



## Waarom?

De vraag om specifiek geschoold personeel op MBO en HBO niveau in het MKB groeit. Ervaring leert dat met name MBO-geschoolden bij voorkeur dicht bij huis leren en werken. Het is daarom nodig om MBO opleidingen in de regio toe te spitsen op de marktvraag van het MKB in onze regio.

In de 'rode' sector (medisch/farmaceutisch) zijn er de afgelopen jaren veel veranderingen opgetreden. Diagnostiek van ziekten en mogelijkheden om interventies te monitoren kunnen steeds beter met geavanceerde testen worden gevolgd. In laboratoria zijn hierdoor veel nieuwe werkwijzen ontstaan die ondersteund worden door geavanceerde apparatuur. De rollen van de werknemers in deze labs zijn daarom veranderd, waardoor ook andere kennis en de vaardigheden van de huidige en toekomstige professionals nodig zijn. Keywords hierbij zijn het goed kunnen samenwerken met andere disciplines en niveaus, in staat zijn snel en goed nieuwe technieken te beheersen en om kunnen gaan met grote complexe apparatuur en de data die hiermee worden gecreëerd.

Ook de 'groene' sector wordt steeds meer beïnvloed door technologie. Belichting, bewatering en voeding worden bijvoorbeeld in de glastuinbouw steeds meer geautomatiseerd. In de veredeling en vermeerdering worden steeds meer laboratorium technieken ingezet, zoals moleculaire veredeling en weefselweek. Veel van deze technieken worden in eerste instantie voor de kapitaalkrachtiger humane toepassingen ontwikkeld, waardoor een intensieve samenwerking tussen beide disciplines voor de hand ligt. Het onderwijs aanbod in de regio wordt daarmee versterkt, uitgebreid en meer toegespitst op (toekomstige) werkgelegenheid in de regio.

Daarnaast vraagt het MKB om pragmatisch onderzoek dat ze op korte termijn helpt in het verbeteren en/of verduurzamen van hun bedrijfsvoering. Wetenschappelijk (universitair) onderzoek zien zij zeker als waardevol, maar neemt vaak meerdere jaren in beslag en is niet altijd concreet toepasbaar in een MKB onderneming.

## Waarom nu?

Analyses van DNA – erfelijk materiaal wordt steeds goedkoper en kent een steeds bredere toepassing. Van ziekte detectie bij de mens (zowel erfelijk als bijvoorbeeld infecties) tot het aantonen van een dader, van het detecteren van besmetting van levensmiddelen tot biodiversiteit in het water: er komen steeds meer mogelijkheden. Om bedrijven en instellingen maar ook de geïnteresseerde leek de mogelijkheid te geven om kennis te maken met de (on)mogelijkheden hiervan heeft de Hogeschool Leiden met haar partners ROC Leiden en Generade hiervoor een lab opgezet waar onderzoek, onderwijs en toepassing elkaar kunnen ontmoeten: het 'biomonitoring fieldlab'. Naast het doen van onderzoek is een initiatief gestart om zowel theoretische als praktische 'hands-on' cursussen op het gebied van biomonitoring op te zetten. Hierbij zijn – naast cursussen voor vakspecialisten – ook (maatwerk en algemene) cursussen die zich richten op ondernemers en geïnteresseerde leken.

## Het voorstel op hoofdlijnen

Praktijk projecten zijn voeding voor de ontwikkeling van de curricula van de opleidingen en cursussen. Waar mogelijk zullen studenten in teams tot oplossingen komen waarbij ondernemen en proces- en inhoudelijke kennis nodig zijn. Studenten, docenten en onderzoekers zullen worden ondersteund om projecten van derden te begeleiden en/of uit te voeren. In de rijke leeromgeving wordt daarnaast projectonderzoek, projectonderwijs en ondersteuning van de stages voor studenten gegeven. In de labs gaan studenten, vaak in samenwerking met bedrijven en instellingen, mede werken aan projecten die komen uit het werkveld. Om de instroom van projecten kwalitatief en kwantitatief te vergroten wordt in het eerste twee jaar een medewerker minimaal twee dagen per week vrijgemaakt om (waar mogelijk met studentenondersteuning) actief bij bedrijven langs te gaan om projecten 'op te halen' en om behoeftes aan cursussen te bepalen.

## Planning

Periode voor initiële fase: 1 september 2017 t/m 1 september 2019.



Na deze initiële fase is de verwachting dat het initiatief zichzelf kan bekostigen door de verdiensten uit labs2learn (waarbij de focus ligt op het aansluiten van het onderwijs op de behoeftes van de sector alsmede het ontwikkelen van cursussen voor externe partijen), labs2link (waarbij het interdisciplinaire samenwerken centraal staat) en labs2try (het werken aan een project, gebruik makend van de faciliteiten). Het bedrijfsleven, publieke organisaties en het (HBO en MBO) onderwijs zullen samen deze mix van proeftuin voor bedrijven en onderwijs bekostigen. De locatie van de labomgeving zal op het BioScience Park zijn, in SL Plaza.

## Totale business case

De totale business case vraagt om een investering van ongeveer € 800 000 voor het opzetten van de laboratoriumomgeving. Daarnaast zal er per jaar een investering van ongeveer € 1 000 000 zijn aan manuren, materialen en afschrijving apparatuur. De Hogeschool Leiden heeft toegezegd het leeuwendeel van deze kosten op zich te willen nemen. Zij gaat wel op zoek naar andere partners hierin vanuit haar eigen netwerk en (indien mogelijk) van Holland Rijnland. Over de periode sept 2017 – aug 2019 zal er dus een totale investering van € 2 800 000 nodig zijn.

## Voorstel aan Holland Rijnland

In Holland Rijnland zijn duurzame ontwikkeling van de Greenports en van het Health science cluster prioritaire onderwerpen. Tevens staat het verbinden van onderwijs en arbeidsmarkt hoog op de agenda in de regio. Dit voorstel levert een bijdrage aan de invulling van deze ambities.

Het geld van de Hogeschool mag alleen voor onderwijs doelstellingen ingezet worden. Om de laboratorium omgeving ook goed toegankelijk te maken voor (MKB) bedrijven vragen we een bijdrage van Holland Rijnland van € 50 000.

Voor het 'ophalen' van projectvoorstellen bij bedrijven alsmede de ontwikkeling van cursussen voor de niet-vakexperts begroten we 1FTE (mede voor het uitwerken van de 'opgehaalde' ideeën voor projecten en cursussen). Hiervoor vragen we een bijdrage aan Holland Rijnland van €25 000 per jaar. Huurkosten van de ruimte zullen door de partners worden betaald (en voor een deel door de deelnemers van de cursussen); materiaalkosten voor de projecten door de bedrijven. Na een jaar en na twee jaar zal een evaluatie worden gemaakt van de activiteiten.

Holland Rijnland wordt dus een ondersteuning gevraagd van totaal € 100 000 voor een pilot periode van twee jaar. Hiervan is € 50 000 voor een cofinanciering voor de opzet van de faciliteit waardoor er toegankelijkheid van deze faciliteit voor MKB-ers zal worden bewerkstelligd en € 25 000 per jaar voor personeel om de samenwerking met MKB-ers te bewerkstelligen.

## Deliverables

	Sept 2017- sept 2018	Sept 2018- sept 2019
Aantal gesprekken met bedrijven voor projecten	> 20	> 30
Aantal projecten van bedrijven	> 10	> 20
Aantal studenten betrokken bij projecten	> 50	> 100
Aantal cursussen voor ondernemers en/of geïnteresseerde leken	> 3	> 5
Aantal deelnemers	> 50	> 100

## Impact op de regio

Deze faciliteit zonder de financiering van Holland Rijnland zal (doordat de bekostiging vanuit de Hogeschool is, die is toegewezen voor onderwijs) alleen onderwijsactiviteiten ondersteunen. Door de bijdrage van Holland Rijnland zal het potentieel voor het MKB worden ingezet, waardoor niet alleen MKB vraaggestuurd onderzoek kan worden uitgevoerd dat middels valorisatie een impact heeft op de economische kracht van de regio. Het onderwijs zal niet alleen worden verrijkt door vernieuwing maar ook door verbreding (denk bijvoorbeeld aan de agrarische sector). Hiermee wordt een bijdrage geleverd aan de toeleiding van het onderwijs naar de regionale arbeidsmarkt en wordt het economisch vestigingsklimaat in de regio versterkt.

## Contactgegevens

Helma Kaptein (Generade): 06-39 11 50 48; kaptein@generade.nl

### *Bijlage 3: Twee voorbeelden van samenwerkingen met partijen uit de regio*

#### *Fusariumbesmetting bij de tulp*

*Het onderzoek "Fusarium bij de tulp" heeft als doel voor ogen gesteld om adviezen en oplossingen voor de tulpsector (MKB) aan te dragen door onderzoekers samen met de ondernemers heel praktisch naar het probleem te laten kijken. Tijdens de twee jaar intensieve samenwerking is er (naast dat bijvoorbeeld hele praktische experimenten het belang van het voorkomen van beschadiging van de bol –hebben laten zien) er een kwantitatieve diagnostische test kan worden gedaan waarmee een betere inschatting gemaakt kan worden van de Fusarium besmetting van een partij bollen. De ondernemers hebben het belang van deze test – die aangeeft welke infectie (het soort en hoe agressief deze is) er in de bollen is en in welke mate (veel, weinig of niet aantoonbaar) onderstreept. Samen met de projectleider Willem van Leeuwen wordt nu gekeken hoe deze test voor de ondernemers beschikbaar kan worden gemaakt en hoe deze het bedrijfsproces positief kan beïnvloeden. Daarnaast zal in een vervolgproject stappen worden gezet in het verbeteren van de weerbaarheid van de grond, wat de gezondheid van de tulpenbollen ten goede zal komen.*

#### *Next Generation Sequencing in de diagnostiek*

*Bij virale luchtweginfecties is het belangrijk om vast te stellen welk virus verantwoordelijk is voor de klachten. Hiervoor maakt een medisch microbioloog - op basis van het klinisch beeld - een selectie van een aantal potentiële virussen. Als daar de ziekteverwekker niet tussen zit, gaat kostbare tijd verloren. In samenwerking met het LUMC hebben drie teams van bio-informatica studenten van Hogeschool Leiden een softwarepakket geschreven waarmee onderzoekers en analisten van de afdeling Medische Microbiologie alle virussen kunnen opsporen in klinische monsters. Het softwarepakket bestaat uit een grafisch interface zodat laboranten het eenvoudig kunnen gebruiken zonder dat ze zelf iets van bio-informatica hoeven af te weten. Door regelmatig overleg met de arts-microbiologen van het LUMC hebben de studenten van de Hogeschool en de bio-informatici van Generade de software zo ingericht dat de gegevens die de analyse oplevert een klinische diagnose mogelijk maakt en implementatie in de dagelijkse diagnostiek van het ziekenhuis mogelijk maakt.*