je gericht kiezen voor het soort object dat je ermee beoogt te creëren, of de manier waarop je de groep ermee laat werken.

2. Liever te veel dan te weinig



Als facilitator wil je de groep natuurlijk niet overvoeren met allerlei extra taken, maar liever een keer te veel een visualisatie gemaakt, dan een keer te weinig. Zoals we in het onderwijs ook wel zien, zit de kracht soms ook in de herhaling. Je zou ervoor kunnen kiezen om een proces niet opnieuw uit te (laten) tekenen, omdat het de vorige keer al is gedaan en het ook al op de muur hangt. Toch kan het soms in het proces helpend zijn om het nog een keer te doen en merk je dat er tijdens de discussie toch weer nieuwe informatie op tafel komt. Is dit niet het geval, dan heb je voorkennis opgehaald en is dit het startpunt om op voort te bouwen. Deelnemers aan LC's werken in hun dagelijks werk in een andere context, werken vaak gedeeltelijk met het onderwerp van de LC, maar vaak niet voor hun volledige taak, laat staan dat ze dan zien hoe alle andere functies zich verhouden tot het onderwerp. Een korte herhaling is dus helemaal niet zo erg. Veel erger is het, als de deelnemers in herhaling gaan vallen, weinig nieuwe ideeën generen, oppervlakkig blijven in het delen van hun kennis, of bij een cognitieve overload allemaal zelf aantekeningen gaan maken om hun gedachten te structureren. Op die momenten moet je je als facilitator afvragen of het voor het gezamenlijk leerproces niet beter is om de gedeelde kennis visueel te maken en van daaruit verder te gaan bouwen.

### 3. Bewaar ze goed

Vaak is het de taak van de facilitator om middelen die tijdens de LC worden gemaakt te bewaren. Procesmiddelen worden vaak wel breder gedeeld, via een samenwerk omgeving, mail, of whatsapp groep. Kennismiddelen zijn vaak de verantwoordelijkheid van de facilitator. Deze neemt ze de volgende bijeenkomst weer mee, zodat de groep kennis kan ophalen en erop kan voortbouwen. Daarnaast kunnen er soms in het begin van het proces ideeën ontstaan die pas later weer relevant worden, of is het handig om een visualisatie van de startsituatie ongewijzigd te laten, maar als geheugensteuntje toch aan de wand te hebben hangen. Het is daarom belangrijk om alle gecreëerde middelen te voorzien van metadatering, in ieder geval de datum en het volgnummer van de bijeenkomst en soms ook de namen van de mensen die er aan hebben gewerkt.

#### Meer lezen over middelen en materialen?

Er is al best veel geschreven over het gebruik van middelen die het leren kunnen ondersteunen en versterken tijdens het samenwerken in groepen en teams, echter wordt in die literatuur vaak gesproken over *objecten*. Hieronder geven we kort per artikel weer wat je er kan vinden en spreken we dus ook van objecten in plaats van middelen en materialen.

Star & Griesemer (1989) waren de eerste die objecten zagen als iets wat door verschillende groepen mensen op verschillende manieren gebruikt werd en daarmee kon fungeren als een vertaling tussen deze groepen. Een kaart kan voor een groep kampeers helpend zijn om een goede kampeerplek te vinden, terwijl het voor archeologen een manier kan zijn om vondsten uit de oudheid te lokaliseren. Dit is hoe in eerste instantie tegen middelen werd aangekeken, hetzelfde object kan voor verschillende groepen een andere betekenis hebben. Vervolgens bleek dat deze objecten op de grenzen van deze groepen een vertalende functie konden vervullen. Doormiddel van het object kunnen de groepen elkaar beter begrijpen en elkaars taal gaan spreken. Star en Griesemer onderscheidde een aantal kenmerken van deze zogenaamde grensobjecten, 1: ze zijn multi-interpretabel voor de verschillende groepen, 2: ze zijn flexibel, aan verandering onderhevig, er wordt mee of aan gewerkt, 3: ze worden lokaal aangepast, zoals het voorbeeld van de kaart, deze kan specifiek gemaakt worden voor kampeers of voor archeologen. Als we dit vertalen naar de middelen die in de learning communities zijn gemaakt, dan hebben we het bijvoorbeeld over een belscript dat wordt gehanteerd om de storingstelefoon aan te nemen. Voor de telefoniste is het script een stappenplan om het telefoontje af te handelen. Voor de planner is het een vehikel om in te schatten of het een spoed melding is, of dat deze gerust over een paar dagen kan worden



afgehandeld. En voor de monteur is de informatie verkregen door het hanteren van het belscript van belang om op locatie de juiste informatie te hebben om bij het probleem te kunnen komen en het op te kunnen lossen. Tijdens de LC, toen het script werd opgezet en getest was het een object dat nog heel flexibel en aan verandering onderhevig was en door de verschillende disciplines werd gebruikt om uiteindelijk lokaal, in hun eigen functie ermee verder te kunnen. Bij afloop van de LC werd het script gestandaardiseerd waardoor het zijn functie als kennisdrager verloor.

Carlile et al. (2002) kwam met een indeling van objecten die verschillende manieren van kennis overdracht ondersteunen en welk soort objecten daar dan bij kunnen ondersteunen. Nicolini et al. (2012) onderzochten de rol van grensmiddelen in cross-disciplinaire samenwerking aan de hand van een case en vanuit verschillende theorieën over grensmiddelen. Ze laten zien hoe objecten de samenwerking over disciplines triggert en motiveert, mogelijk maakt over verschillende grenzen heen samen te werken en elkaars taal te gaan spreken en de fundamentele infrastructuur van een gedeelde activiteit vormen. Ze werken een casus uit en geven daarbij voorbeelden uit de casus om hun theorie te onderbouwen. Nathues et al. (2024) laten zien hoe objecten naast helpend ook een vruchtbare samenwerking in de wielen kan rijden. Sommige middelen worden gemeengoed van de groep, ze verwijzen te pas en te onpas naar het object en het wordt iets waarvan insiders heel goed weten wat ermee bedoeld wordt, maar wat voor outsiders helemaal niet helder is en ook het gevoel van buitensluiting kan veroorzaken.

Waar de vorige auteurs zich met name richtten op objecten, hoe deze eruit zien en wat zij kunnen ondersteunen, bekijkt het volgende rijtje auteurs het van de andere kant; zij kijken namelijk vanuit het leren over grenzen heen, naar deze objecten. Decuyper et al., (2010) bekeken alle literatuur over team leren tot dan toe en kwamen tot een geïntegreerd model van team leren waarin zij verschillende samenhangende activiteiten onderscheiden die er uiteindelijk voor zorgen dat de gezamenlijke kennis van de groep toeneemt, wat ervoor kan zorgen dat zowel het individu, de groep, maar ook de organisatie(s) waar de deelnemers onderdeel van zijn, leren en veranderen. Een belangrijk onderdeel van dit model is "storage & retrieval", ook al beschrijven ze nergens letterlijk het gebruik van objecten, deze activiteit kan wel degelijk gezien worden als het (tijdelijk) vastleggen (storage) van de gedeelde kennis van de groep en het later weer terughalen (retrieval) om erop voort te bouwen. Akkerman & Bakker (2011) bekijken het leren over grenzen van professies, of op de grens tussen verschillende praktijken en disciplines langs vier mechanismen: identificatie (alle perspectieven bestaan naast elkaar en hebben weet van elkaar), coördinatie (om samen te werken wordt het gezamenlijk doel in gecoördineerde taken toebedeeld aan de betreffende experts), evaluatie (perspectieven worden afgewogen) en transformatie (perspectieven integreren en vormen een nieuwe praktijk). Het samenwerken kan ondersteund worden door objecten, waarbij Akkerman en Bakker erop hameren dat een object de communicatie tussen groepsleden niet kan vervangen en dat zij pas betekenis krijgen wanneer ermee wordt gewerkt. Ook geven zij aan dat middelen over de tijd een andere betekenis kunnen krijgen en vaak ook onzichtbaar of als vanzelfsprekend worden gezien, terwijl als ze met aandacht worden gebruikt en bewerkt ze meer leerpotentieel hebben. Rentsch et al. (2014) heeft op basis van bovenstaande kennis een geïntegreerde interventie ontworpen om het gezamenlijk opbouwen van kennis te stimuleren en gebruikt hierbij het kennisdrager als deel van de interventie wordt beschreven. Edmondson & Harvey (2018) benadrukken in hun cross-boundary teaming model het belang van het gebruik van objecten bij verschillende activiteiten om ervoor te zorgen dat deelnemers binnen teams steeds beter elkaars taal gaan begrijpen en spreken, wat voorwaardelijk is voor een samenwerking over de grenzen van professies en disciplines heen.



## Literatuurlijst

- Akkerman, S. F., & Bakker, A. (2011). Boundary crossing and boundary objects. *Review of Educational Research, 81*(2), 132-169. <https://doi.org/10.3102/0034654311404435>
- Carlile, P. R. (2002). Objects in New Product Development A Pragmatic View of Knowledge and Boundaries: Boundary Objects in New Product Development \*. *Organization Science, 13*(4), 442-455.
- Edmondson, A. C., & Harvey, J. F. (2018). Cross-boundary teaming for innovation: Integrating research on teams and knowledge in organizations. *Human Resource Management Review, 28*(4), 347-360. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2017.03.002>
- Nathues, E., Van Vuuren, M., Endedijk, M., & Wenzel, M. (2024). Shape-shifting: How boundary objects affect meaning-making across visual, verbal, and embodied modes. *Human Relations, 1*-33. <https://doi.org/10.1177/00187267241236111>
- Nicolini, D., Mengis, J., & Swan, J. (2012). Understanding the role of objects in cross-disciplinary collaboration. *Organization Science, 23*(3), 612-629. <https://doi.org/10.1287/orsc.1110.0664>
- Rentsch, J. R., Delise, L. A., Mello, A. L., & Staniewicz, M. J. (2014). The Integrative Team Knowledge Building Training Strategy in Distributed Problem-Solving Teams. *Small Group Research, 45*(5), 568-591. <https://doi.org/10.1177/1046496414537690>
- Star, S. L. (2010). This is not a boundary object: Reflections on the origin of a concept. *Science Technology and Human Values, 35*(5), 601-617. <https://doi.org/10.1177/0162243910377624>
- Star, S. L., & Griesemer, J. R. (1989). Institutional Ecology , ' Translations ' and Boundary Objects: Amateurs and Professionals in Berkeley ' s Museum of Vertebrate Zoology , 1907-39 Author ( s ): Susan Leigh Star and James R. Griesemer Source: Social Studies of Science , Vol. 19 , No. 3. *Social Studies of Science, 19*(3), 387-420.