

*Inventarisatie van ondernemerschap en
onderwijsinitiatieven in de chemie*

Rotterdam, 16 oktober 2008

Inhoudsopgave

Inleiding	3
MBO.....	3
HBO	6
WO	9
Kwantitatieve inventarisatie in Zuid-Holland	14
Overige Nederlandse voorbeelden	15
Internationaal	17
Conclusies en aanbevelingen.....	19

Inleiding

Voor u ligt een inventarisatieonderzoek dat uitgevoerd is door stichting Lava Legato voor de Regiegroep Chemie. Het inventarisatieonderzoek is door Stichting Lava Legato gedaan in het kader van het project Kenniskring Leren Ondernemen Zuid-Holland dat gefinancierd wordt door de Provincie Zuid-Holland. De expliciete doelstelling van de Kenniskring Leren Ondernemen Zuid-Holland is te komen tot een duurzame samenwerking tussen beroepsonderwijsinstellingen en bedrijfsleven om ondernemerschap te bevorderen in de provincie Zuid-Holland.

De doelstelling van het onderzoek is het inventariseren van:

- ondernemerschapsinitiatieven die ontplooid worden vanuit het mbo en het hoger onderwijs (hbo en universitair onderwijs);
- ondernemerschapsinitiatieven die vanuit het bedrijfsleven in samenwerking met onderwijsinstellingen ontplooid worden.

Tijdens de uitvoering van het inventarisatieonderzoek is exclusief gekeken naar onderwijsinstellingen die ondernemerschap en onderwijsinitiatieven (O&O initiatieven) hebben opgezet in de chemische sector.

In de inventarisatie is gekeken naar O&O initiatieven in Nederland en in het buitenland. De Nederlandse initiatieven in dit verslag zijn uitgesplitst naar a) de regio Zuid-Holland, en b) de overige regio's in Nederland. Het onderzoek is gebaseerd op informatie via Internet, telefonische gesprekken en beschikbare literatuur.

Het verslag wordt afgesloten met conclusies en aanbevelingen omtrent het realiseren van O&O initiatieven in de chemische sector.

MBO

Veel mbo-instellingen besteden aandacht aan ondernemerschap. De manier waarop ze dit doen verschilt echter sterk per ROC. In het kader van dit onderzoek is het niet te achterhalen hoeveel mbo-leerlingen chemie gebruik maken van de activiteiten die op het gebied van ondernemerschap worden ontplooid. Dit vanwege het feit dat de geïnterviewde onderwijsinstellingen niet systematisch registreren wat de opleidingsachtergrond is van de leerlingen die interesse tonen in en gebruik maken van ondernemerschapactiviteiten. Hieronder volgt een overzicht van het ondernemerschapsonderwijs van de mbo-instellingen in Zuid-Holland.

Schematisch overzicht mbo-opleidingen chemie en ondernemerschap in provincie Zuid-Holland.

<p><i>Onderwijsinstelling:</i> Mondriaan Onderwijsgroep <i>Onderwijs:</i> Geen chemie <i>Ondernemerschap:</i> Er wordt een module Horeca Ondernemersvaardigheden (HOV) aangeboden. De verdere activiteiten op het gebied van ondernemerschap zijn vooral gekoppeld aan de sector Handel en Commerce.</p>
<p><i>Onderwijsinstelling:</i> ROC Leiden <i>Onderwijs:</i> Laboratoriumonderwijs (niveau 3 en 4) <i>Ondernemerschap:</i> Ondernemerschap wordt met name aan Horeca- en Detailhandelsopleidingen gerelateerd.</p>
<p><i>Onderwijsinstelling:</i> ROC Zadkine <i>Onderwijs:</i> Laboratoriumtechniek (niveau 3 en 4) en Proces- & milieutechniek (niveau 1 t/m 4). <i>Ondernemerschap:</i> Zadkine Ondernemen is een nieuw opleidingstraject voor leerlingen die al een mbo-diploma hebben. Ondernemen besteedt aandacht aan zowel (beroeps)kennis en praktijkvaardigheden als persoonlijke begeleiding gericht op het concreet opzetten van een eigen bedrijf.</p>
<p><i>Onderwijsinstelling:</i> Albeda College <i>Onderwijs:</i> Geen chemie <i>Ondernemerschap:</i> Ondernemerschap wordt met name gekoppeld aan de sectoren Horeca, Detailhandel en Techniek (metselaar, stukadoor etc.). De Rotterdamse Ondernemersschool (ROS) biedt coaching aan starters (gericht op de creatieve sector) en aan leerlingen die interesse hebben in het ondernemerschap.</p>
<p><i>Onderwijsinstelling:</i> Da Vinci College <i>Onderwijs:</i> Procestechiek (niveau 1 t/m 4) <i>Ondernemerschap:</i> Het Da Vinci College start in september 2008 met de voltijds opleiding en de duale opleiding HBO Ondernemerschap in Dordrecht.</p>
<p><i>Onderwijsinstelling:</i> ID College <i>Onderwijs:</i> Geen chemie <i>Ondernemerschap:</i> Het ID college heeft een Ondernemersacademie die een opleiding verzorgt aan mbo-ers die hun diploma hebben behaald en een eigen bedrijf willen starten.</p>
<p><i>Onderwijsinstelling:</i> Scheepvaart en Transport College <i>Onderwijs:</i> Procestechiek (niveau 2, 3 en 4) <i>Ondernemerschap:</i> Het Scheepvaart en Transport College besteedt geen aandacht aan ondernemerschap.</p>
<p><i>Onderwijsinstelling:</i> HollandAccent Onderwijsgroep <i>Onderwijs:</i> Geen chemie <i>Ondernemerschap:</i> HollandAccent Onderwijsgroep besteedt geen aandacht aan ondernemerschap.</p>
<p><i>Onderwijsinstelling:</i> Procescollege <i>Onderwijs:</i> Het Proces College is een samenwerkingsverband tussen chemische en Petrochemische bedrijven en twee mbo-scholen (Zadkine en het Scheepvaart en Transport College). Hierbinnen worden jonge mensen (schoolverlaters) opgeleid tot operator in de procesindustrie. <i>Ondernemerschap:</i> Het Procescollege besteedt geen aandacht aan ondernemerschap.</p>

Schematisch overzicht mbo-opleidingen chemie en ondernemerschap in de overige provincies.

Op het gebied van ondernemerschap bij de ROC's zal er naar alle waarschijnlijkheid in de overige regio's eenzelfde beeld te zien zijn. Ondernemerschap is voornamelijk gekoppeld aan de opleidingen in de horeca, handel en de kleine/zelfstandige beroepen in de techniek. Er wordt nog weinig tot geen aandacht besteed aan ondernemerschap in de chemische opleidingen.

HBO

In het hbo besteden alle instellingen aandacht aan ondernemerschap, meestal in de vorm van een minor, maar ook is er vaak een Centrum voor Ondernemerschap. Bij de meeste hbo-instellingen is de minor voor alle studenten beschikbaar. Ook bij deze onderwijsinstellingen is niet altijd goed te achterhalen hoeveel studenten Chemie deze minor volgen en wat er wordt gedaan om ondernemerschap onder de chemiestudenten te stimuleren.

Schematisch overzicht hbo-opleidingen chemie en ondernemerschap in provincie Zuid-Holland.

Haagse Hogeschool

Onderwijs: Process & Food Technology (Chemische Technologie)

Ondernemerschap: Er is een Lectoraat Ondernemen en Innoveren. De doelstelling van het lectoraat is het leveren van een bijdrage aan het innovatieve en ondernemende vermogen van studenten, docenten en bedrijven in de regio Haaglanden. Het lectoraat heeft onderzoek en onderwijs samengebracht in een Innovatie- en Ondernemerscollege waar studenten van alle opleidingen terecht kunnen.

Hogeschool Leiden

Onderwijs: Laboratoriumtechniek en chemie

Ondernemerschap: Het lectoraat Innovatiemanagement en ondernemerschap biedt afstudeerprogramma's, waarbij studenten tijdens een intensieve cursus werken aan de oplossing van een praktisch probleem.

Hogeschool Rotterdam

Onderwijs: Laboratoriumtechniek, chemie en chemische technologie

Ondernemerschap: Er wordt een minor Eigen Bedrijf aangeboden die voor alle studenten toegankelijk is. Deze zal worden gekoppeld aan het HBO-certificaat Ondernemerschap.

INHOLLAND

Onderwijs: Laboratoriumtechniek, chemie en klinische chemie (kan niet gevolgd worden in de vestigingen in Zuid-Holland).

Ondernemerschap: Er is een lectoraat Ondernemerschap. Vanuit dit lectoraat wordt er een differentiatie-minor ondernemerschap verzorgd. Met deze minor kan het HBO-Certificaat Ondernemen gehaald worden. De minor ondernemerschap wordt in periode 1 en 2 in jaar 3 aangeboden zodat aansluitend een stageadres gezocht kan worden die de student in het ondernemerschap ondersteunt. In jaar 4 kan een student afstuderen vanuit zijn eigen bedrijf.

Schematisch overzicht hbo-opleidingen chemie en ondernemerschap in de overige provincies.

<p><i>Avans Hogescholen</i> <i>Onderwijs:</i> Laboratoriumtechniek, chemie en chemische technologie. <i>Ondernemerschap:</i> Er zijn twee relevante minoren: Duurzaam/Technisch Ondernemerschap (met vakken als Innovatief Ondernemerschap en Productlevenscyclus) en Export Engineering (een Engelstalige minor met vakken als Accountmanagement en Exportmanagement).</p>
<p><i>Hogeschool van Amsterdam</i> <i>Onderwijs:</i> Studie Ondernemen, Innovatie en Techniek. <i>Ondernemerschap:</i> Er is een minor ondernemerschap en een Centrum voor Ondernemerschap (CvO). Het Centrum voor ondernemerschap stelt ambitieuze en ondernemende studenten in staat om in hun eigen onderneming af te studeren. Ze worden begeleid bij het zoeken naar huisvesting en financiering. Tevens organiseert het CvO workshops op het gebied van ondernemersrecht, verkooptechnieken en netwerken. Het CvO slaat een brug tussen het businessplan en de uitvoering.</p>
<p><i>Hanzehogeschool Groningen</i> <i>Onderwijs:</i> Chemie en chemische technologie. <i>Ondernemerschap:</i> De minor Business Class dient als basis voor een eigen bedrijf. Alle ondernemende derde- of vierdejaars studenten van de Hanzehogeschool Groningen kunnen zich voor de Business Class inschrijven. De Business Class Ondernemerschap wordt aangeboden als minor en als afstudeertraject.</p>
<p><i>Hogeschool Zuyd</i> <i>Onderwijs:</i> Laboratoriumtechniek, chemie en chemische technologie. <i>Ondernemerschap:</i> Er is een Lectoraat Innovatief Ondernemen en Risicomanagement. Dit lectoraat houdt zich met name bezig met de wijze waarop mkb-ers innovatief kunnen zijn met productinnovatie en procesindustrie. Studenten worden als ondersteuning ingezet voor mkb-ondernemers. Als voorbereiding hierop volgen zij modules in het onderwijs (deze duren een kwart jaar). Het programma Ondernemerschap is voor alle studenten toegankelijk en bevat uiteenlopende activiteiten die als doel hebben systematisch bij te dragen aan het versterken van het ondernemerschap in Limburg.</p>
<p><i>Saxion Hogeschool</i> <i>Onderwijs:</i> Laboratoriumtechniek, chemie en chemische technologie. <i>Ondernemerschap:</i> Er is een Lectoraat Kennisinnovatief Ondernemerschap. Doel van dit lectoraat is onderzoek naar en begrip van het stimuleren van innovatief ondernemerschap in en vanuit kennisinstellingen zoals hogescholen. Bijzonder aandachtsgebied zijn de culturele aspecten van ondernemen en ondernemerschap. Daarnaast is er een Saxion Kenniscentrum Innovatie en Ondernemerschap (SKIO) dat zich richt op ondernemerschap en innovatie binnen Saxion.</p>
<p><i>Fontys Hogescholen</i> <i>Onderwijs:</i> Applied science. <i>Ondernemerschap:</i> Er is een Minor Ondernemerschap en er worden oriëntatiedagen rondom het ondernemerschap georganiseerd. Studenten die na de oriëntatie verder willen met het ondernemerschap kunnen op basis van een bedrijfsidee deelnemen aan een Jong Ondernemen leertraject waarin studenten begeleid worden om een 'student company' op te zetten.</p>
<p><i>Hogeschool Utrecht</i> <i>Onderwijs:</i> Chemie en chemische technologie <i>Ondernemerschap:</i> De Ondernemersacademie biedt aan laatstejaars studenten de mogelijkheid zich voor te bereiden op het zelfstandig ondernemerschap. Een coach uit het bedrijfsleven fungeert als persoonlijke mentor tijdens de opleiding en bij de start van de</p>

onderneming van de student. In een intensief selectie- en begeleidingsprogramma parallel aan het vierde jaar van de studie worden de ondernemingsplannen aan een realistische toetsing onderworpen.

Daarnaast kent de Hogeschool Utrecht een Centrum voor Ondernemerschap en zijn er initiatieven als CUBE. Dit is het bedrijventrum van Hogeschool Utrecht dat technostarters faciliteiten aanbiedt op het gebied van huisvesting, netwerken en coaching en het Science Park Utrecht die startende ondernemers ondersteuning biedt op het gebied van bedrijfsorganisatie, bedrijfseconomie en marketing.

Hogeschool van Arnhem en Nijmegen (HAN)

Onderwijs: Laboratoriumtechniek en chemie.

Ondernemerschap: Een student die een eigen onderneming wil starten, kan terecht bij het HAN Centrum voor Ondernemerschap. Dit starterscentrum van de HAN is toegankelijk voor alle studenten. Het Centrum voor Ondernemerschap verstrekt informatie over ondernemen, biedt praktijkgericht onderwijs dat gerelateerd is aan ondernemerschap, biedt de mogelijkheid het HBO-certificaat Ondernemerschap te behalen en ondersteunt student-ondernemers. Tevens worden er netwerkbijeenkomsten georganiseerd.

Hogeschool Zeeland

Onderwijs: Chemie

Ondernemerschap: Onder het Lectoraat Ondernemen en Innoveren wordt de student in de gelegenheid gesteld het certificaat Ondernemerschap te behalen. Hiervoor dient de student deel te nemen aan een programma dat start in het 2^e jaar en eindigt in het 4^e jaar.

Noordelijke Hogeschool Leeuwarden

Onderwijs: Laboratoriumtechniek, chemie en chemische technologie

Ondernemerschap: Er wordt een minor ondernemerschap aangeboden die wordt vormgegeven vanuit het competentiegericht onderwijs. Iedere student die deze minor volgt zet zijn eigen bedrijf op en ontwikkelt zo zijn eigen ondernemendheid. Ook is er betrokkenheid van externe deskundigen, waaronder zelfstandig ondernemers.

WO

WO-instellingen stimuleren net als hbo-instellingen ondernemerschap vooral in de vorm van een minor en een centrum voor ondernemerschap. Vaak wordt, al dan niet in combinatie met een minor de mogelijkheid geboden onder begeleiding met een eigen bedrijf te starten. Het is niet duidelijk in hoeverre de studenten chemie gebruik maken van deze activiteiten.

Schematisch overzicht wo-opleidingen chemie en ondernemerschap in de provincie Zuid-Holland.

TU Delft

Onderwijs: Chemical Engineering

Ondernemerschap: Sectie Technology, Strategy and Entrepreneurship (TSE): Naast het management van technologie werkt de sectie aan het onderwerp ondernemerschap, dit in samenwerking met diverse interne afdelingen en instellingen buiten de TUD. Small Business Link is een afdeling die een aantal keuzevakken verzorgt en afstudeerprojecten superviseert die het ondernemen als onderwerp hebben.

Daarnaast voert de TSE onderzoek uit en verzorgt onderwijs in technologie management, ondernemerschap en strategische beleidsvorming van ondernemingen. De TSE legt zich ook toe op het bestuderen van innovatieprocessen en management van technologie in ondernemingen. Vooral het management van kennisproductiviteit, innovatie, technische kennis en R&D (Research & Development) krijgen hierbij de aandacht.

De TSE biedt samen met een aantal sponsors die zijn verenigd in de Stichting Netwerk Jonge Ondernemers een drietal keuzevakken en verschillende diensten aan op het gebied van ondernemerschap. Zo leren studenten hoe je technische kennis omzet in business, en worden ze via het opstellen van een business plan klaargestoomd om hun eigen onderneming op te zetten.

Het nieuwe TU Delft Centre for Entrepreneurship (DCE) stimuleert ondernemersgedrag. Dat doet het centrum via onderwijs, onderzoek en ondersteuning. Het stimuleert studenten en onderzoekers om hun kennis om te zetten in economische bedrijvigheid, en stelt ze in staat de daarvoor benodigde vaardigheden te verwerven. Via het DCE worden er twee type minors georganiseerd, namelijk de 1) minoren Technology Based Entrepreneurship en de 2) International Entrepreneurship & Development:

1. De minor Technology Based Entrepreneurship (TBE) ondersteunt studenten in ondernemerschap. De vakken van deze minor bereiden studenten voor op het starten van een eigen bedrijf en op ondernemend handelen. De minor biedt een gedegen introductie in ondernemerschap op basis van technologie.
2. De minor International Entrepreneurship & Development is erop gericht om ondernemerschap te koppelen aan ontwikkelingswerk, duurzaamheid en maatschappelijk verantwoord ondernemen. Deze minor wordt aangeboden aan 3e jaars studenten. Door het lesprogramma van deze minor te volgen, wordt bij studenten een visie ontwikkeld op de ontwikkelingsproblematiek en de rol van technologie en het ondernemen hierin. Naast het onderwijs worden duurzame projecten in ontwikkelingslanden opgezet.

Daarnaast bestaat YES!Delft. YES!Delft staat voor 'Young Entrepreneurs Society' en is in 2005 opgericht om jonge technische ondernemers in alle facetten te faciliteren bij het succesvol opstarten van een eigen technologische onderneming (YES!Delft Formule). Daarnaast inspireert en stimuleert YES!Delft studenten, jonge technologen en ook

wetenschappers bij het maken van een bewuste keuze voor het starten van een eigen bedrijf. Dit wordt het Awareness programma genoemd.

Gezamenlijke uitwerking van drie universiteiten in Zuid-Holland: Rotterdam/Delft/Leiden

Onderwijs: Zie beschrijvingen in die in dit inventarisatiedocument gemaakt zijn bij de afzonderlijke universiteiten.

Ondernemerschap: De Erasmus Universiteit Rotterdam, de Technische Universiteit Delft en de Universiteit Leiden gaan gezamenlijk een centrum voor ondernemerschap opzetten. Het Holland Program on Entrepreneurship (HOPE) beoogt voor de drie universiteiten het leren ondernemen stevig te verankeren in de onderwijsprogramma's. Het Delft Centre for Entrepreneurship is een van de initiatiefnemers van HOPE.

Universiteit Leiden

Onderwijs: Chemie

Ondernemerschap: Science Based Business (SBB) is een programma voor studenten die deelnemen aan een van de Research M. Sc. programs van de Faculteit Wiskunde en Natuurwetenschappen en van Biomedische Wetenschappen. SBB geeft studenten de mogelijkheid om research en ondernemerschap te combineren. SBB organiseert het vak "Oriëntatie op Ondernemerschap" voor techniekstudenten die een eigen "science-based" onderneming willen starten.

Erasmus Universiteit

Onderwijs: Geen chemie studies.

Ondernemerschap: De Masterclass farmaceutisch ondernemerschap besteedt aandacht aan de meest relevante inzichten op het gebied van marketing, management en organisatie met betrekking tot de Nederlandse geneesmiddelensector.

Daarnaast is er een Erasmus Centre for Entrepreneurship & New Business Venturing en wordt er deelgenomen aan HOPE (zie beschrijving hierboven).

Schematisch overzicht wo-opleidingen chemie en ondernemerschap in de overige provincies

UT Twente

Onderwijs: Chemical Engineering

Ondernemerschap: Er wordt een minor Ondernemerschap aangeboden. Het doel van deze minor is het stimuleren en ontwikkelen van een ondernemende houding bij de deelnemende studenten. Daarbij draagt de minor academische kennis aan over kennisintensief ondernemerschap, gebaseerd op de laatste ontwikkelingen en inzichten op het gebied van onderwijs en ondernemerschap.

Het Nederlands Instituut voor Kennisintensief Ondernemerschap (NIKOS) van de UT zet samen met Saxion Hogescholen het VentureLab Twente op. Doel van deze nieuwe Kennispark-faciliteit is om jonge ondernemers in een vroeg stadium te scouten en aan elkaar te koppelen zodat er een team gevormd wordt met daarin technische, algemene, financiële en marketing expertise. Zo wordt hightech business in de regio gestimuleerd.

RU Groningen

Onderwijs: Chemistry en Chemical Engineering

Ondernemerschap: Er wordt een Minor Ondernemerschap verzorgd. Deze Minor heeft als doel de ondernemende houding van studenten te stimuleren en hen de relevante kennis bij te brengen die nodig is voor het succesvol starten en managen van een bedrijf. Een tweede doelstelling is om studenten kennis van intern ondernemerschap bij te brengen die zij kunnen toepassen als zij in loondienst gaan werken.

De minor Ondernemerschap biedt een programma toegesneden op de toekomstige praktijk

van studenten uit diverse majors. In het programma wordt een mix van hoorcolleges, gastcolleges, bedrijfsbezoeken, groepsopdrachten en individuele opdrachten gebruikt. De minor is opgebouwd uit een basisvak en twee verdiepende vakken:

1. Inleiding Ondernemerschap
2. Intern Ondernemerschap: gericht op studenten die uiteindelijk als werknemer aan de slag willen.
3. Zelf Ondernemen: gericht op studenten die als zelfstandig ondernemer aan de slag willen.

TU Eindhoven

Onderwijs: Chemical Engineering

Ondernemerschap: Minor 'Ondernemerschap': De universiteitsbrede minor Ondernemerschap bestaat uit drie varianten: Innovation Management, Ondernemerschap en Commercieel Technisch Ingenieur. Studenten maken een keuze uit een van de drie varianten.

Daarnaast wordt vanuit de faculteit Biomedische Technologie gestimuleerd om een afstudeeronderzoek exploitabel te maken voor de markt en zo een eigen bedrijf te starten. Er is het TU/e Innovation Lab. Dit is een initiatief dat kennisvalorisatie in de breedste zin van het woord tot doel heeft, waarmee economische bedrijvigheid wordt gestimuleerd. De belangrijkste doelgroepen van Innovation Lab zijn de masterstudenten, ontwerpers in opleiding, promovendi en wetenschappelijk medewerkers van de universiteit.

Universiteit Utrecht

Onderwijs: Chemische wetenschappen.

Ondernemerschap: De UU biedt de volgende faciliteiten aan.

1. Het Utrecht Centre for Education in Management and Entrepreneurship, onderdeel van het departement Economie, verzorgt ondernemerschapscursussen voor studenten en wetenschappers.
2. De ICT-incubator Netherware biedt begeleiding aan ondernemende studenten informatica en informatiekunde.
3. De Student BusinessClub stelt zich ten doel een brug te slaan tussen studenten die geïnteresseerd zijn in ondernemerschap en het bedrijfsleven.
4. Via de UU Holding BV van de universiteit en via de Incubator en het bedrijfsverzamelgebouw krijgen jonge (startende) ondernemers van de Universiteit Utrecht managementondersteuning en een bedrijfsruimte.
5. Op 1 maart 2007 is het Centrum voor Ondernemerschap en Innovatie (CvOI) opgericht. In eerste instantie heeft het CvOI een doorverwijsfunctie en informatievoorzienende rol voor startende ondernemers. Het CvOI heeft een eerstelijnsfunctie en is niet verantwoordelijk voor verdere inhoudelijke begeleiding van haar doelgroep. Start Impuls Utrecht heeft een inhoudelijke tweedelijnsfunctie.

Universiteit van Tilburg

Onderwijs: Geen chemie

Ondernemerschap: De UvT biedt de volgende faciliteiten aan en ontplooit de volgende initiatieven.

1. Het Ondernemerscentrum biedt kantoorruimte aan startende ondernemers (studenten/net afgestudeerden) die de ruimte tegen gereduceerd tarief kunnen huren.
2. Starterslift ondersteunt startende ondernemers die verbonden zijn aan de Universiteit van Tilburg met het op de markt brengen van producten, diensten en concepten.
3. De Academic Business Club is e ABC is een groep (potentiële) 'student' ondernemers die regelmatig bij elkaar komen om ideeën, tips en ervaringen uit te wisselen.
4. TiasNimbas Business School verzorgt Entrepreneurial Lectures. Echter voor deelname wordt een commercieel tarief gerekend.

Universiteit Maastricht

Onderwijs: Geen chemie

Ondernemerschap: De UM is bezig met het opzetten van een UM Centre for

Entrepreneurship. De activiteiten van dit Centre zijn gecentreerd rond vier clusters: Inspire, Educate, Create en Grow. In de fase Grow worden studenten enthousiast gemaakt voor het ondernemerschap als carrièreperspectief tijdens een jaarlijkse Entrepreneurship Week, met lezingen, workshops, de finale van de Studenten Business Plan Competitie en diverse netwerkevents. Elk kwartaal worden rondetafelbijeenkomsten georganiseerd om studenten, ondernemers en financiers met elkaar in contact te brengen. Binnen het cluster 'Educate' worden opleidingstrajecten voor bachelor- en masterstudenten ontwikkeld, waarbij de nadruk ligt op ondernemend denken en ondernemende vaardigheden. Bestaande onderwijsactiviteiten die voorheen met name door de Faculteit der Economische Wetenschappen en Bedrijfskunde worden aangeboden, worden aangepast zodat zij ook toegankelijk zijn voor studenten met een niet-economische achtergrond. Verder zorgt het Centre voor inhoudelijke input bij de nieuwe masteropleidingen van de UM Venlo (MSc Global Supply Management and Innovation en MSc Biobusiness, verwachte start in 2009). Het 'Create' cluster voorziet in het Venture Lab, een ondernemersatelier waar alle studenten met serieuze ondernemersplannen businessstrategieën kunnen opstarten en bij gebleken potentie financiële ondersteuning krijgen. Daarnaast wordt er een tweedaags evenement georganiseerd met workshops over de routes van 'kennis naar kassa' voor eindejaarsstudenten en promovendi. In nauwe samenwerking met Universiteit Maastricht Business School richt het Centre zich in de 'Grow' fase met executive en postgraduate programma's op het doceren en trainen van bestaande ondernemingen en ondernemers.

Er is een Master International Business met als specialisatie Entrepreneurship en MKB management. Doel van deze master is studenten academische kennis bij te brengen op het gebied van internationaal ondernemerschap en MKB management om hun ondernemers- en managementvaardigheden te ontwikkelen.

Radboud Universiteit Nijmegen

Onderwijs: Chemie

Ondernemerschap: Er is een hoogleraar Kennis en Ondernemerschap. Deze hoogleraar werkt aan het commercieel toepasbaar maken van wetenschappelijke onderzoeksresultaten. Hij doet onderzoek op het gebied van innovatie en daarnaast geeft hij ondernemerschapsonderwijs en ondersteunt hij initiatieven op het gebied van (universitaire) kennisvalorisatie. Hij is coördinator van het project KERN (Kennis Exploitatie Radboud Nijmegen) en speelt een belangrijke rol bij het financieel en anderszins ondersteunen van universitaire spin-offbedrijven.

Universiteit van Amsterdam

Onderwijs: Chemie

Ondernemerschap: Deze universiteit heeft met een aantal partners een centrum voor ondernemerschap opgericht: Het Science Park Amsterdam Center for Entrepreneurship (SPACE) is een nieuw centrum voor onderwijs in ondernemerschap. SPACE ondersteunt startende ondernemers/studenten. Ook richt SPACE zich op de ontwikkeling en ondersteuning van nieuwe ondernemingen die voortkomen uit toegepast onderzoek van de op het Science Park gevestigde instituten.

De UvA heeft een minor ondernemerschap. In de vorm van multidisciplinaire teams zetten studenten hun eigen onderneming op. Jong Ondernemen en New Venture boden in de pilot die in 2007 heeft plaatsgevonden, ondersteuning in de vorm van advies.

Vrije Universiteit Amsterdam

Onderwijs: Chemie

Ondernemerschap: De Vrije Universiteit Amsterdam heeft een Center of Entrepreneurship opgericht. De doelstelling van het VUCfE is alle VU-studenten in de gelegenheid stellen om in aanraking te komen met ondernemerschapsonderwijs. Deze doelstelling wordt gerealiseerd door het verzorgen van en bijdragen aan reguliere onderwijsactiviteiten van de VU, waaronder de Minor Ondernemerschap, de Masterspecialisatie entrepreneurship en Master

en PhD theses gerelateerd aan entrepreneurship. Daarnaast worden er buitencurriculaire activiteiten georganiseerd, zoals de Summerschool Ondernemerschap en lezingen en seminars op het gebied van ondernemerschap.

Wageningen Universiteit

Ondernemerschap: Het Studenten Ondernemers Centrum (StOC) stimuleert en ondersteunt ondernemerschap binnen Wageningen UR en Van Hall Larenstein en is er voor en door studenten. Het StOC organiseert diverse activiteiten om ondernemerschap te promoten, waaronder:

- Netwerkborrels om innovatieve studenten te matchen met ondernemers met als doel: businessconcepten en gezamenlijke ideeën te ontwikkelen.
- Het houden van een XLX Entrepreneursgame voor studenten. De XLX Entrepreneursgame is een wedstrijd waarin teams een bedrijf runnen op basis van cases en simulatie.
- De Business Challenge is ook een wedstrijd. Studenten worden uitgedaagd om in een dag tijd een eigen bedrijfsidee uit te werken in de vorm van een businessplan. Studenten worden begeleid door een ervaren ondernemer waarna men de mogelijkheid krijgt om het eigen businessplan te presenteren aan een vakjury.

Naast bovengenoemde activiteiten organiseert het StOC lezingen door startende en ervaren ondernemers, workshops en andere relevante acties.

Begin juni is het project DAFNE live gegaan op www.dafne-entrepreneurship.nl. DAFNE is het Dutch Agro-food Network of Entrepreneurship en is een samenwerkingsverband tussen Wageningen Universiteit, Hogeschool van Hall Larenstein, HAS Den Bosch en de Christelijke Agrarische Hogeschool Dronten. DAFNE wordt ondersteund door een groot aantal bedrijven en organisaties. De projecten van DAFNE zijn erop gericht om studenten, docenten en onderzoekers in Life Sciences te interesseren en te scholen op het gebied van ondernemerszin en ondernemerschap. Ze worden aangezet tot innovatie en gestimuleerd opgedane kennis te beschermen en te commercialiseren. DAFNE ontwikkelt hiervoor allerlei onderwijsmodules en organiseert lezingen, casestudies, wedstrijden, (ondernemers)talentenjachten en uitwisselingsprogramma's gericht op ondernemerschap. Wageningen Business School verzorgt het programma management van DAFNE.

Kwantitatieve inventarisatie in Zuid-Holland

Hieronder volgt een kleine kwantitatieve inventarisatie van ondernemerschap binnen de chemieopleidingen van de onderwijsinstellingen in Zuid-Holland. Het blijkt voor de instellingen moeilijk te zijn om exact aan te geven hoeveel chemiestudenten iets doen met ondernemerschap of deelnemen aan ondernemerschapsonderwijs. Het algemene beeld is dat er nog weinig chemiestudenten gebruik maken van de faciliteiten die de onderwijsinstellingen bieden op het thema ondernemerschap.

TU Delft	De TU Delft voert twee type minors uit (voor omschrijving zie onder TU Delft bovenaan): <ol style="list-style-type: none"> 1) De minor Technology Based Entrepreneurship. In 2008 zijn er 60 inschrijvingen. 2) De minor International Entrepreneurship & Development heeft een groot aantal inschrijvingen, maar de exacte hoeveelheid inschrijving is niet bekend. Het is voor beide minors niet duidelijk hoeveel chemiestudenten deelnemen.
TU Eindhoven	In totaal zijn er in 2008: 60 studenten scheikunde waarvan 10 de minor ondernemerschap hebben gekozen.
Universiteit Twente	Momenteel zijn er in totaal 58 studentondernemingen (ong. 150 studenten). Geen enkele daarvan is chemie gerelateerd.
Universiteit Leiden	In het studiejaar 2006-2007 namen 65 studenten deel aan het Science Based Business-programma, waarvan 5 chemiestudenten.
Haagse Hogeschool	Begin 2008 werd de 100 ^{ste} student voor de minor geteld, waarvan geen enkele uit de chemie.
Hogeschool Rotterdam	Momenteel zijn er in totaal 130 studenten die iets aan ondernemerschap doen, waarvan 5 chemiestudenten.
Hogeschool Leiden	In totaal zijn er 500/600 studenten die iets met ondernemerschap doen. Het is niet duidelijk hoeveel daarvan chemiestudenten zijn.
INHOLLAND	Geen chemieopleidingen.
Mondriaan Onderwijsgroep	Geen chemieopleidingen.
ROC Leiden	Momenteel zijn er in totaal 15 chemiestudenten in het 4e jaar en 8 studenten in het 3e jaar. Er vinden geen ondernemerschapsactiviteiten plaats.
Albeda College	Geen chemie-opleidingen.
Zadkine College	Niet bekend.
Da Vinci College	Geen chemie-opleidingen.
ID College	Geen chemie-opleidingen.

Overige Nederlandse voorbeelden

Hieronder volgen enkele relevante voorbeelden van projecten die gericht zijn op het bevorderen van innovatie, wetenschappelijk onderzoek, interesse in de techniek of interesse in ondernemerschap.

Chemelot - Geleen

Chemelot is een industrieterrein waar gelijkgestemde bedrijven gesitueerd zijn. Het is een op zichzelf staan en unieke chemie- en materialencommunity die zorg draagt voor een versnelde businessgroei. Dit gebeurt door middel van een open uitwisseling van ideeën en concepten. De achterliggende gedachte waaruit het Chemelot concept is ontworpen is het samenbrengen van de noodzakelijke kennis en vaardigheden en deze toepassen binnen een flexibele community van kleine en grote chemische bedrijven, om innovatie in de chemische industrie te bewerkstelligen. De community Chemelot bestaat uit diverse type bedrijven en branches: van basischemie tot fijnchemie, van grondstoffen producerende bedrijven tot bedrijven die nieuwe producten ontwikkelen en van start-ups tot multinationals. Alle bedrijven die in de community Chemelot gevestigd zijn staan ervoor open om in samenwerking met en met behulp van andere bedrijven continu te innoveren op het gebied van producten, toepassingen, productieprocessen, businessmodellen en organisatievormen.

Innovatielabs – Hogeschool van Amsterdam

Het domein Techniek van de Hogeschool van Amsterdam heeft samen met een aantal partners zoals Syntens, de Nederlandse Orde van Uitvinders (NOVU), de Ondernemersvereniging Regio Amsterdam (ORAM) en de Beroepsorganisatie Nederlandse Ontwerpers (BNO) en met hulp van de RAAK-regeling van de Stichting Innovatie Alliantie het Innovatielab opgericht.

Studenten en docenten Techniek werken hier samen met ondernemers aan actuele innovatievragen met behulp van nieuwe materialen en technologieën. MKB-ondernemers, technostarters, uitvinders, ontwerpers en innovatief studententalent ontmoeten elkaar in het Innovatielab en doen nieuwe kennis op in een 'open innovatie' omgeving. Het Innovatielab ondersteunt de studenten en ondernemers met allerlei faciliteiten, zoals een creatieve ruimte, materialen voor het uitvoeren van experimenten en zogenaamde rapid prototyping machines voor het snel realiseren van modellen.

Leiden Bio Science Park

Leiden Bio Science Park is de thuisbasis van meerdere erkende onderzoeksinstituten zoals de Faculteit der Wiskunde en Natuurwetenschappen van de Universiteit Leiden, het Leiden Universitair Medisch Centrum (LUMC) en publiek/private bedrijven en instellingen.

Leiden is een belangrijk centrum van innovatief Life science onderzoek en voert nationaal de bedrijvigheid voor biomedische Life Sciences aan. Of het nu gaat om het aantal gevestigde bedrijven, werknemers of nieuwe start-ups in de Life Science.

Projecten gericht op kinderen en jongeren

Jet-Net

Jet-Net maakt het mogelijk dat havo/vwo-scholen en bedrijven samen contextrijke leeromgevingen ontwikkelen. Zo ervaren leerlingen dat technologie uitdagend, zinvol en

maatschappelijk relevant is en zien ze met eigen ogen dat je in de technologie een goede en interessante baan kunt vinden.

Jeugd en Chemie

De natuurlijke nieuwsgierigheid van kinderen en specifiek de vragen over chemie die bij hen leven, vormen het uitgangspunt voor het lesprogramma. Specifiek voor Jeugd en Chemie is dat het programma zich zowel op school als in het bedrijf afspeelt. In 1994 ontwikkelde DSM, inclusief de toenmalige bedrijfsonderdelen die nu SABIC vormen, samen met twee Geleense basisscholen het lesprogramma. Doel hiervan was op een speelse wijze interesse voor techniek en chemie bij te brengen en kinderen aan de hand van hun eigen vragen vertrouwd te maken met de activiteiten van DSM in Geleen. Jaarlijks nemen zo'n 1500 scholieren deel aan het programma. Dat zijn allen leerlingen van groep 7 en / of 8 van de basisscholen in de omgeving van de Chemelot-locatie. In totaal doen zo'n vijftig basisscholen mee. Daarmee is de huidige beschikbare capaciteit volledig bezet. Bij Jeugd en Chemie is een flink aantal medewerkers van DSM en SABIC betrokken; zowel uit de laboratoria van DSM Research en SABIC, als van de afdeling Communications. Als derde partij participeert telkens voor 2 á 3 jaar een andere businessgroep, die de gastdocenten levert voor de lessen op de scholen.

Kids and Science

Kids and Science leert jongeren wat wetenschap en technologie nou eigenlijk inhoudt, welke rol het in hun leven speelt en hoe belangrijk het voor ze zal zijn in de toekomst. Jongeren worden ondersteund om zelf ideeën te ontwikkelen om de wereld om hen heen verbeteren. Zo leren zij dat ze met hun verbeelding, energie en wat ondersteuning, wetenschap en technologie kunnen gebruiken om het leven te verbeteren. De programma's van Kids and Science zijn bedoeld voor jongeren in de leeftijdscategorie van 10 tot 14 jaar. Na deze leeftijd kunnen ze zich nog tot Kids and Science blijven wenden voor hulp en informatie.

Jong Ondernemen

De inhoud van de programma's van Jong Ondernemen verschilt per schooltype (van PO tot HO), maar de aanpak is overal gelijk. Jong Ondernemen wil jongeren laten oefenen in ondernemen en zo meer begrip, enthousiasme en waardering kweken voor ondernemend denken en handelen. De mate waarin de onderwijsinstellingen gebruik maken van de programma's is een belangrijke meetfactor voor succes. Tevens wordt gemeten of jongeren die hebben deelgenomen, later ook echt vaker een eigen bedrijf beginnen of een sleutelpositie op managementniveau bereiken.

Internationaal

Hieronder wordt een schets gegeven van enkele buitenlandse voorbeelden van ondernemerschapsonderwijs gericht op de sector chemie.

University of Manchester

De University of Manchester organiseert gedurende de zomervakantie voor 3e jaarsstudenten die een idee voor een nieuwe ontwikkeling hebben of een eigen bedrijf willen starten, het Manchester Science Enterprise Centre. Gedurende 8 weken worden de deelnemers in de gelegenheid gesteld om een eigen technologisch product verder te ontwikkelen en de markt te onderzoeken voor hun eigen bedrijfsidee. Ook worden de studenten begeleid in het ontwikkelen van een businessplan. In het 4e jaar wordt er gewerkt aan een definitief businessplan.

University of Nottingham

The MSc in Chemistry and Entrepreneurship is een innovatieve studie van 1 jaar die wordt aangeboden door de School of Chemistry in samenwerking met de Nottingham University Business School. De studie geeft de student inzicht in de relatie tussen fundamenteel onderzoek en commerciële exploitatie. Alleen studenten die een opleiding reeds hebben afgerond worden toegelaten tot deze studie.

University of Southampton

De MSc in Chemistry and Entrepreneurship is bedoeld voor studenten die geïnteresseerd zijn in ondernemerschap, innovatie en creativiteit. Het opleidingstraject van 1 jaar bestaat uit het doen van innovatief onderzoek in een specifiek gebied van de chemie en het professioneel ontplooiën van ondernemersactiviteiten. Het opleidingstraject bestaat uit diverse thema's die van belang zijn om te ondernemen in de chemische branche. In het tweede semester wordt de student in de gelegenheid gesteld om een bedrijfsvoorstel te maken of een proefschrift in te dienen op het gebied van ondernemerschap in de chemie. Het opleidingstraject bestaat uit vier sectoren in de chemie waaruit de studenten dienen te kiezen voor hun proefschrift en/of bedrijfsvoorstel:

- Chemical Biology;
- Electrochemistry & Surface Science;
- Structural & Materials Chemistry;
- Synthesis.

Houston

The Rice Alliance for Technology & Entrepreneurship of Rice University heeft een samenwerking gesloten met Dow Chemical Company voor de Rice Business Plan Competition (RBPC). Het RBPC is een drie dagen durend evenement met als doel om startende ondernemers in de technologische sector te stimuleren. Voor dit evenement worden 36 teams geselecteerd die met elkaar in competitie gaan voor de beste ondernemersvoorstellen. De jury die de ondernemersvoorstellen beoordeelt bestaat uit Venture Capitalists die de beste ondernemersvoorstellen ook daadwerkelijk financieel gaan ondersteunen. Daarnaast krijgen de deelnemende teams de gelegenheid om meer dan 150 ervaren Venture Capitalists en succesvolle ondernemers te ontmoeten en te interesseren voor hun ondernemersvoorstel.

Gedurende dit evenement wordt er meer dan \$600.000,-- aan prijzengeld verdeeld onder de winnaars, waarvan er \$125.000,-- gaat naar de hoofdwinnaar, het beste *Life Science Technology* onderneming ontvangt \$100.000,-- en het beste Energy/IT/Nano/Aerospace company \$100.000,--.

Daarnaast krijgen de winnende teams de mogelijkheid geboden om gedurende de ontplooiing van de eigen ondernemersactiviteiten gebruik te maken van begeleiding door deskundige ondernemers uit de branche.

Indian Institute of Chemical Technology, (IICT) Hyderabad

Het Programme on "Technology Led Entrepreneurship" (TLE) is een ondernemerschapsprogramma dat toegankelijk is voor onderzoekers die al een jaar onderzoekservaring hebben (o.a. ook promovendi) en die een opleiding hebben in Science & Engineering Stream. Het doel van het TLE-programma is om wetenschappelijke onderzoekers ondernemerschapsvaardigheden bij te brengen en om hen te leren hoe onderzoeksmatige resultaten vertaald kunnen worden in commercieel success in de chemisch technologische sector.

Basisonderwijs in België

Het lespakket "Mooi en Cool met Chemie" werd ontwikkeld door BASF Antwerpen en Essencia Vlaanderen zorgde voor de verspreiding onder de Vlaamse basisscholen. Geïnteresseerde leerkrachten krijgen een uitgewerkte lesmap, een CD-rom en allerlei praktische instrumenten en ingrediënten waarmee leerlingen een fabriekje kunnen opstarten en bijvoorbeeld zelf haargel, badschuim en bruisballen produceren. Het project past in de eindtermen van het lager onderwijs en is vakoverschrijdend uitgewerkt. Hierdoor komen leerlingen niet alleen meer te weten over ondernemerschap en chemie, maar er wordt ook aan sociale, wis- en taalkundige vaardigheden gewerkt. Voor leerkrachten die met het pakket willen werken, is in nascholing voorzien.

Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de inventarisatie komt Stichting Lava Legato tot de volgende conclusies en aanbevelingen.

Conclusies

Uit de inventarisatie blijkt dat veel onderwijsinstellingen op mbo-niveau en in het hoger onderwijs in Nederland in mindere of meerdere mate aandacht besteden aan het thema ondernemerschap.

De chemische opleidingen hebben voor onderwijsinstellingen helaas nog geen prioriteit als het gaat om **specifieke** op de sector afgestemde ondernemersactiviteiten. Dit is waarschijnlijk gerelateerd aan het feit dat de studentenpopulatie voor opleidingen in de chemie binnen één onderwijsinstelling relatief klein is. Dit heeft als gevolg dat het voor onderwijsinstellingen in veel gevallen niet renderend is specifieke ondernemerschapsactiviteiten voor chemiestudenten of –leerlingen te organiseren.

Tot slot blijkt uit de inventarisatie bij uiteenlopende Nederlandse onderwijsinstellingen dat er vooralsnog relatief weinig chemieleerlingen en –studenten interesse tonen in ondernemerschapsonderwijs.

In het buitenland is er echter wel een aantal voorbeelden te vinden dat specifiek gericht is op ondernemerschap in de chemische sector. Aan de University of Nottingham en aan de University of Southampton worden er masteropleidingen Chemistry and Entrepreneurship verzorgd.

De Rice Alliance for Technology & Entrepreneurship van de Rice University heeft een samenwerking opgezet met Dow Chemical Company voor de Rice Business Plan Competition. Dit is een wedstrijd voor startende studentondernemers, waarbij Venture Capitalists investeren in veelbelovende ondernemersplannen in de technische sector. Het is dus een wedstrijd voor de gehele technische sector, maar er zijn veel bedrijven uit de chemie bij de wedstrijd betrokken, evenals faculteiten Chemie van universiteiten.

De University of Manchester heeft goede voorbeelden als het gaat om Summer Schools. Deze zijn ondergebracht bij het Manchester Science Enterprise Centre.

Aanbevelingen

Ter bevordering van activiteiten die specifiek gericht zijn op de sector chemie stelt Stichting Lava Legato een totaalaanpak voor het mbo- en het hoger onderwijs, met daarin specifieke aandacht voor de volgende elementen.

- Organiseer onderwijsinstelling overstijgende activiteiten, waar leerlingen en studenten van uiteenlopende onderwijsinstellingen aan kunnen deelnemen.
- Committeer onderwijsinstellingen door aan deelname van deze activiteiten studiepunten te koppelen voor chemiestudenten of –leerlingen.
- Organiseer twee soorten activiteiten: activiteiten gericht op *oriëntatie* op het ondernemerschap (zie de groene kolom in de onderstaande tabel) en activiteiten die gericht zijn op de *realisatie* van het ondernemerschap (zie de blauwe kolom in de onderstaande tabel).
- Onderzoek of het mogelijk is studenten van andere opleidingen (bijvoorbeeld van de studierichtingen Communicatie of Marketing) te koppelen aan Chemiestudenten voor de versterking van de activiteiten die vermeld staan in de blauwe kolom.

- Betrek onderwijsinstellingen bij de uitvoering van deze activiteiten, maar stel ze niet verantwoordelijk voor de uitvoering om zo zelf de regie en de kwaliteit over de activiteiten te behouden. Veel onderwijsinstellingen hebben reeds ervaring opgedaan met ondernemerschapsonderwijs. Technische universiteiten en hogescholen zijn goed op de hoogte van relevante onderwerpen die in de chemie van belang zijn, zoals patenten en investeringskosten.
- Onderzoek het effect van iedere activiteit! Nadat iedere activiteit georganiseerd is, dient onderzocht te worden wat het effect is om er vervolgactiviteiten op af te kunnen stemmen. Blijkt bijvoorbeeld dat bij chemiestudenten middels de oriëntatie- en inspiratiedagen geen interesse voor het ondernemerschap kan worden opgewekt, dan dient goed gekeken te worden naar de oorzaak hiervan (zijn chemiestudenten bijvoorbeeld niet tot het ondernemerschap te stimuleren of sluit de vorm en inhoud van de activiteit niet aan bij de doelgroep?).
- Begin met het opzetten van oriëntatieactiviteiten (zie de groene kolom in de onderstaande tabel), gevolgd door realisatieactiviteiten (zie de blauwe kolommen in de onderstaande tabel).
- Begin met het uitvoeren van een *pilot* in maximaal twee regio's, bij voorkeur de regio's Zuid-Holland en de regio Limburg.
- Blijken de activiteiten succesvol? Breid activiteiten uit in de vorm van bijvoorbeeld:
 - *Summer Schools* gericht op ondernemerschap in de chemie;
 - internationale stages gericht op ondernemerschap in de chemie;
 - masteropleidingen op het gebied van chemie en ondernemerschap;
 - een ondernemerswedstrijd uitsluitend gericht op de chemie, waarbij studenten die veelbelovende ondernemersplannen hebben geschreven, prijzengeld kunnen winnen om hun idee te realiseren. Onderdeel van de wedstrijd kan ondersteuning zijn van gedreven mentoren uit het bedrijfsleven. Het is mogelijk een dergelijke wedstrijd te koppelen aan de minor ondernemerschap en chemie die in de twee kolom van onderstaande tabel is beschreven;
 - onderzoek op welke wijze activiteiten zouden kunnen worden opgezet voor het voortgezet onderwijs en het primair onderwijs gericht op ondernemerschap in de chemie.

Totaalaanpak Ondernemerschap en onderwijs in de chemie (mbo-ho)			
	Oriëntatie- en inspiratiedagen	Ondernemerschap en chemie minor	Alumni activiteiten en activiteiten voor promovendi
Doelgroep	Alle chemiestudenten en – leerlingen.	Bij leerlingen en studenten van wie de interesse voor het ondernemerschap gewekt is, wordt de mogelijkheid geboden een minor te volgen die specifiek gericht is op het ondernemerschap in de sector chemie. Dit wordt zowel mogelijk gemaakt op mbo- als op ho-niveau.	Afgestudeerden op mbo- en ho-niveau en promovendi worden ondersteund bij de opstart van hun bedrijf. Specifieke problemen die van toepassing zijn voor de chemische sector krijgen hierbij bijzondere aandacht (zoals specifieke wet- en regelgeving en het verkrijgen van investeringsmiddelen).
Doel	Leerlingen en studenten ontdekken de mogelijkheid van ondernemerschap in de sector chemie.	Leerlingen en studenten worden voorbereid op het ondernemerschap in de chemie.	Afgestudeerden en promovendi krijgen de mogelijkheid hun wensen om ondernemer te worden om te zetten in daden.
Inhoud	<ul style="list-style-type: none"> • Gastlessen van inspirerende ondernemers in de chemische sector. • Workshops over de mogelijkheden van ondernemerschap in de chemie. • Workshops die studenten en leerlingen leren op een andere manier te kijken naar de sector chemie en de ondernemerskansen die de sector biedt (bijvoorbeeld met behulp van de Creatieve Actie Methodologie). 	Een traject, waarbij leerlingen en studenten gericht bezig zijn met de voorbereiding van hun eigen onderneming in de chemische sector. Ze bedenken een bedrijfsidee, schrijven een ondernemersplan en gaan op zoek naar samenwerkingsverbanden. Ze worden begeleid door een mentor uit de chemische sector. Een wervend element van een dergelijke minor zou een ondernemerswedstrijd kunnen zijn (zie het voorbeeld van het Rice Business Plan Competition dat is beschreven in de conclusie).	Een traject waarbij potentieel succesvolle bedrijfsideeën en ondernemers in spé ondersteund worden bij het opstarten van hun bedrijf in de chemie (bijvoorbeeld door ondersteuning bij het vinden van financieringsmogelijkheden en bij het oplossen van mogelijke aanloop- en opstartproblemen).