

# Learning communities: Samen zetten we de volgende stap!

Onderdeel van het publicatievierluik  
Learning communities, 2018-2022  
Menselijk kapitaal, de motor voor innovaties







**Learning communities:**

**Samen zetten we de**

**volgende stap!**







# Werken aan technologische en sociale innovaties. Samen. Vanuit passie. Vanuit gedrevenheid.

Als we erin slagen het publiek-publiek-private concept van 'learning communities' verder te ontwikkelen, vinden we samen oplossingen voor de maatschappelijke en economische uitdagingen van Nederland. Het is een 'life time membership': mensen uit alle levensfasen zijn nodig om het tot een succes te maken. Van mbo-, hbo- en wo-studenten tot werkenden, werkzoekenden en ondernemers, ze zijn verbonden aan deze learning communities. Samen tillen ze leren en ontwikkelen naar een hoger plan.

*Wat draagt u bij?*

# LEVEN LANG wat maakt



financiering



focus op  
formele erkenning



vastgestelde  
leerdoelen



flexibiliteit  
scholing

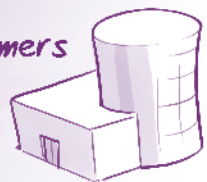


onderwijs

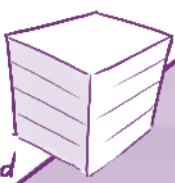


onderzoek

ondernemers



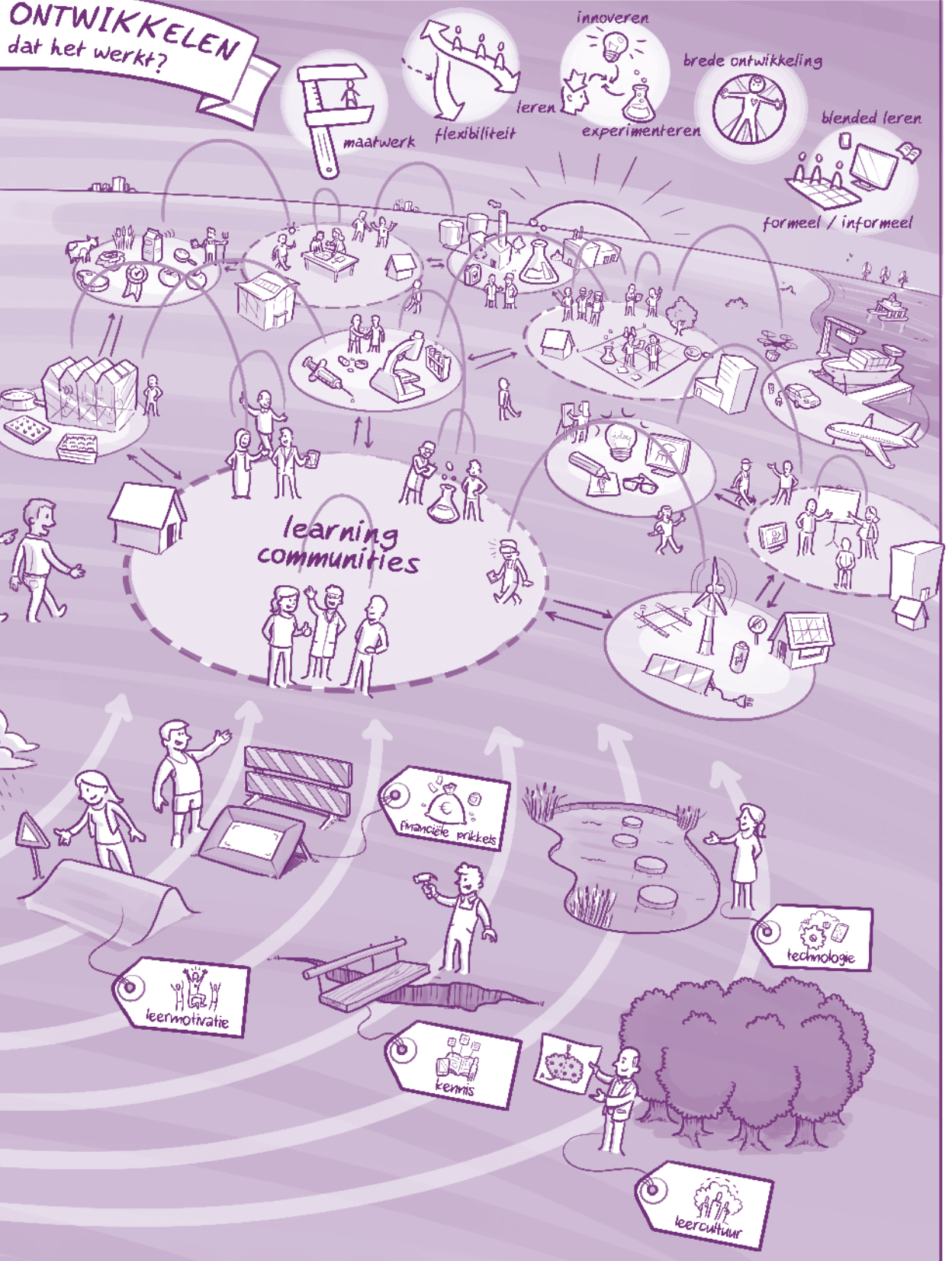
overheid



beeldvorming



# ONTWIKKELEN dat het werkt?

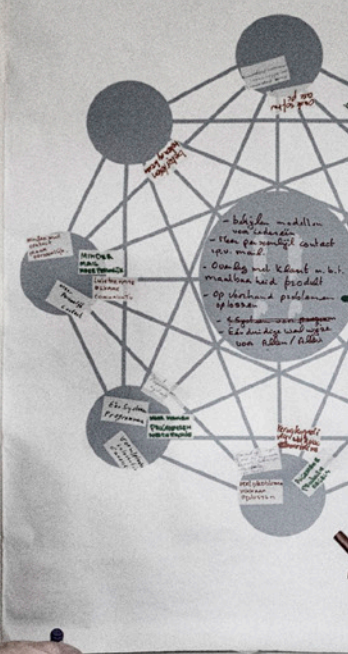




# Inhoudsopgave

Proloog: Tijd voor een doorbraak	10
1     Het concept	14
2     Toekomstbeeld	22
3     Lessen uit de pilots	32
4     Wat leveren learning communities op voor wie?	40
Epiloog: Een toekomstgericht actieprogramma	46
Bijlage 1: Vragen over het concept	52
Bijlage 2: Innoveren als maatschappelijke opgave	54
Bijlage 3: Conclusies uit recente adviezen	56







# Proloog: Tijd voor een doorbraak



# Proloog: Tijd voor een doorbraak

Voor u ligt de investeringsagenda van de topsectoren. Het concept van learning communities wordt hierin toegelicht aan de hand van ervaringen en kennis opgedaan in twintig pilots en sluit af met een toekomstgericht actieprogramma.

Het World Economic Forum karakteriseert de huidige periode als een tijdperk van kanteling, waarin technologische ontwikkelingen elkaar opvolgen zoals ze dat nog nooit eerder hebben gedaan. Schattingen beweren dat er tot 2020 meer dan 5 miljoen traditionele banen verloren gaan in 15 economieën. Er komen nieuwe banen bij die nieuwe vaardigheden vereisen.

*'Learning communities zijn een krachtige tool om werkend en studierend Nederland op stoom te brengen en te houden'*

Diverse adviezen – van onder meer de Onderwijsraad, de OESO, commissie SAP en de SER – over een leven lang ontwikkelen zagen recent het licht. Deze bevatten waardevolle (hoewel soms tegenstrijdige) aanbevelingen en analyses. Waar blijft de doorbraak?

Met een discipline- én sectoroverstijgende aanpak van leren en werken pakken we de handschoen op. **Het hoe staat hierbij centraal. Hoe kunnen learning communities bijdragen om onderzoeken, innoveren, werken en leren op een hoger plan te brengen?**

## Doorlopende ontwikkeling in learning communities

**Menselijk kapitaal is een sleutelfactor van het topsectorenbeleid. Niet alleen sectoroverstijgende, generieke vaardigheden, maar ook specifieke skills moeten blijvend aan ontwikkeling onderhevig zijn. Voor de topsectoren staan learning communities (in allerlei vormen) centraal bij een leven lang ontwikkelen. In deze gemeenschappen werken onderwijs, bedrijfsleven, de overheid en andere publieke en private partners samen aan leren, werken en innoveren.**

**Een integratie van de verschillende functies van leren - voorwaardelijk, reactief en proactief - in deze gemeenschappen maakt dat ze tegelijkertijd verschillende belangen dienen. Het kan dus gaan om leren om te kunnen werken, leren om het werk te kunnen blijven doen óf leren om innovaties in gang te zetten.**

De learning communities zijn hybride. Er kan sprake zijn van zowel formeel als informeel leren, een betere samenwerking tussen bedrijven, kennisinstellingen, maatschappelijke organisaties en overheden, flexibelere scholingssystemen, het beter benutten van ICT-mogelijkheden enzovoorts. Maatwerk staat centraal om beter aan te sluiten bij diverse doelgroepen, evenals regionaal samenwerken. Tegelijkertijd blijft landelijke coördinatie gewenst. Dit om te garanderen dat betrokkenen maximaal van elkaars kennis kunnen profiteren.

### Learning communities zijn niet nieuw!

Ze borduren voort op bestaande samenwerkingsverbanden in allerlei vormen (kenniskringen, field labs, COCI's, living labs, innovatielabs, campussen, hubs, centres of expertise, centra voor innovatief vakmanschap, etc.). Het (door)ontwikkelen, versterken, opschalen en stimuleren van de kruisbestuivingen van deze initiatieven is noodzakelijk en urgent. We kunnen niet wachten, gezien de uitdagingen waarmee we (nu en in de toekomst!) geconfronteerd worden.

Met learning communities hebben we een krachtig instrument in handen om werkend én studierend Nederland in de vaart der volkeren op te stuwen. We scheppen een klimaat waar innovatie tot grote bloei kan komen en mensen met plezier samenwerken, innoveren en leren. Persoonlijke ontwikkeling gaat hand in hand met het gezamenlijk oppakken van economische en maatschappelijke uitdagingen.

*'Laten we een klimaat scheppen waar mensen met plezier samenwerken, innoveren en leren'*

Aan dit toekomstbeeld hebben de topsectoren samengewerkt met vele betrokkenen: SEO Economisch Onderzoek, een advies- en onderzoekscommissie, het bredere betrokken netwerk (de ministeries van EZ, SZW en OCW; de onderzoeksorganen SIA, NRO en SURFnet; SER, SEO, VNO-NCW en de onderwijskoepels) én twintig vernieuwende pilots. Deze pilots vormen het hart van deze agenda. Het zijn regionale initiatieven, rijp en groen, die elk op hun eigen manier vormgeven aan een leven lang ontwikkelen. Politiek, beleidsmakers en het bredere landelijke en regionale veld: laten we reeds in gang gezette transitie samen verder duwen en de noodzakelijke doorbraak realiseren!

**Aad Veenman**

Boegbeeld Topsector Logistiek en Human Capital coördinator voor alle Topsectoren





*'De mens is  
de sleutel om  
innovatie tot bloei  
te brengen'*



# 1

## Het concept



# 1 Het concept

## Disruptie, transformatie en transitie

*Een leven lang leren en ontwikkelen* is een uitdagend concept. Het wordt vaak ervaren als een veelkoppig monster waar lastig grip op te krijgen is. Disruptie en transformatie door technologie en digitalisering stellen ons aanpassingsvermogen op de proef en dagen ons uit. Samenwerking en verbinding - tussen opleiders en het bedrijfsleven, tussen jong en ervaren en tussen verschillende disciplines - zijn juist nu nodig om op een hoger plan te komen.

De topsectoren jagen kennisontwikkeling en innovaties aan vanuit het stimuleren en faciliteren van publiek-private samenwerkingen. Op de grenzen van disciplines, waar het schuurt en prikkelt, vindt vernieuwing en innovatie plaats. Vakmensen en professionals, studenten en hun docenten, ondernemers en wetenschappers, ze kunnen elkaar versterken en zijn als menselijk kapitaal cruciaal om innovatie tot stand te brengen.

De topsectoren bevorderen deze samenwerking vanuit hun *human capital roadmap*; waarin de mens wordt gezien als sleutel om innovatie tot bloei te brengen vanuit een gezamenlijke visie op een toekomstbehoudende beroepsbevolking. De mens fungeert als de motor voor een florerende economie en voor positieve maatschappelijke dynamiek<sup>1</sup>. De toekomst voorspellen in deze tijd van disruptieve innovaties is onmogelijk. Wel is er een gewenst toekomstbeeld van een welvarende, inclusieve, duurzame, gezonde en veilige leefomgeving. Duurzame en energie-neutrale voedselvoorziening, slimme en schone steden, schoon en voldoende water, biodiversiteit, *smart industry*, veilig en schoon transport, een circulaire en *biobased* economie en vitale en zelfredzame burgers. Digitalisering<sup>2</sup> heeft een hoge vlucht genomen. En, de toepassing van robotica, kunstmatige intelligentie en big data breiden zich steeds verder uit.

## *'Twintig pilots als bron van kennis en inspiratie'*

Deze sleuteltechnologieën creëren (business)mogelijkheden en beïnvloeden niet alleen het economisch landschap, maar ook de institutionele systemen waarlangs Nederland zich heeft georganiseerd. Systemen - technologische, sociale, economische - raken steeds meer geïntegreerd en beter op elkaar ingeregeld. Binnen dit complexe systeem zijn transitiecompetenties<sup>3</sup> de skills van de toekomst. Mens- en doelgericht schouder-aan-schouder samenwerken aan oplossingen wordt de norm. Diverse disciplines en sectoren zoeken in nieuwe en wisselende publiek-private samenwerkingsverbanden naar oplossingen voor maatschappelijke uitdagingen. Sleuteltechnologieën bieden kansen en uitdagingen om innovaties op maatschappelijk en economisch gebied te versnellen.



In het gewenste toekomstbeeld leren en ontwikkelen mensen zich gedurende hun hele leven continu en in interactie met anderen. De context en de onderwerpen veranderen in de loop der tijd, soms gaat het wat sneller, soms wat langzamer. Gedreven door vakmanschap, kennis en passie en het streven naar werkzekerheid en een maatschappelijke rol en loopbaan, heersen een continue behoefte en urgentie om – samen met anderen – aan persoonlijke ontwikkeling te werken. De learning communities zijn een instrument om deze ontwikkeling op een laagdrempelige en stimulerende manier mogelijk te maken.

**'Learning communities verbinden leren, werken en innoveren en daarmee de drie functies van een leven lang leren: voor een diploma leren, leren in het werk en leren om te innoveren. Het zijn juist de betrokken pilots die de basis hebben gelegd voor het concept learning communities.'**

### **Driehoek van leren-werken-innoveren**

Bij learning communities komen deze drie functies van een leven lang ontwikkelen middenin de driehoek samen (zie model). In verschillende regio's bestaan allerlei samenwerkingsverbanden (denk bijvoorbeeld aan kenniskringen, fieldlabs, COCI's, living labs, innovatielabs, campussen, hubs, centres of expertise, centra voor innovatief vakmanschap, etc.) die, wel of niet, op een bepaalde manier, vormgeven aan een leven lang ontwikkelen. En die, op een bepaalde manier, passen bij een van de zijdes van de driehoek.

#### **1. As innoveren-werken:**

- Wat: consortia van bedrijven en kennisinstellingen, gericht op kennisontwikkeling en innovatie.
- Gestimuleerd door: o.a. topsectoren, EFRO-subsidies, fiscale instrumenten, PPS-toeslag etc.
- Kans: bewegen naar de as van voorwaardelijk leren.
- Voorbeelden van overheidsinvesteerders op deze as: Topconsortia voor Kennis en Innovatie (TKI's) / RVO

#### **2. As leren-innoveren:**

- Wat: consortia bedrijven en opleidingsinstellingen, gericht op kennisontwikkeling en innovatie in combinatie met leren in het reguliere onderwijs.
- Gestimuleerd door: o.a. subsidies van OCW/EZ.
- Kans: bewegen naar de as van reactief leren.
- Voorbeelden van overheidsinvesteerders op deze as: OCW (CiV's en CoE's), Regieorgaan SIA

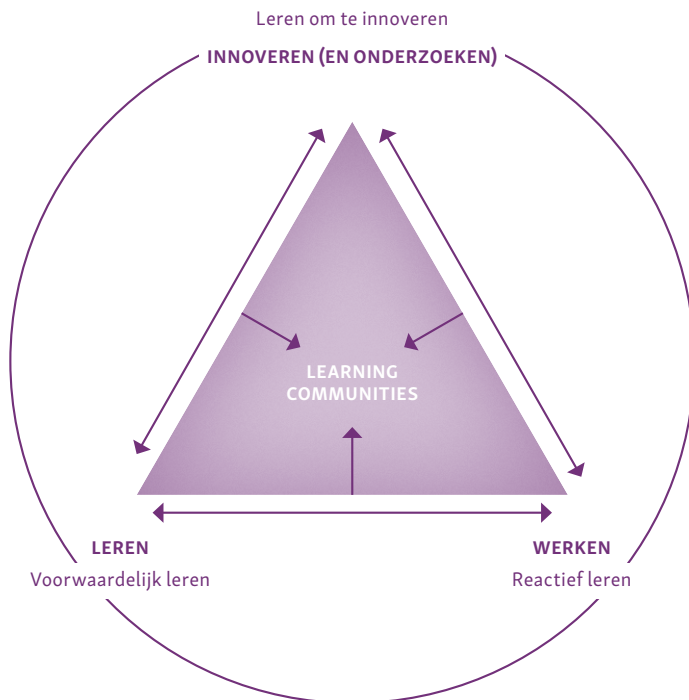
#### **3. As leren-werken:**

- Wat: samenwerkingsverbanden tussen reguliere onderwijs en bedrijven, instrumenten voor individuele scholing, scholing door branches.

- Gestimuleerd door: o.a. subsidies van OCW/SZW en O&O-fondsen.
- Kans: bewegen naar de as leren om te innoveren.
- Voorbeelden van overheidsinvesteerders op deze as: RIF/SZW

Dit model is een grove versimpeling van de werkelijkheid bedoeld om de kansen voor leven lang ontwikkelen in het complexe veld van leren, werken en innoveren te identificeren. Om initiatieven door te ontwikkelen tot learning communities, volg ieder initiatief een andere strategie. Waar de kansen liggen, is volledig afhankelijk van de plaats van waaruit het initiatief vertrekt en de behoeften die er zijn. Er is geen pasklare mal. Ieder scenario vraagt om een ander instrumentarium.

De topsectoren zien dit als een communicatiemodel waarmee partijen in gesprek kunnen gaan over waar zij staan met hun initiatief en waar kansen liggen voor doorontwikkeling.



## Learning communities

Learning communities zijn expliciet niet bedoeld als een extra structuur. Ze zijn een middel om mensen mee te nemen in de complexe veranderingen die nu gaande zijn in onze maatschappij.

### *Succesfactoren van learning communities zijn:*

- Gedeeld eigenaarschap, parallelle belangen en co-investering voor learning communities (lerende organisaties);
- Aansluiting bij en versterking van regionale economische en/of maatschappelijke uitdagingen en netwerken;
- *Een innovatie-gedreven, hybride en flexibele* leervormen;
- Fysieke en online leer- en experimenteromgevingen, multifunctioneel;
- Expertisenetwerken: open, laagdrempelig en toegankelijk;
- Mentoren die een open leerhouding stimuleren bij hun mentees (tweerichtingsverkeer organiseren).

Via learning communities wordt leren en ontwikkelen in de context van technologische en maatschappelijke uitdagingen geplaatst. Ruimte voor experimenteren, fouten kunnen maken, is hierbij geboden. Binnen de onderzoeksafdeling/-locatie van een bedrijf of in een bedrijfsschool, in een regionaal georganiseerde fysieke omgeving waar studenten en docenten, ZZP'ers, mkb's en grootbedrijven samen kunnen leren, werken en innoveren. De integratie van de verschillende functies van leren en ontwikkelen in zulke breed samengestelde gemeenschappen dient diverse belangen.

## *'In plaats van terug naar schoolbanken, gaan we vooruit naar dynamische en inspirerende Learning communities in open netwerken'*

De learning communities hebben zowel een digitale als een fysieke component. Ze zijn zowel te vinden binnen de bedrijfsmuren (bijvoorbeeld R&D-afdelingen en/of bedrijfsscholen) als daarbuiten (bijvoorbeeld in onderwijsinstellingen, professionele trainingscentra, allerlei vormen van onderzoek of skills labs, campussen etc.). Ze zijn regionaal en/of nationaal verbonden; sociaal, professioneel. De gezamenlijke uitgangspunten en aanpak heeft als leermotivatie van individuen als uitgangspunt. De toegang tot kennis is betaalbaar en laagdrempelig. Samenwerking tussen verschillende partijen is de drager van de learning communities.

### **Geen one-size-fits-all**

Wanneer mensen 'lastig in beweging te krijgen zijn', spelen vaak diverse factoren een rol. Van leerervaringen op jonge leeftijd (leermotivatie), de context van het werk



(werkgever), het onderwijsaanbod (organisatie), beschikbare middelen (financieel), persoonlijke kenmerken en omstandigheden (passieve of juist actieve houding, thuissituatie) tot inzicht in ontwikkelingen (kennisniveau, netwerk). Het leeraanbod is daarom maatwerk. Het lijkt niet mogelijk een one-size-fits-all oplossing te bedenken.

Twintig pilots fungeerden als bron van kennis en inspiratie om het concept van learning communities uit te diepen en te definiëren. Zij leveren het inzicht op dat learning communities een veelbelovend instrument zijn om innovatie aan te jagen en in te bedden.

Er is veel behoefte aan meer kennis. Onderzoek vanuit een wetenschappelijk perspectief kan het fenomeen learning communities helpen (door)ontwikkelen en verrijken. De routes uit de Nationale Wetenschapsagenda schetsen urgente maatschappelijke en economische uitdagingen. Ze zijn daardoor ideale start- én aangrijpingspunten voor toekomstige learning communities. In de onderzoeksagenda, onderdeel van het vierluik van publicaties, wordt nader ingegaan op benodigd toekomstige onderzoek.

### **Bouwen aan learning communities: bijdragen aan de maatschappij**

Met de learning communities mikken de topsectoren op een collectieve kennisbasis, mogelijk gemaakt en gevoed door onderwijs- en kennisinstellingen, bedrijven, private opleiders, overheden en TKI's. Kennis wordt ontsloten via onderzoek, innovatie, e-learning, expertisenetwerken en fysieke en digitale faciliteiten. De gedachte hierachter is dat kennis tegenwoordig niet onderscheidend meer is. De sleutel ligt steeds vaker in innovatieprocessen en in de manier waarop je in een continu proces van kennisontwikkeling en –toepassing kunt belanden en blijven. De topsectoren willen het voortouw nemen bij het bouwen van learning communities en zo bijdragen aan het vlottrekken van economische en maatschappelijke uitdagingen.

Met learning communities willen de topsectoren de circulatie van (topsector)kennis versnellen, de effectiviteit van scholing vergroten, een grote(re) groep bereiken en scholing laagdrempeliger en aantrekkelijker maken.



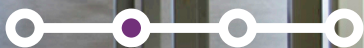






2

# Toekomstbeeld



## 2 Toekomstbeeld

*Samen. Dat is hoe Nederland leert, werkt en innoveert in de toekomst. Op ieder moment in (of zelfs vóór) de carrière, man of vrouw, jong of al wat ouder, of je nu mkb'er bent of ZZP'er, of je nu in Nederland geboren bent of niet. Leren en ontwikkelen vindt meestal plaats in zogenoemde learning communities, die allerlei vormen kunnen aannemen. Iedereen heeft een of meer rollen in het proces. Lerende, docent, mentor, coach, ... Leren en ontwikkelen kan overal en (bijna) altijd en heeft diverse functies. Het is online én offline. Het overstijgt sectoren. Het is op allerlei manieren nuttig, relevant en stimulerend voor mens en maatschappij. En: het is leuk!*

## A. Verantwoordelijkheid én plezier

Zowel verantwoordelijkheid ervaren als plezier beleven. Aan je ontwikkeling werken binnen learning communities met waardering en erkenning voor jou als werkende professional. Dat is het ontwikkelen en leren van de toekomst. Er is ruimte voor de ontwikkeling in de verschillende fases van een loopbaan en voor diverse groepen; van onderzoekers en jongeren, nieuwkomers en migranten tot vakmensen, via ondernemers en professionals, mkb'ers en ZZP'ers, tot werknemers in grootbedrijven. Kortom, voor iedereen die een goede uitgangspositie wil hebben én behouden op de arbeidsmarkt.

### *'Leren en ontwikkelen moet relevant en aantrekkelijk zijn'*

Mede mogelijk gemaakt door de faciliteiten van het bedrijfsleven, de overheid en kennisinstellingen kunnen mensen - vaak dicht bij huis - hun professionele mogelijkheden ontwikkelen, kennis vergroten en vaardigheden opdoen en updaten. Leren en ontwikkelen wordt zo relevant en aantrekkelijk. Juist het samen met andere betrokkenen de eigen kennis en vaardigheden op een hoger peil brengen, veelal via uitwisseling en experiment, motiveert en draagt bij aan een goede positie op de arbeidsmarkt.

### *'De context is zo ingericht dat leren 'als vanzelf' gaat'*

De communities bieden een aantrekkelijke en veilige omgeving waar ervarings- en informeel leren samenkomen. Er is sprake van een integratie van leren en werken met kennisontwikkeling en vooral ook 'blended' leren. Dankzij technologie is kennisontwikkeling laagdrempelig en gemakkelijk toegankelijk via toepassingen als MOOC's, games, Virtual Reality en Augmented Reality. Bovendien is de context zo ingericht dat leerprocessen 'als vanzelf' ontstaan of zo worden geïnitieerd. Zo verrijken mensen hun eigen én elkaars kennis en skills.



#### **PILOT POPUP-SAFETY, A BLENDED LEARNING LAB TS CHEMIE EN ENERGIE**

Met Virtual Reality wil de papier- en procesindustrie het aantal ongelukken op de werkplaats verkleinen en de efficiëntie van trainingen vergroten. De training van mensen in gevaarlijke omgevingen kan zo plaats- en tijdonafhankelijk, goedkoper en veiliger worden uitgevoerd. Bovendien wordt het er leuker en leerzamer op. Tot slot is het de wens om op die manier te experimenteren hoe een dergelijke tool aan zowel werkenden als studenten kan worden aangeboden.

## B. Ontwikkelen via zelfsturing en coaching

*'Samen experimenteren en voortdurend informatie uitwisselen'*

### **BNO, BRANCHEORGANISATIE VOOR ONTWERPERS TS CREATIEVE INDUSTRIE**

Bieden naast trainingen inmiddels ook individuele begeleidingstrajecten, intervisiecoaching en mentorprogramma's aan. Zij proberen op die manier ook het netwerk binnen de branche aan elkaar te koppelen, zodat zij onderling kennis kunnen uitwisselen. Hier is de ontwikkeling van een dynamische waardering hard nodig.

Individueel ontwikkelen – en dat kan ook sámen met anderen - staat voorop. Experts en begeleiders zijn fysiek en online beschikbaar. Sterker nog - vaak ben je zelf óók expert en begeleider van anderen. Het is de bedoeling tegelijkertijd kennis en product én het individu te ontwikkelen. Mensen experimenteren samen en wisselen continu informatie uit. Dat levert businessproposities op, en dankzij kennisversnelling ook weer nieuwe onderzoeksvragen. De communities faciliteren sociale innovatie<sup>4</sup> en helpen bij nijpende economische transitities.

### **PILOT ENERGIE TRANSITIE HUIS TS ENERGIE**

Verduurzaming en technologische vernieuwingen in de gebouwde omgeving hebben veel invloed op de gevraagde kennis en vaardigheden van professionals, vakmensen en ondernemers. Het Da Vinci College heeft binnen de Duurzaamheidsfabriek het Energie Transitie Huis gebouwd. In dat huis kunnen teams –studenten, docenten, professionals en ondernemers – samen werken aan het verduurzamen van woningen met hightech apparatuur en software. Zo ontstaat een 'skillsomgeving' met een samenspel tussen verschillende vakdisciplines. Dat levert continu innovaties en vernieuwing op in de sectoren bouw, elektro, installatie, engineering, ICT, economie, etc.

In learning communities is er aandacht voor zelfsturing, onder toezicht van een mentor of gids. Dat kan de docent of trainer zijn, maar ook een expert uit het bedrijfsleven, een collega-professional<sup>5</sup> of een medestudent/cursist binnen het vakgebied, ook uit andere disciplines. Leren en dus ook coaching vinden beide plaats in on- én offline ruimtes. Waar nodig kan een expert in Werkplekleren dit proces begeleiden.

*'Ontwikkel jezelf onder het toezicht van een mentor of gids'*





### OVER MENTORING VAN KNW: TS WATER

Onder het motto 'KNW Mentor Program - Dive in together!' heeft het Koninklijk Nederlands Waternetwerk een mentorprogramma als middel om de Nederlandse watersector te versterken opgezet. Een mentorprogramma biedt veelzijdige voordelen, zowel voor onze watersector als ook voor ervaren en jonge waterprofessionals. Het programma heeft als doel kennisoverdracht en ontwikkeling van vaardigheden te ondersteunen, toekomstige generaties van leiders en talent te verfijnen en het netwerk te versterken.

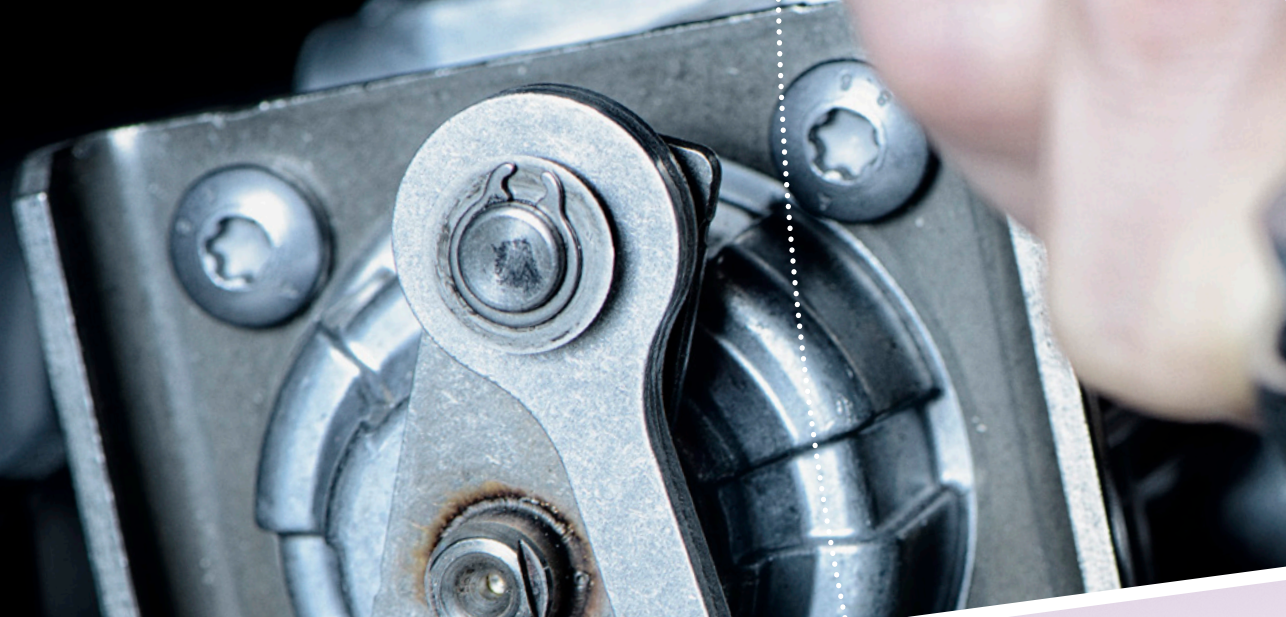
### **C. Zonder de innovatieopgave uit het oog te verliezen, maar met waardering en erkenning voor de werkende professional**

*'Experimentele omgeving als snelkookpan voor innovaties'*

### HILVERSUM MEDIA CAMPUS TS CREATIEVE INDUSTRIE

Talentedprogramma's worden ontwikkeld in de nabijheid van de daadwerkelijke bedrijven in Hilversum. Die nabijheid werkt erg goed. Accreditatie door middel van diploma's of certificaten is minder van belangrijk. Het gaat er meer om dat bedrijven denken dat er wordt opgeleid zoals zij vinden dat het moet en mensen zich ontwikkelen en daarmee aantrekkelijker worden voor het werk.

De leercontext binnen de Community is verbonden met de vernieuwings- en innovatieopgave in de omgeving. De focus ligt niet alleen meer op een specifiek inhoudelijk leerdoel maar ook op het leren als een 'process of knowing'<sup>16</sup>. In een experimentele omgeving worden mensen klaargestoomd om in het 'echte' werk innovatief te kunnen opereren. Op die manier groeit zowel hun toekomstgericht denken als het vermogen om in systemen te denken.



### DE DUURZAAMHEIDSFABRIEK TS HTSM/SMART INDUSTRY

De Duurzaamheidsfabriek (DZHF) is erkend als Fieldlab Smart Industry omdat hij leren, werken en innoveren verbindt binnen het netwerk van bedrijven, overheden, kennisinstellingen en onderwijsinstellingen. Onderdeel van die erkenning is het project Toegepaste Innovaties voor Maritieme Automatisering. In dit project werken de DZHF, Valk Welding, Scheepswerf Slob, de Waal en het Da Vinci College samen aan de toepassing van lasrobotica op het lassen van schepen en voortstuwingstechnieken van schepen. Werknemers van de werf en studenten én docenten van het Da Vinci College werken actief samen aan deze ontwikkeling om de benodigde ontwikkeling van kennis en vaardigheden te waarborgen.

Er zijn nieuwe, dynamische manieren van het waarderen en erkennen van competenties (het geheel van skills, kennis en houding) ontwikkeld, als aanvulling op de bestaande erkenning via diploma's en certificaten<sup>78</sup>. De nadruk ligt voortaan op ervaring en prestaties. Nieuwe instrumenten als *microcredentials*<sup>9</sup> en het ontwikkelen van een persoonlijk online-leerpaspoort ondersteunen dit proces. Het geeft waardering en het motiveert. De opbouw van het individuele competentieprofiel is gebaseerd op vaardigheden verkregen door '*learning by doing*' en '*learning by knowledge acquisition*'. Het professionele netwerk verbonden aan de community definieert en ontwikkelt het vereiste professionele niveau op een dynamische manier.

### **D. Met hoofd én hart**

Professionals zijn verbonden met learning communities of sluiten zich er gaandeweg bij aan. Het kunnen mensen uit dezelfde sector en achtergrond zijn, maar ook anders opgeleide professionals of zij-instromers, zoals vluchtelingen. Zij ontwikkelen zich in hun werk samen met collega's of andere professionals, binnen en buiten de organisatiegrenzen van hun werkgever.



### PILOT TALENT INNOVATIE POOL TS LOGISTIEK

In deze pilot komen werken-leren-werken en innoveren samen doordat studenten, high potentials van bedrijven en onderzoekers aan de hand van logistieke kennisvragen gezamenlijk concrete oplossingen ontwikkelen. De high potential wordt uitgedaagd om over de grenzen van zijn bedrijf en kennis heen te kijken en komt met nieuwe kennis in aanraking. Het bedrijf ontmoet toekomstig talent en krijgt een concrete logistieke oplossing. Studenten krijgen inzicht in het reilen en zeilen van een bedrijf en dragen vanuit actuele kennis bij aan innovatieve oplossingen.

### *'Beginnen vanuit interesse, dan kritisch denken richting oplossingen'*

Afhankelijk van hun interesse (hart) pakken de professionals vanaf het begin van hun loopbaan technologische, sociale, economische of andere onderwerpen op. Ze leren om in een zakelijke en professionele context in discussie te gaan over actuele vraagstukken (maatschappelijk, politiek, economisch en sociaal), om kritisch te leren denken, om te luisteren naar anderen. Samen met anderen zoeken ze, multidisciplinair en co-creërend, uit welke perspectieven mogelijk zijn en met welke doorbraken of grensverleggende oplossingen ze tot goede oplossingen kunnen komen (hoofd). Transitievaardigheden zijn in dat proces belangrijke skills om toekomstbehendig te zijn.

### PILOT EVOLVA WERKPLEKLEREN 3.0 TS LIFE SCIENCE & HEALTH

De nieuwe zorgrealiteit vraagt om '21st century skills': zorgmedewerkers moeten hun werk anders doen dan vroeger, we zijn geëvolueerd van 'zorgen voor' naar 'zorgen met'. Om de daarvoor vereiste nieuwe vaardigheden en inzichten te verwerven, worden in Evolva Werkplekleren 3.0 ervaringen opgedaan met leren in de praktijk en met het delen en toepassen van die kennis met elkaar. Daarvoor is er ter ondersteuning ook een virtuele leeromgeving.

Teams kiezen relevante leeronderwerpen en delen hun ervaringskennis met elkaar, zowel virtueel op een onlineforum als fysiek tijdens bijeenkomsten. Een werkplekleerexpert ontwerpt een passend leertraject, coacht het leren op de werkplek, en is deskundig in het didactiseren van werkprocessen en het organiseren van leerinterventies in de praktijk. De leerexpert ondersteunt het team. De hulpverleners vergroten hun teamprestaties door samen te leren in de praktijkcontext. Hulpverleners zijn enthousiast. Vooral de virtuele leeromgeving wordt als leuk, praktisch en motiverend ervaren.

## E. Een positieve leeridentiteit (readiness to learn)

Het professionele 'een leven lang ontwikkelen' start voor jongeren op het moment dat zij deel gaan uitmaken van de learning communities. Zij beginnen met het ontwikkelen van hun professionele netwerk (medestudenten en professionals in het bedrijfsleven) en van de bijbehorende werkhouding. Daarnaast verkennen zij op basis van hun passies en interesses mogelijke specialisaties in de professionele wereld en hun loopbaanmogelijkheden. Ze ontwikkelen op die manier een positieve leeridentiteit<sup>10</sup> gestimuleerd door de boodschap dat wat zij al kunnen, ertoe doet.

Binnen deze context stellen ze vragen over actuele maatschappelijke, politieke, economische, sociale, en andersoortige vraagstukken. Zo leren ze kritisch te denken, te luisteren naar anderen en samen met anderen (multidisciplinair en co-creërend) uit te zoeken welke perspectieven mogelijk zijn en aan welke doorbraken of (grensverleggende) oplossingen zij kunnen bijdragen.

### EEN LEVEN LANG ONTWIKKELEN IN DE CENTRES OF EXPERTISE EN CENTRA VOOR INNOVATIEF VAKMANSCHAP ALLE TOPSECTOREN

De Centres of Expertise (CoE's) en Centra voor Innovatief Vakmanschap (CIV's) geven een leven lang ontwikkelen in de praktijk vorm. Innovaties zijn de meest concrete manier om studenten samen met werkende professionals nieuwe problemen op te laten lossen in de praktijk. Deze aanpak werkt als de partijen bij de start en gaandeweg de 'waaromvraag' weten te beantwoorden. Dan begrijpen partners van elkaar hoe en waarom de werkprocessen georganiseerd zijn, en komen ze gemakkelijker tot vruchtbare samenwerkingsverbanden.









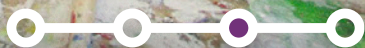


Revelite



# 3

## Lessen uit de pilots





# 3 Lessen uit de pilots

Het volgen van de pilots binnen de topsectoren heeft veel inzichten opgeleverd. Het heeft bovendien geholpen om het concept van de learning communities scherper te krijgen. We hebben er een aantal eerste lessen voor succesvolle learning communities uit opgehaald.

- 01** Ontwikkel gedeeld eigenaarschap en parallelle belangen en start met de waaromvraag; ontwerp vervolgens samen de community
- 02** Een innovatie-gedreven, hybride en flexibele leeromgeving is cruciaal: deze biedt maatwerk
- 03** Stimuleer bedrijven om zich te ontwikkelen tot lerende organisaties en geef hier handreikingen voor
- 04** Richt een digitale leeromgeving in
- 05** Organiseer regionaal, maar verbind, vorm een 'nodaal netwerk' regionaal, nationaal en internationaal
- 06** Combineer nationale en regionale investeringen
- 07** Neem de tijd om conclusies te trekken
- 08** Leer van fouten en blijf kritisch
- 09** **Ga aan de slag!**

## ***Ontwikkel gedeeld eigenaarschap en parallelle belangen en start met de waaromvraag; ontwerp vervolgens samen de community***

Het ontwerp, de ontwikkeling en de aansturing van een learning community ontwikkelen zich in een samenwerkingsverband met gedeeld eigenaarschap en parallelle belangen tussen (regionale) overheden, bedrijven, kennis- en onderwijsinstellingen en andere belanghebbende organisaties. Het bestaansrecht? Een gezamenlijk doel of gezamenlijke urgentie, gekoppeld aan de langetermijndoelen van de institutionele partijen

Hete hangijzers bij de communities blijken drie vormen aan te nemen: foutieve beeldvorming, cultuurverschillen en de financiering van de investeringen.

Voor gedeeld eigenaarschap en een vruchtbare samenwerking is het daarom van belang om bij de start van de samenwerking met alle partijen de *waaromvraag* te beantwoorden, de community ook samen en met betrokkenen op alle niveaus te ontwerpen en zowel de organisatorische als de fysieke afstand tussen partijen te beperken. Het helpt ook als de samenwerking gericht is op het realiseren van innovaties en daarmee aan een maatschappelijke leercultuur, en minder op de waan van de dag. Bewaak de langere termijn.

**'Learning communities dagen bedrijven, opleiders, kennisinstellingen en overheden uit te co-investeren'**

## ***Een innovatie-gedreven, hybride en flexibele leeromgeving is cruciaal: deze biedt maatwerk***

De innovatie-gedreven en hybride leeromgeving is een cruciale voorwaarde voor een succesvolle *learning community*. In hybride leeromgevingen wordt 'het leren uit het 'werk' gehaald'. De omgeving stimuleert leren door doen, samen met mogelijkheden om flexibel te kunnen ingaan op specifieke leerbehoeften, met flexibele en 'open' opleidingsprogramma's<sup>11</sup>. In de onderwijsketen mbo-hbo-wo, ontstaat als vanzelf (behoefte aan) samenwerking. De leerprocessen zijn mensgericht, kleinschalig en skills-georiënteerd. Ze bieden maatwerk dat past bij de leer- en innoveercultuur (bedrijfscultuur) en bevatten specifieke factoren voor een leven lang ontwikkelen. Ze zijn bovendien direct toepasbaar voor een optimaal leereffect en innovatie- en co-creatie-gedreven. Ook professionals ontwikkelen zich in een dynamische context, waar zij samen leren en werken met professionals uit andere disciplines en andere niveaus (mbo, hbo en wo).

**03**

### *Stimuleer bedrijven zich te ontwikkelen tot lerende organisaties en geef hier handreikingen voor*

De bedrijven in learning communities krijgen door deelname stimulansen om zich verder te ontwikkelen als lerende organisatie. Door meer informeel leren én proactief leren op de werkplek aan te bieden en daarnaast innovatie in te bedden in de bedrijfsstrategie én die vernieuwing vervolgens te laten doorklinken in de hele organisatie, ontstaat er een koppeling tussen leren en de praktijk en innovatieprocessen. Mentorprogramma's bijvoorbeeld kunnen ervoor zorgen dat jong en oud, onervaren en ervaren professionals waardevolle kennis met elkaar uitwisselen in een veilige leeromgeving. Maar het werkt ook andersom: ervaren mensen leren net zo goed van jongere mensen door samen te werken aan vernieuwingen in de organisatie (sociale innovatie). Kleinere bedrijven kunnen zich verbinden met andere bedrijven, kennisinstellingen en opleiders voor de ontwikkeling van kennis, nieuwe businessproposities, het ontwikkelen van eigen medewerkers en het vergroten van de instroom aan nieuw talent.

Tijdens de leerprocessen vormen zich professionele netwerken, waarbinnen de deelnemers toegang krijgen tot (specialistische en 'super'specialistische) professionals. Dat bevordert een nieuwe leercultuur binnen bedrijven, waarin continu veranderen en denken in een langeretermijnperspectief centraal staat. Het is een manier van ontwikkelen die het leren van fouten en het nemen van risico's stimuleert. Collectief leren wordt ondersteund door HR-beleid en stimulerend leiderschap.

**04**

### *Richt een digitale leeromgeving in*

De mogelijkheden voor het inrichten van e-learningomgevingen zijn legio: Virtual Reality, Augmented Reality, MOOC's, etc. Deze leervormen dragen bij aan het ontwikkelen van een kennisbasis. Alle beschikbare kennis is er gebundeld en beschikbaar gemaakt in 'open source-omgevingen'. Dat kan regionaal gelden, maar ook bovenregionaal of zelfs landelijk. Het maakt informatie gemakkelijk toegankelijk voor allerlei doelgroepen. De koppeling van de digitale leeromgeving aan de fysieke ontwikkelomgeving, maar ook aan netwerken van experts en de leer- en ontwikkelprocessen, versterkt het innovatiepotentieel van een regio en sector. Een kanttekening bij dit onderwerp betreft de digitale geletterdheid. ICT-toepassingen kunnen goed bijdragen aan de motivatie om te leren en tegelijkertijd de efficiëntie en effectiviteit van leren verhogen, maar ook dit blijft maatwerk.

Sommige mensen zijn huiverig voor nieuwe ICT-toepassingen en daardoor slaan deze niet (meteen) bij iedereen aan. Geletterdheid en digitale geletterdheid bevorderen verdient daarom speciale aandacht. Belangrijk is dat het gebeurt op een laagdrempelige en de doelgroep aansprekende manier.



### *Organiseer regionaal, maar verbind, vorm een 'nodaal netwerk'*

Regionaal organiseren lijkt in de meeste gevallen het meest logisch. Het wordt gedreven door de beperkte mobiliteit van arbeid, de geografische spreiding van topsectoren en de skill-gerelateerdheid tussen en binnen de topsectoren<sup>12</sup>. Aansluiting bij het DNA van een regio<sup>13</sup> maakt het vormen van learning communities gewoonweg gemakkelijker en efficiënter.

Maar er is ook een andere kant aan die medaille: uitwisseling tussen communities, nationaal, en zelfs internationaal, is óók essentieel en gewenst om kennis op te doen en kritisch te blijven kijken. Vooral omdat voor bepaalde thema's landelijk goed georganiseerde netwerken ont- en bestaan waar partijen hun kennis concentreren. Een stevige interactie tussen deze nationale 'kennisbasis' en de regionale toepassingen zorgt voor een continue flow van onderzoeksvragen op alle niveaus, van fundamenteel naar toegepast. Zo'n 'knooppuntennetwerk' of 'nodaal netwerk' zorgt dus voor een optimaal leereffect.

### *Combineer nationale en regionale investeringen*

Het individu is verantwoordelijk voor zijn eigen ontwikkeling. Hij kan het echter niet alleen, hij heeft een ontwikkelstructuur nodig. Dat vraagt om investeerders. Binnen het veld van een leven lang ontwikkelen zijn die investeerders:

- **bedrijven**, met het versterken van hun innovatievermogen en concurrentiekracht, met de scholing van hun personeel en met de 'tijd' om het geleerde toe te kunnen passen in de praktijk;
- **sociale partners**, met O&O-fondsen waarin collectieve afspraken voor (intersectorale) scholing, ontwikkeling en loopbaanbegeleiding worden gemaakt;
- **lokale overheden**, via subsidieprogramma's binnen hun economisch, arbeidsmarkt-, sociaal- en maatschappelijk beleid en
- **landelijke overheden**, door middel van subsidies en kortingen (via belastingaftrek, vouchers, e.d.) voor innoveren en een leven lang ontwikkelen (OCW-, SZW-, EZ- en TKI-gelden)
- de **EU**, via subsidieprogramma's zoals EFRO.

Op het terrein van een leven lang ontwikkelen zijn kortom veel investeerders actief. Voor succesvolle learning communities is het essentieel dat zij om tafel gaan en zaken afstemmen. Alleen dan kunnen ze efficiënt investeren in een gezamenlijke kennisbasis en in meer parallel geschakelde ontwikkel- en leerprocessen.



Log

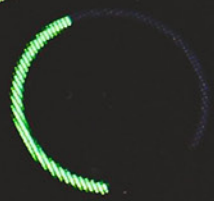
FILTER VELOCITY

FILTER DECAY

1.51

15

-1.2



2-Kit-909 CI

Kick 909

Rim

106 B

07

### *Neem de tijd om conclusies te trekken*

Transities kosten tijd. Vaak is eerst 'pijn' nodig om uiteindelijk te kunnen bewegen. Voordat dergelijke ontwikkelingen 'op stoom' komen, ben je, zelfs als je voortbouwt op een bestaande samenwerking, zo drie jaar verder. En dan begint het pas! Het concept van de learning communities vereist een nieuw mentaal model<sup>14</sup>, dat heeft tijd nodig. Daar komt bij: tijdens de verbouwing gaat de verkoop door. Dat wil zeggen: er moet nu eenmaal brood op de plank, dus oude en nieuwe werkwijzen bestaan vaak enige tijd naast elkaar of moeten stap voor stap getransformeerd worden. Op dit moment kennen wij in Nederland een gefragmenteerd leersysteem met een beperkte horizon. Het concept van learning communities draagt bij aan minder fragmentatie en aan langeretermijnperspectieven.

*Leer van fouten en blij kritisch.*

08

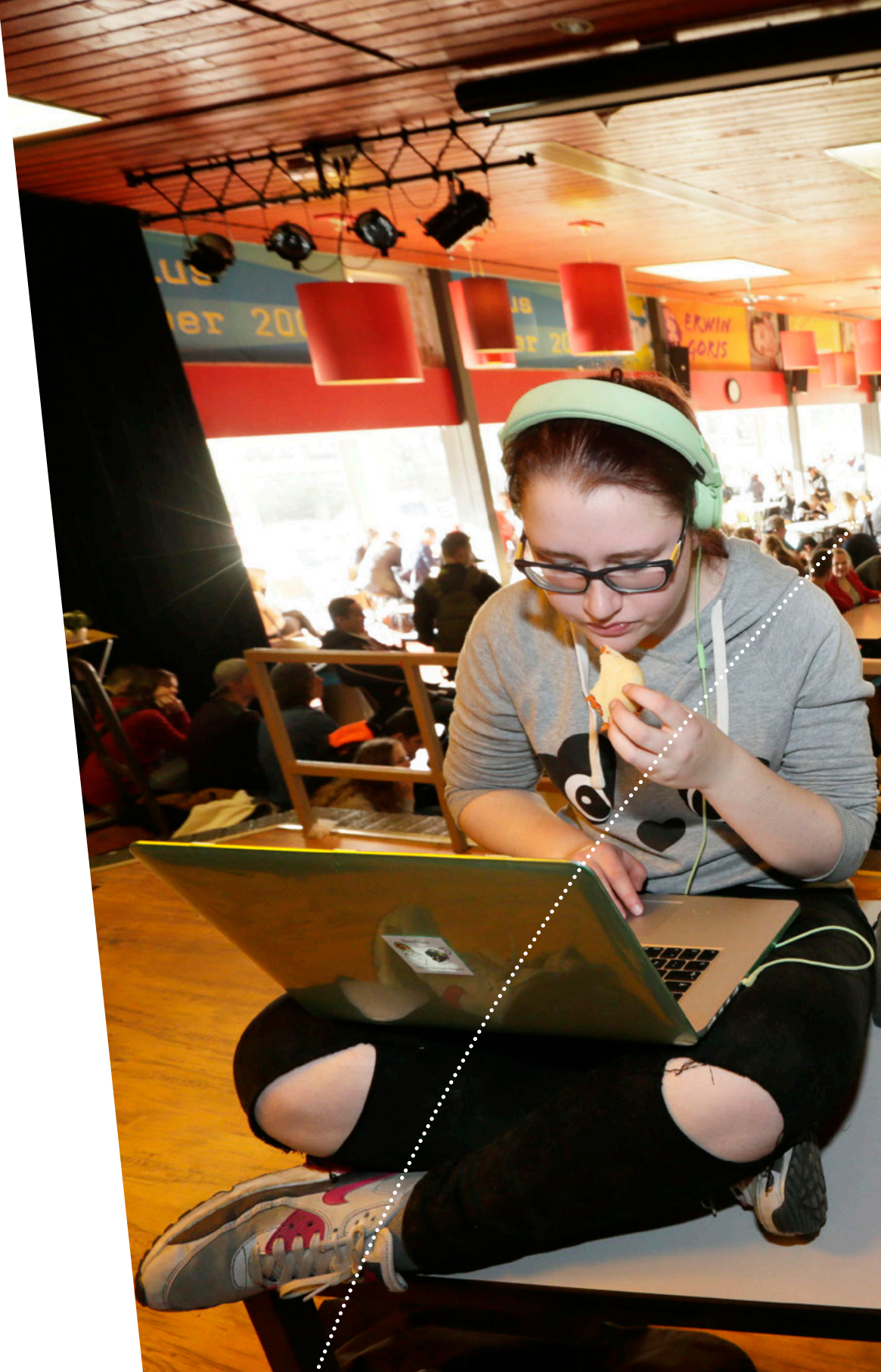
*Ga aan de slag!*

09

**'De crux is veelal het vermogen om het gewoon te doen. Progress, not perfection.'**

Dit punt lijkt haaks te staan op het voorgaande, maar in de praktijk valt dat reuze mee. Voor succesvolle learning communities geldt namelijk ook: ga vooral doén! Het is een les die we kunnen leren uit veel van de pilots en andere voorbeelden: leren door doen is het devies. Niet alleen voor de uitvoering binnen de learning communities, maar ook al bij het vormen ervan.

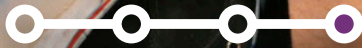






44

Wat leveren  
learning  
communities  
op voor wie?



## 4 Wat leveren learning communities op voor wie?

### Voor mkb-bedrijven

Learning communities zijn een handige tool voor mkb's die innoveren en een stevige businesspropositie willen ontwikkelen en behouden via state-of-the-art kennis en netwerken, én met een goed opgeleide work force. Ook bedrijven die onderzoeken hoe zij hun marktpositie sterker kunnen maken, liefst samen met anderen en met (nieuw) talent, kunnen er zeker hun voordeel mee doen.

Het aantal bedrijven dat betrokken is bij innovatieprojecten kan via learning communities worden vergroot.

Mkb-bedrijven krijgen binnen deze learning communities toegang tot interessante netwerkpartners met wie ze nieuwe of verbeterde proposities kunnen ontwikkelen.

Learning communities zullen leiden tot meer innoverende mkb-bedrijven.

Tot slot fungeren de communities voor mkb'ers en ZZP'ers als 'buitenboordmotor' voor innoveren in netwerken. Bovendien ontwikkelen ze er hun professionele skills en vergroten en onderhouden ze via de communities hun professionele netwerk

### Voor grootbedrijven

Grootbedrijven die werken aan een regionale talentenpool en op zoek zijn naar talent, zouden het concept van de learning communities zeker moeten proberen. Ze kunnen er bovendien het zittend personeel scherp mee houden en een betere (regionale) verbinding tot stand brengen met kennisinstellingen en de overheid.

Het aantal geschikte kandidaten voor skills-gerelateerde sectoren kan worden vergroot. De grootbedrijven verbinden hun ontwikkelactiviteiten met learning communities voor het werven van talenten en het vergroten van hun innovatievermogen. Ze ontwikkelen zich in toenemende mate tot lerende organisaties en kunnen daardoor sneller en beter inspelen op ontwikkelingen en – samen met wetenschappers – innovaties in de markt zetten.

### Voor overheden

Een overheid die wil inspelen op technologische-, economische-, en (sociaal) maatschappelijke ontwikkelingen (op het gebied van zorg, duurzame energie, waterbeheer, etc.) kan dat prima doen via learning communities. Samen met regionale spelers staan ze extra sterk. Ook is dit een ideaal

medium voor overheden die een inclusief arbeidsmarktbeleid (iedereen aan het werk) op hun beleidsagenda hebben staan.

De communities bieden de mogelijkheid een eigen programma met netwerk te creëren. Het netwerk en het bereik van relevante regionale spelers groeien zo aanzienlijk.

### Voor individuen/werkenden

Wie als individu zijn waarde op de arbeidsmarkt op peil wil houden (van baanzekerheid naar werkzekerheid), zijn werkplezier wil vergroten, toegang wil krijgen tot (nieuwe) professionele netwerken en erkenning wil zien van zijn (informeel verkregen) vaardigheden, is bij een learning community aan het juiste adres.

Het aantal deelnemers aan ontwikkelprogramma's neemt toe, net als de keuzemogelijkheden voor het volgen van die programma's en de betaalbaarheid van het volgen ervan. Is eenmaal een ontwikkelprogramma gevolgd, dan leidt dat bewezen vaker tot een relevante baan, eentje in relatie tot het gevolgde ontwikkelprogramma. De grenzen tussen bedrijven en kennisinstellingen vervagen tot slot, waardoor werkenden hun kennis ook ten bate van kennisinstellingen kunnen inzetten.

### Voor studenten

Studenten worden geïntroduceerd in de *communities* en krijgen begeleiding bij het ontwikkelen van hun basisvaardigheden.

Het professionele leven lang ontwikkelen start voor hen meteen hier. Ze krijgen direct kansen om hun professionele netwerk (medestudenten en professionals uit het bedrijfsleven) te ontwikkelen. Daarnaast verkennen de studenten op basis van hun passies en interesses mogelijke specialisaties in de professionele wereld en hun loopbaanmogelijkheden. Ze raken via de communities meteen verbonden met de professionele wereld waar zij in willen stappen, hebben al diepgaand kennisgemaakt met de praktijk, en beschikken na afronding van hun opleiding over 'state-of-the-art' kennis. Bovendien hebben ze al ervaring opgedaan in cross-over of interdisciplinair werken. Tot slot levert het werken in een learning community positieve ervaringen op, wat de motivatie van jongeren voor leren en ontwikkeling versterkt. Dankzij dit alles maken ze relatief gezien een grotere kans op een baan dan studenten die niet aan learning communities hebben deelgenomen.

### Voor het onderwijs en docenten

Een groot voordeel voor docenten die deel uitmaken van learning communities is dat zij op de hoogte blijven van de laatste ontwikkelingen op hun vakgebied. Ze gaan minder of minder 'schools' lesgeven en minder studenten begeleiden in een keurslijf, maar zijn onderdeel van een gepassioneerde omgeving, met mogelijkheden tot intervisie in een interessant netwerk. Deze docenten volgen ook meer ontwikkelprogramma's.

De pool aan docenten neemt toe, mede dankzij werkenden uit



bedrijven die betrokken worden bij ontwikkelprogramma's in kennisinstellingen.

Het beroep van docent wordt door dit alles flink aantrekkelijker en relevanter.

Voor het onderwijs ontstaan een sterkere bottom-up vernieuwing in het opleiden van studenten, een grotere verbondenheid met bedrijven en andere partijen via formele en informele netwerken, en een nog stevigere economische en maatschappelijke oriëntatie.

### Voor onderzoeksinstellingen

Onderzoeksinstellingen die zowel fundamenteel als praktijkgericht onderzoek doen, hebben zeker baat bij het concept 'learning community'. Ook instellingen die via intensief contact met het bedrijfsleven werken aan de concurrentiepositie van de sector en van Nederland in zijn geheel, varen er wel bij.

De communities zorgen voor meer regionale partnernetwerken rondom (praktijkgericht) onderzoek, en voor een grotere interactie tussen kennisontwikkeling en maatschappelijke toepassingsmogelijkheden (regio's/sectoren).

Voor onderzoekers geldt binnen de communities dat zij zowel relevante onderwerpen voor onderzoek kunnen komen 'ophalen', als in samenwerking met het bedrijfsleven en studenten (en soms ook mogelijke doelgroepen) iteratief kennis kunnen ontwikkelen, toetsen, prototypes kunnen laten ontwikkelen,

en de ingrediënten kunnen aanreiken voor innovatie en implementatie.

### Voor de Nederlandse maatschappij

In relatie tot onze maatschappij als geheel leveren learning communities een dynamische en flexibele beroepsbevolking die klaar is voor de toekomst. Aan de andere kant van de medaille leidt de community-aanpak tot minder maatschappelijke kosten vanwege bijvoorbeeld minder uitval.

### Voor de cross-sectorale (top)sectoren

En het human capital beleid van de cross-sectorale (top)sectoren? Ook die zouden niet meer zonder learning communities willen. Ze zorgen voor een sterkere internationale concurrentiepositie, groei, en een betere kennisbenutting en -circulatie.

## *'Insteek: branding van de dynamische energiesector en expliciet wijzen op baankansen'*

Het Energy College is een samenwerking tussen overheden, het bedrijfsleven (voornamelijk mkb) en de ROC's en AOC's in Noord-Nederland. Binnen de ROC's en AOC's is een complementair energie-onderwijsprogramma ontwikkeld. Iedere onderwijsinstelling is verantwoordelijk voor een specifiek energiedomein, denk aan offshore windenergie, decentrale energieopwekking (zoals zonne-energie) of geothermie. Studenten vanuit verschillende technische opleidingen kunnen zich specialiseren in deze specifieke energiedomeinen door gebruik te maken van het gezamenlijk ontwikkelde programma. Bedrijven brengen kennis, materiaal en stage-mogelijkheden in het onderwijsprogramma in. De onderwijsinstellingen kunnen dit programma (op termijn) ook aanbieden aan zij-instromers om zich te laten bijscholen.

Door het onderscheidende energietema is de onderwijsinstelling duidelijker vindbaar en herkenbaar voor bedrijven, waardoor de samenwerking verbetert. Ondanks de specialismen is het totale onderwijsprogramma beschikbaar voor alle studenten. Kortom, voor kennisuitwisseling zijn de onderwijsinstellingen beter vindbaar, en tegelijkertijd kan diezelfde onderwijsinstelling op het gehele energietema het bedrijfsleven bedienen.

Daarnaast ontstaat door het ontwikkelen en organiseren van het energietema als apart onderdeel binnen het technisch onderwijs de gelegenheid om expliciet te wijzen op baankansen in de energiesector en het 'branden' van de energiesector (in het voortgezet onderwijs en zelfs al in het primair onderwijs) als dynamisch en toekomstgericht.

De pilot is bedoeld om door middel van samenwerking met bedrijven de aansluiting tussen energieonderwijs en arbeidsmarkt te verhogen. Daarnaast wil de pilot het kwantitatieve personeelsprobleem oplossen door het energieonderwijs steviger te profileren en aantrekkelijker te maken. Bedrijven kunnen beschikken over goed opgeleide energietechnici, studenten vergroten hun kans op een baan, werkenden kunnen blijven, onderwijsinstellingen kunnen hun studenten goed voorbereiden op de praktijk, en de regio kan groeien.







**Epiloog:  
Een toekomstgericht  
actieprogramma**

# Epiloog: Een toekomstgericht actieprogramma

*'Toekomstdoel: iedere  
Nederlander een leven  
lang ontwikkelen!'*

**Een learning community is een middel om te zorgen dat de kennis en vaardigheden van mensen in de pas lopen met technologische en sociale ontwikkelingen. Ze zijn niet nieuw!**

Ze borduren voort op bestaande samenwerkingsverbanden in allerlei vormen met uiteenlopende doelen en vormen en partijen. Met deze investeringsagenda, inclusief de bijbehorende onderzoeksagenda, onderzoeksnotitie en boekje met regionale voorbeelden, willen de gezamenlijke topsectoren een grote volgende stap zetten. Ze willen de aanzet geven om deze initiatieven door te ontwikkelen (elk op een eigen manier), uit hun 'vaste kokers' te halen en op te schalen.

Samen met een advies- en onderzoekscommissie, twintig regionale pilots en vele partijen uit het landelijke netwerk, hebben de gezamenlijke topsectoren de hoe-vraag centraal gezet. **Hoe** kan een leven lang ontwikkelen verder gebracht worden?

Met de hoe-vraag in het achterhoofd, doen de gezamenlijke topsectoren richting de politiek, beleidsmakers en het bredere landelijke en regionale veld het volgende voorstel:

Actieprogramma

- 01 Versterk huidige samenwerkingsverbanden** (te weten: centres of expertise, centra voor innovatief vakmanschap, kenniskringen, fieldlabs, COCI's, living labs, innovatielabs, campussen, hubs, TKI's etc.) op een eenduidige manier, **inclusief (co)investeringsregeling**;
- 02 Voeg daarbij als expliciete doelstelling leven lang ontwikkelen toe.** Dit met hybride, flexibele leeromgevingen als uitgangspunt: dus bestaande uit formeel én informeel leren, fysieke én online leer- en experimenteromgevingen, het volop benutten van nieuwe ICT-mogelijkheden, en de aanwezigheid van mentoren;
- 03 Stimuleer hierbij actief de combinatie tussen leren, werken en innoveren; tussen voorwaardelijk, reactief en proactief leren<sup>15</sup>.** Dit kenmerkt zich concreet door het beter samenwerken tussen onderwijs, onderzoek en bedrijfsleven; het ontwikkelen van toegankelijke expertisenetwerken; het aansluiten bij regionale en maatschappelijke uitdagingen; het fundament van gedeeld eigenaarschap; en onderlinge kruisbestuiving (alles genoemd onder punt 2 en 3 kenmerken learning communities);
- 04 Organiseer dat succesvolle voorbeelden van bestaande learning communities verzameld, gedeeld en verder gebracht worden.** Een kennisprogramma, communicatie, voortrekkers in ambassadeursrollen en inspiratiebijeenkomsten maken hier onderdeel van uit. Bestaande initiatieven zullen hierdoor hun horizon verbreden, nieuwe en aanvullende activiteiten ontplooiën, bestaande activiteiten anders uitvoeren en het netwerk versterken.
- 05 Ontwikkel een stevige kennisbasis voor learning communities.** Dit in samenwerking met instellingen als NRO en Regieorgaan SIA. Tien voorgestelde onderzoeksthema's die bestaande kennislacunes opvullen, zijn te vinden in de opgeleverde onderzoeksagenda (onderdeel van het vierluik 'Learning communities 2018-2022'). Hieronder valt tevens het monitoren van de ontwikkeling, voortgang en resultaten van samenwerkingsverbanden;
- 06 Faciliteer een landelijke coördinatie,** via bijvoorbeeld een pact rondom skills, human capital, en/of een leven lang ontwikkelen (naar voorbeeld van het Techniepact en Zorgpact);
- 07 Om dit betaalbaar te krijgen: stel bestaande regelingen expliciet open voor een leven lang ontwikkelen. En, bundel bestaande geldstromen via cofinancieringsconstructies, bijvoorbeeld gelinkt aan de Opleidingsfondsen.** Kortom, probeer het in de reguliere aanpak op te nemen. Wees daar nog creatiever in.



# Succes

A decorative horizontal dotted line in a purple color extends across the page. The background on the right side of the page features a close-up, vertical view of industrial machinery, showing metallic surfaces, bolts, and a textured component.

Uiteindelijk is deze agenda rondom een leven lang ontwikkelen veel breder dan alleen de gezamenlijke topsectoren. Zowel landelijke als regionale partners - onderzoek, onderwijs, overheden en bedrijfsleven – hebben een rol om tot een doorbraak te komen. Door op slimme manieren bestaande samenwerkingsverbanden verder te ontwikkelen, kruisbestuivingen, kennisdeling en benodigd onderzoek te organiseren, en door bestaande financieringsregelingen op creatieve manier geschikt te maken voor een leven lang ontwikkelen.

De topsectoren geloven in het momentum dat er nu is. Bestaande en toekomstige uitdagingen maken dat we niet kunnen wachten. En, ook de nieuwe regeringsperiode biedt mogelijkheden. Laten we daarom nu de handschoen gezamenlijk oppakken en reeds in gang gezette transitie verder duwen!



*Learning communities  
borduren voort op al  
bestaande initiatieven  
Om te voldoen aan de eisen  
van de toekomst moeten  
we echter verder gaan:  
(door)ontwikkelen, versterken,  
opschalen en 'kruisbestuiven'  
binnen dergelijke initiatieven  
is noodzakelijk!*

4-150

ECON



## Bijlage 1: Vragen over het concept

### *Roepen we met learning communities niet de zoveelste bureaucratische structuur in het leven?*

Een community moet je zelf ontwerpen, gebaseerd op de behoeften die leven rondom een specifiek onderwerp, gemeenschappelijke doelen en verschillende omstandigheden. Het is juist niet de bedoeling daarvoor een vast model voor te schrijven. Ook de overheid moet er ruimte voor geven. Wél van belang zijn gedeeld eigenaarschap en een actieve rol van de deelnemers. Bovendien moet er een gedeelde visie zijn op de ontwikkelingsrichting, zonder dat deze het experiment in de weg staat.

### *Zijn bedrijven wel bereid te investeren in de aankomende beroepsbevolking (studenten)? Opleiden wordt toch nog vaak als het domein van de kennisinstellingen gezien?*

Het is nu – en op langere termijn - in het belang van werkgevers om betrokken te zijn bij het ontwikkelen van hun (toekomstig) personeel. Opleidings- en kennisinstellingen én bedrijven en organisaties waar de studenten komen te werken, moeten de handen ineen slaan, samen investeren en verantwoordelijkheden opnieuw definiëren. Daar hoort zowel het loslaten van bevoegdheden als het oppakken van nieuwe taken en verantwoordelijkheden bij.

### *Maken concurrentiegevoelens tussen bedrijven deze communities niet onuitvoerbaar?*

Dat is een zorg, maar er zijn ook voorbeelden te noemen waar bedrijven juist onderling van elkaar leren. Wellicht moet je hier proberen

om ketens van bedrijven elkaar te laten aanvullen, waardoor ze ook groter kunnen gaan denken. Naar deze belemmering moeten we zeker nader onderzoek doen.

### *Zijn learning communities niet gewoon (al dan niet bekostigde) opleidingsinstellingen?*

Nee, het is uitdrukkelijk niet de bedoeling dat er, bij wijze van spreken, alleen een nieuwe machine staat waar zowel werknemers als studenten op geschoold worden. Het gaat ons er juist om in samenwerkingsverband innovaties te realiseren die marktwaarde hebben, al dan niet met state-of-the-art apparatuur en/of software. Het is daarvoor van belang dat de drempels tussen opleidingsinstellingen en de werkvloer worden verlaagd en dat bedrijven en organisaties nauw samenwerken met kennis- en opleidingsinstellingen.

### *Wat zijn de verschillen tussen learning communities en de diverse al bestaande 'labs', zoals Field Labs, Living Lab, en lab of leer-werkbedrijven bij bijvoorbeeld hogescholen?*

Deze labs en leer-werkbedrijven zijn stuk voor stuk mogelijke vormen van *learning communities*. Ze dekken echter niet de complete lading. In deze gevallen volgt de vorm volgt inhoud. Zodra labs op kennisinstellingen louter dienen zodat studenten er vraagstukken van bedrijven kunnen beantwoorden, zijn die weliswaar zeer nuttig, maar dragen ze niet bij aan het leren van de (werkende) professional. Bovendien werken ze niet aan maatschappelijke uitdagingen die aandacht verdienen. Binnen *learning communities* is er altijd een verbinding



met de ontwikkeling van professionals, maar het liefst ook met hoogwaardig onderzoek door wetenschappers. Er mogen ook fouten worden gemaakt; daarvan leer je het meest, maar 100% vrijblijvend is een learning community niet. Het is een serieuze exercitie, waarin mensen, bedrijven, opleidings- en kennisinstellingen en maatschappelijke organisaties en overheden investeren.

#### *Wat is het verschil met de Centra (CoE en CIV's)?*

Juist de Centra kunnen een cruciale rol spelen binnen *learning communities*, maar ook naar buiten toe en vice versa van buiten naar binnen. Door kenniscirculatie, regie, valorisatie en netwerkvorming continu te faciliteren tussen alle partners intern, resultaten te presenteren naar de buitenwereld en mogelijk nieuwe partners te koppelen aan de community, kunnen zij volledig hun rol vervullen, met tevens kansen op verduurzaming tot gevolg.

#### *Vertraagt opschaling van communities niet juist de innovatie?*

Dat is een terechte zorg. Op zich vinden wij het niet erg als op diverse plekken dezelfde ontwikkeling plaatsvindt, maar het is wel zaak doelen als de leercultuur, maar ook vooraanstaand innoveren, te combineren. Deze investeringsagenda is een aanzet voor die gedachtegang.

#### *Wat is de rol van de publieke sector?*

Lokale overheden en onderwijsinstellingen vertegenwoordigen het maatschappelijk belang en zorgen voor continuïteit.

Vanuit deze basis vervullen ze een mooie verbindende rol tussen de partijen.

#### *Wat is het verschil tussen een learning community en een community of practice?*

Net als bij de diverse vormen van labs is elke community uniek. Qua omvang, proces, inhoudelijke focus en intensiteit. 'Learning community' gebruiken wij als verzamelnaam.

#### *Wat voegen learning communities toe?*

Het stimuleren van een permanente leer- en innovatiecultuur via *learning communities* maakt het sneller reageren op technologische en (sociaal) maatschappelijke ontwikkelingen beter mogelijk.

## **De communities dagen uit en zetten aan om in beweging te komen!**

## **Bijlage 2: Innoveren als maatschappelijke opgave**

**Door de veranderde visie<sup>16</sup> op kennisontwikkeling, -circulatie en innovatie is er al het nodige geïnitieerd om via (de noodzakelijke) publiek-private samenwerking te werken aan innovatieopgaven. Daarbij zijn diverse maatregelen genomen die het innovatieproces van strikt lineair hebben omgebogen naar een parallelle en interacterende ontwikkeling van kennis, valorisatie en producten.**

Zo ondersteunen NWO-instituten en hogescholen lectoraten<sup>17</sup> in samenwerking met mkb-bedrijven om het innovatievermogen te versterken. Praktijkgericht onderzoek in het mbo is steeds vaker verbonden met lectoraten als fundament voor vakmanschap, verbonden dus met de vernieuwingen van en ontwikkelingen op de werkplek. Er is inmiddels een landelijk dekkend netwerk van Centra voor Innovatief Vakmanschap (mbo) en Centers of Expertise (hbo). Nauwe samenwerking tussen kennisinstellingen (onderzoeks- en opleidingsinstiputen) en het bedrijfsleven om praktijkgericht onderzoek te versterken (via o.a. de infrastructuur van lectoren, kenniskringen en netwerken met bedrijven) én de ontwikkeling van vakmanschap en professionaliteit tijdens de opleiding, door een sterkere band met innovatie op de werkvloer.

Van de verkenning naar succesvolle praktijken voor de verbinding tussen onderwijs en innovatie binnen de Centres Of Expertise (CoE's) en Centra voor Innovatief Vakmanschap (CIV's) hebben we een aantal lessen geleerd. Centers zijn succesvol als zij fysieke locaties inrichten waar studenten uit de onderwijskolom en bedrijven systematisch samenwerken. Verder werkt het als ze een groter deel van de voortbrengingsketen betrekken bij innovatie, praktijkonderzoek integraal onderdeel maken van de onderzoeksprogrammering en met de 'buitenwereld' communiceren over hun aanpak, belemmeringen en successen.

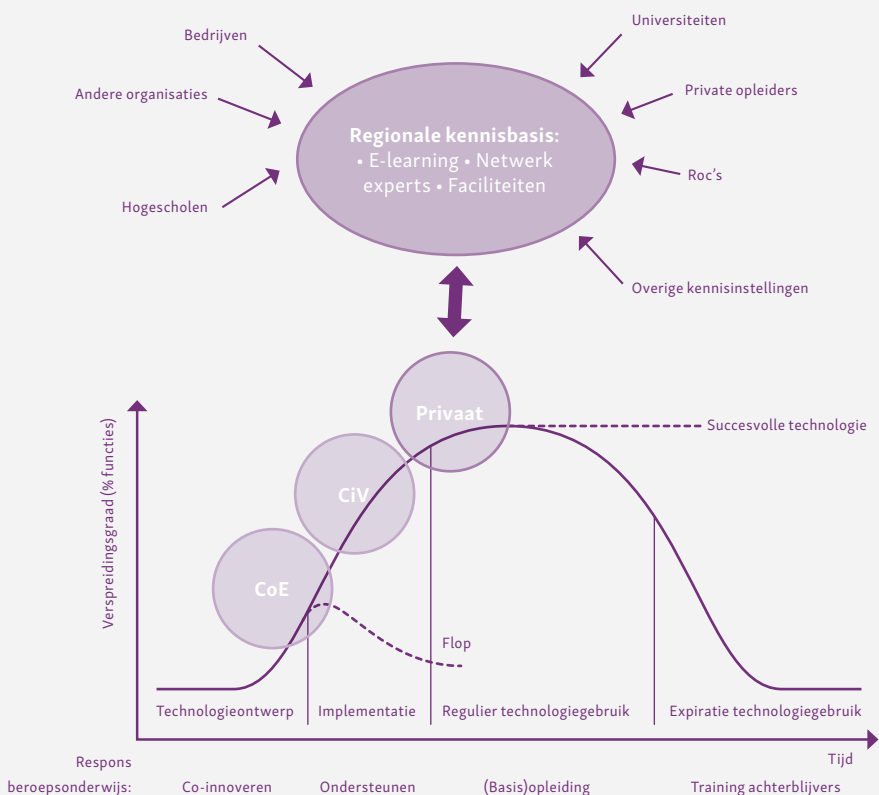
### **Er staat al een basis**

Met de ontwikkeling van *learning communities* hoeven we niet van meet af aan te beginnen. Nederland kent al tal van samenwerkingsinitiatieven met uiteenlopende namen (fieldlabs, COCI's, living labs, innovatielabs, campussen, hubs, etc.) die een uitstekende uitgangspunt kunnen zijn voor een learning community. Ze kunnen zich ontwikkelen tot learning communities, zodat meer mensen toegang hiertoe krijgen.

Als voorbeelden noemen we het programma Smart Industry<sup>18</sup> en de Smart Cities Global Community Coalition (GSC3)<sup>19</sup>. Smart Industry is de initiator van zo'n 30 Fieldlabs Smart Industry. Deze labs hebben erkenning gekregen vanwege de samenwerking tussen kennisinstellingen, bedrijven en/of onderwijsinstellingen op het gebied van onderzoek, gekoppeld aan een smart industry-technologie. De focus bij de Fieldlabs ligt op onderzoek en innovatie, maar de skillsontwikkeling van jongeren en werkenden heeft tevens aanleiding gegeven voor erkenning tot Fieldlab Smart Industry. Door alle Fieldlabs de ambitie mee te geven om óók te werken aan skillsontwikkeling, kan het programma innovatie- en

skillsbevordering simultaan bevorderen. De GSC3 werkt momenteel aan een nationale actieagenda Smart Cities waarin living labs een plek krijgen. Gemeenten brengen hier een eigen casus voor in. Deze case study gaat over een maatschappelijke opgave en moet de ontwikkeling van Smart Cities versnellen, bijvoorbeeld m.b.t. standaarden.

Met de komst van de Centers of Expertise en de Centra voor Innovatief Vakmanschap is een stap gezet in de transitie van onderwijs en innovatie. In onderstaande figuur is de positionering van de centers weergegeven in de productlevenscyclus. Ook is aangeduid waar het reguliere beroepsonderwijs zich primair op richt (succesvolle technologieën) als basis voor het vakmanschap. De centers vormen een model waar de verbinding tussen innoveren en leren centraal staat. Dat model bestaat naast bedrijfsopleidingen en private opleiders in nichemarkten, die zich specifiek richten op nieuwe technologieën. Een aantal centers in het hbo en mbo kan, dankzij hun positie op de regionaal economische en sociale agenda, een cruciale rol spelen in de ontwikkeling van learning communities of heeft zich al behoorlijk in die richting ontwikkeld. Door voortdurend kenniscirculatie, valorisatie en netwerkvorming mogelijk te maken tussen alle partners intern, en daarnaast resultaten te presenteren naar de buitenwereld en mogelijk nieuwe partners te koppelen aan de community, kunnen de centers hun rol volledig benutten. Dat biedt ook positieve vooruitzichten op de verduurzaming van deze Centra.





### **Bijlage 3: Conclusies uit recente adviezen<sup>20</sup>**

**Landelijk en sectoroverschrijdend verschijnen veel adviezen over gepaste prikkels en condities om mensen in beweging te krijgen en ontwikkeling te stimuleren. Denk hierbij aan:**

#### *Financiële stimuli*

Zoals vouchers, kredieten, ontwikkelrekeningen, persoonlijke post-initiële leerbudgetten, maar ook meer bekendheid geven aan bestaande mogelijkheden zoals trekkingsrecht.

#### *Passende vorm in het aanbod en verbeteren infrastructuur*

Zoals meer maatwerk en flexibilisering in bekostigd onderwijs t.b.v. post-initieel onderwijs, benutting en waardering van alle vormen van leren (formeel - informeel, traditioneel - e-learning, ...).

#### *Betere waardering van in de praktijk opgedane kennis en vaardigheden*

Zoals erkenning en certificering informeel leren, EVC verder ontwikkelen.

*Een betere aansluiting van het aanbod van post-initiële scholing op de arbeidsmarkt, naast het verbinden van onderwijs in publiek-private samenwerking*

Het zou moeten gaan om verbinding op de gehele kolom, en daar bovenop van Human Capital aan innovatie, zowel daar waar het gaat om initieel stimuleren van een leven lang ontwikkelen als levenshouding, als op het gebied van praktijkgericht onderzoek, als qua laagdrempeligheid van informeel leren voor werkenden.

#### *Leercultuur stimuleren en een positieve leeridentiteit in het initiële onderwijs versterken*

Alle adviezen pleiten breed voor het ontwikkelen van een leercultuur in Nederland en voor een Nationaal (Scholings) Pact, regie en samenwerking op regionaal en nationaal niveau, het leggen van prioriteit bij kwetsbare groepen (inclusief initieel midden-opgeleiden), het creëren van skills-intensieve/high-performance werkplekken en het optimaliseren van de afstemming van vraag en aanbod.

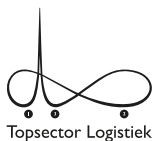
### **Learning communities geven een boost aan onze samenleving**

Deze investeringsagenda sluit aan bij bovenstaande aanbevelingen en eerdere pleidooien.

De (top)sectoren zijn in gezamenlijkheid bereid om een extra stap te zetten om de aanbevelingen waar te maken. Dit doen zij samen met het veld, met u.

'De topsectoren willen een scholingsdoorbraak bewerkstelligen, zodat alle Nederlanders de juiste skills kunnen ontwikkelen en toekomstbehendig zijn. Via learning communities krijgen het innovatievermogen en de inclusieve samenleving een stevige impuls.'

	<b>2 Het concept</b>		
1	Van Oort, F., Weterings, A. Nedelkoska, L., Neffke, F. (2017). Arbeidsmobiliteit, skill-gerelateerdheid en stedelijke innovatie. TPEdigitaal 10 (2)	15	
2	Digitalisering is de adoptie en toepassing van digitale technieken in de maatschappij, in onze huizen, bedrijven of organisaties. Uit: Aazami, A. & Post, J., <i>Digitwatt? Hoe digitalisering onze energievoorziening transformeert en welke kansen vandaag voor het grijpen liggen</i> , 2017.	16	
3	Het competentie cluster van transitiecompetenties omvat: patronen herkennen, heroriënteren, experimenteren, verankeren en opschalen, monitoren en transitie management. Uit: José Andringa, Rob Wetering, <i>Competenties van Transitieprofessionals</i> , 2006.	17	
	<b>3 Toekomstbeeld</b>		
4	Sociale innovatie (geen standaarddefinitie): 'De ontwikkeling en implementatie van nieuwe ideeën (producten, diensten en modellen) die aansluiten bij maatschappelijke behoeften en nieuwe sociale relaties en samenwerkingsverbanden creëren' (EU, 2013)	20	
5	Professional staat voor vakmanschap uit middelbaar onderwijs én voor professionals die hoger onderwijs hebben genoten.		
6	'An activity which would be describes as a process of knowing' (Polanyi, 1969). "Tacit knowledge provides the necessary context to give meaning to knowledge that can be explained or put into words."		
7	Certificering blijft in de toekomst nodig gekoppeld aan bijvoorbeeld veiligheid en/of kwaliteitssystemen.		
8	<a href="http://www.nlqf.nl">http://www.nlqf.nl</a> heeft een structuur opgezet om kwalificaties erkend te krijgen. NLQF is opgezet door OCW om kwalificaties op de niveaus t/m 8 te erkennen. Door werkgevers is er nog weinig tot geen vraag hiernaar.		
9	Rapport kennisnet toekomst van digitalisering op het hoger onderwijs, hier een korte omschrijving geven van wat microcredentials zijn		
10	Leeridentiteit is het beeld dat je van jezelf als lerende hebt.		
	<b>4 Lessen uit de pilots</b>		
11	Doorlaatbaar, toegankelijker door bijvoorbeeld het aanbieden van losse modules of ruimte voor steeds andere innovatieprojecten en -opdrachten.		
12	Van Oort, F., Weterings, A., e.a., <i>Arbeidsmobiliteit, skill-gerelateerdheid en stedelijke innovatie</i> , 2016, in TPEdigitaal 2016 jaargang 10.		
13	DNA = de historische ontwikkeling van de economische structuur en de mensen die er wonen, werken en leven (uit 'Regionaal Samenwerken: Leren van praktijken', SER, februari 2017		
14	'A mental model is an explanation of someone's thought process about how something works in the real world.'		
	<b>6 Epiloog: Een toekomstgericht actieprogramma</b>		
	Zie ook: Katapult (Gielen e.a.), Inspireren voor een leven lang leren - hoe (de samenwerking met) beroepsonderwijs er (ook) uit kan zien (2017).		
	<b>Bijlage 2: Innoveren als maatschappelijke opgave</b>		
	Ontwikkelde kennis enerzijds valoriseren en dus ook toepassen, maar anderzijds ook vraagstukken ophalen om gewenste nieuwe kennis en innovaties te ontwikkelen, al dan niet in combinatie met Human Capital-vraagstukken.		
	<a href="https://www.regieorgaan-sia.nl/content/Overige+regelingen/L.INT">https://www.regieorgaan-sia.nl/content/Overige+regelingen/L.INT</a>		
	<a href="https://www.smartindustry.nl/fieldlabs/">https://www.smartindustry.nl/fieldlabs/</a>		
	<a href="https://gsc3.city">https://gsc3.city</a>		
	<b>Bijlage 3: Conclusies uit recente adviezen</b>		
	OECD, met aanvullingen SER, <i>Skills Strategy Diagnostic Report</i> , maart 2017; SER, <i>Leren en ontwikkelen tijdens de loopbaan: een advies over post-initieel leren</i> , maart 2017; Commissie Sap, <i>Doorleren werkt, samen investeren in nieuwe zekerheid</i> , april 2017; Onderwijsraad, <i>Vakmanschap voortdurend in beweging</i> , oktober 2016; PBT/Topsectoren/Bouwagenda, <i>Nationaal Akkoord Leren, Werken en Groeien</i> , april 2017; Studiegroep duurzame groei, <i>Soepele transitie &amp; permanent leren in het rapport Kiezen voor duurzame groei</i> , 2016.		



## Colofon

### *Projectteam*

Marsha Wagner (Topsector Energie),  
Yolande de Heus (Topsector Logistiek),  
Irmgard Noordhoek (Topsector Creatieve  
Industrie), Hanneke Heeres (Topsector Life  
Sciences & Health), Simone Endert (PBT).

### *Eindredactie*

Mélanie van den Haak (Texcellent) en  
Simone Endert (PBT)

### *Vormgeving*

Anja Schaller en Bas van der Horst  
(BUREAUBAS)

### *Bron foto's*

Hollandse Hoogte / Maarten Noordijk

Tekening p. 6-7: Jongens van de Tekeningen

Uitgave Topsectoren en PBT,  
Den Haag - juni 2017

### *Dankwoord*

Veel dank aan de brede groep mensen die,  
elk vanuit eigen achtergrond en perspectief,  
heeft meegelezen en bijgedragen aan deze  
publicatie.



## Overige betrokkenen

### *Adviescommissie*

**Anka Mulder** (lid College van Bestuur TU Delft),  
**Bas Ter Weel** (Hoogleraar Economie UvA, directeur SEO, kroonlid SER), **Joseph Kessels** (Hoogleraar Human Resource Development UT), **Katinka de Korte** (Managing Director Accenture), **Gusz Eiben** (Hoogleraar Computational Intelligence VU).

### *Onderzoekscommissie*

**Patricia Gielen** (sr. adviseur-onderzoeker Al'om Business Service B.V. – trekker onderzoekscommissie), **Stef Weijers** (lector Logistiek en Allianties HAN), **Loek Nieuwenhuizen** (lector Beroepsopagogiek HAN), **Heide Lukosch** (assistent professor Technology, Policy and Management TU Delft). **Ruud Strijp** (NRO), **Lex Sanou** (Regieorgaan SIA) en **Christien Bok** (SURFnet).

### *Pilots*

**Cesar Trijselaar** (pilot: Energy College), **Jan Lokker** (ROC Da Vinci College - pilot: Energie Transitie Huis), **Peter Cox** (Brainport Industries - pilot: Experiment lerend leven), **Pieter Moerman** (PBT - pilot: LLL binnen de Centres of Expertise en Centra voor Innovatief Vakmanschap), **Frans van den Akker** (ISPT-VNCI - pilot: POPUP-Safety, A Blended Learning LAB), **Jan Oosting** (SEECE - pilot: Teachers Learning in Energy), **Bert Hooijer** (RDM Centre of Expertise - pilot: Fieldlab RDM, additive manufacturing), **Irmgard Noordhoek** (topsector Creatieve Industrie - pilot: Toekomstbestendig HR-management kleine CI bedrijven / pilot: Hilversum Media Campus), **Patrick Aarts** (Beroepsorganisatie Nederlandse Ontwerpers - pilot: BNO-Academie), **Klaas Boer** (Topsector T&U - pilot: LLL in het groene onderwijs), **Ronald Wielinga** (Waterkennisbank - pilot: Strategische personeelsplanning), **Rein Meester**, **Tom Bouws** en **Daan Wortel** (resp. Duurzaamheidsfabriek, Smart Industry projectbureau en innovatiemanager

Duurzaamheidsfabriek - pilot: Fieldlab Duurzaamheidsfabriek), **Jan Valkenborgh** (Zorgpact/LSH - pilot: Evolva Werkplekcleren 3.0), **Bas Holland** (NHTV - pilot: Doorlopend post-experience leerlijn (transport-)planner), **Peter Smulders** en **Liesbeth Boef** (OTIB - pilot: OTIB Leerhuis), **John Baken** (TKI Wind op Zee - pilot: CAREER, Windenergie op Zee), **Henry Bleker** (Vereniging van Waterbouwers - pilot: LLL Waterbouwers), **Monique Bekkenutte** en **Govert Geldof** (Koninklijk Nederlands Waternetwerk - pilot: Mentorship-programma), **Sjoerd Wensink** (HAN - pilot: Talent Innovatie Pool), **Klaas ten Have** en **Margreet Xavier** en **Fredy Peltzer** (resp. TNO, AWWN en FNV - pilot: Fieldlab Sociale Innovatie binnen Smart Industry).

### *Aangesloten netwerk*

**Ruud Strijp** en **Jelle Kaldewaij** (NRO), **Lex Sanou** en **Richard Slotman** (Regieorgaan SIA), **Christien Bok** (SURFnet), **Gertrud van Erp** en **Nick van de Sande** (VNO-NCW), **Frank vd Zwan** en **Pascal Hollman** (Vereniging Hogescholen), **Pia Deveneyns** (MBO-Raad), **Ria van 't Klooster** (NRTO), **Brigitte Klaassen** en **Mariette Hamer** (SER), **Henk Bakker** (Ecorys), **Yvonne Bernard**, **Patrick Leushuis**, **Martin Soeters** en **Siu-Siu Oen** (ministerie van OCW), **Sjors Rozemeijer**, **Merit Clocquet** en **Herm van der Beek** (ministerie van EZ), **Petra van Golen**, **Karima Saidi**, **Maloe Bosch** en **Gerard Nekkens** (ministerie van SZW), **Onno de Vreede** (topsector Chemie), **Klaas Boer** (groene topsectoren) A&F en T&U, **Jos van Erp** en **Coen de Graaf** (topsector HTSM), **Else Boutkan** (topsector Water) en **Louis Spaninks** (topsector ICT).

Deze publicatie uitgebracht vanuit de Human Capital Roadmap 2016-2020 (actielijn: een leven lang ontwikkelen). Het maakt onderdeel uit van een vierluik van publicaties. Dit onder de noemer 'Learning communities 2018-2022 – menselijk kapitaal, de motor voor innovaties':

1. **'Investeringsagenda - Learning communities: Samen zetten we de volgende stap!'**
2. 'Onderzoeksagenda - Een uitwerking van toekomstige onderzoeksvragen'
3. 'Onderzoeksrapport - Wat maakt dat het werkt?'
4. 'Regionale voorbeelden - Leren door te doen: 20 vernieuwende initiatieven uitgelicht'