

# Verslag Conferentie 'Matchmaking - verbeter de match tussen bio-bedrijven en universitaire opleidingen!'

11 november 2011 bij de Vrije Universiteit van Amsterdam

Georganiseerd door  
Landelijke Commissie Biomedische Wetenschappen  
Nederlands Instituut voor Biologie (NIBI) namens het Overleg Hoger Onderwijs  
Biowetenschappen (OHOB)

Activiteit van innovatiecentrum biologie van ICAB



Radboud University Nijmegen





# **Verslag Conferentie ‘Matchmaking - verbeter de match tussen bio-bedrijven en universitaire opleidingen!’**

**11 november 2011 bij de Vrije Universiteit van Amsterdam**

**Georganiseerd door  
Landelijke Commissie Biomedische Wetenschappen  
Nederlands Instituut voor Biologie (NIBI) namens het Overleg Hoger Onderwijs  
Biowetenschappen (OHOB)**

**Activiteit van innovatiecentrum biologie van ICAB**



## **Redactie**

Dr. Ingeborg Scheurwater (NIBI)  
Dr. Belinda Oude Essink (Universiteit van Amsterdam)  
Drs. Liesbeth van de Grint (Vrije Universiteit Amsterdam)

## **Verslag workshops**

Drs. Kirsten Boersma-van Nierop (Universiteit Utrecht)  
Jorn van Dooren BSc (NIBI)  
Dr. Jur Koksma (Radboud Universiteit Nijmegen)  
Mr. Jackie Koper (Vrije Universiteit Amsterdam)  
Dr. Ingeborg Scheurwater (NIBI)  
Dr. Maarten van Tol (Universiteit Leiden)  
Dr. Karen Voskamp (Rijksuniversiteit Groningen)

## **Utrecht, december 2011**

Uitgegeven door: Nederlands Instituut voor Biologie  
Postbus 19245  
3501 DE Utrecht

Bezoekadres: Catharijnesingel 54, Utrecht  
Telefoon: 030-2369244  
Fax: 030-2332877  
E-mail: [scheurwater@nibi.nl](mailto:scheurwater@nibi.nl)  
Website: [www.nibi.nl](http://www.nibi.nl)

**Gebruik van informatie uit dit rapport is alleen toegestaan met bronvermelding.**

# Inhoudsopgave

1. Inleiding.....	3
2. Programma .....	4
3. Workshops .....	5
3.1 Workshop Biochemie, Neurowetenschappen & Immunologie.....	5
3.2 Workshop Communicatie .....	6
3.3 Workshop Ecologisch Advies .....	7
3.4 Workshop Management .....	8
3.5 Workshop Oncologie.....	9
3.6 Workshop Plantenveredeling .....	11
3.7 Workshop Public Health .....	11
4. Plenaire presentatie TIPS en discussie .....	13
Bijlage: deelnemerslijst.....	15

# 1. Inleiding

## **Achtergrond**

De middag was een vervolg op de bijeenkomsten met werkgevers in november 2009: de Werkgeverspanel bijeenkomst georganiseerd door de Landelijke Commissie Biomedische Wetenschappen (BMW) en het Symposium 'Biobased business ontmoet Hoger Onderwijs' georganiseerd door het Nederlands Instituut voor Biologie (NIBI). Deze conferentie 'Matchmaking' werd georganiseerd door de Landelijke Commissie BMW en het NIBI, waarbij het NIBI als vertegenwoordiger optrad van het Overleg Hoger Onderwijs Biowetenschappen (OHOB).

## **Doel van de conferentie**

Verbeteren van de aansluiting tussen de arbeidsmarkt en de opleidingen Biomedische Wetenschappen, Biologie en andere biowetenschappelijke opleidingen. Daarnaast het verhogen van het studiesucces door te werken aan een duidelijke loopbaanlijn van het bacheloronderwijs via masterprogramma's naar arbeidsmarktdeelname.

## **Deelnemers**

Actief betrokken onderwijscoördinatoren, UD/UHD en hoogleraren bij het bachelor en master onderwijs en managers van bedrijven en instellingen die leiding geven aan net afgestudeerde BSc en MSc medewerkers. Daarnaast studieadviseurs en studentenvertegenwoordigers.

## **Inhoud en opbrengst**

In de workshops wisselden bedrijven, instellingen en universitaire opleidingen informatie uit over de aansluiting van de opleidingen op de arbeidsmarkt en droegen ze verbeterpunten aan. Daarnaast was de beoogde opbrengst van de workshops concrete afspraken over stages en aanbevelingen van werkgevers over de inhoud van (de vrije ruimte van) het Bachelor-programma. Bedrijven en instellingen presenteerden hun organisatie, lieten zien in welke functies BSc en MSc afgestudeerden werken, vertelden over hun ervaringen met deze afgestudeerden en beschreven wat in hun ogen de ideale afgestudeerde is. Opleidingen presenteerden hun mastertracks en beschreven wat in hun ogen de kennis en vaardigheden zijn van een BSc en MSc afgestudeerde. Ook kwam aan bod hoe vanuit bedrijfsoogpunt en vanuit de opleidingen een succesvolle stage eruit ziet; aan welke eisen moeten de studenten voldoen?

Per workshop kwamen deelnemers tot een TIP uit de opbrengst van de workshop. Deze TIP presenteerden de workshopleiders plenair aan alle deelnemers, waarna discussie volgde.

## **Indeling verslag**

Per workshop volgt het verslag van de bijeenkomst. Aan het eind staat de samenvatting van de discussie tijdens het afsluitende plenaire deel. Op de websites van het NIBI ([www.nibi.nl](http://www.nibi.nl)) en Integratiecentra Academisch Bètaonderwijs (ICAB, [www.icab.nl](http://www.icab.nl)) staat de plenaire presentatie van Ingeborg Scheurwater (NIBI) met gegevens over de arbeidsmarkt en staan de presentaties van de sprekers uit de workshops die hun verhaal beschikbaar hebben gesteld voor inzage.

## 2. Programma

**Conferentie 'Matchmaking', vrijdag 11 november 2011 bij de Vrije Universiteit Amsterdam in het gebouw van de Medische Faculteit**

**Dagvoorzitter:** Prof.dr. Stanley Brul (UvA)

### **Middagprogramma**

12.30 – 13.00 Inloop met lunch  
13.00 – 13.05 Opening (Dr. Nellie Harms, voorzitter Landelijke Commissie BMW / VU)  
13.05 – 13.15 Inleiding (Prof.dr. Stanley Brul, dagvoorzitter, UvA)  
13.15 – 13.30 Overzicht arbeidsmarktgegevens (Dr. Ingeborg Scheurwater, NIBI)  
13.30 – 15.15 Diverse parallelle workshops (zie onderstaande tabel)  
15.15 – 15.30 Pauze  
15.30 – 16.30 Plenaire uitwisseling & discussie resultaten van de workshops  
16.30 – 17.00 Borrel

<b>Workshop</b>	<b>Workshopleider</b>
Biochemie, Neurowetenschappen & Immunologie	Prof.dr. Stanley Brul (Universiteit van Amsterdam)
Communicatie	Prof.dr. Jos van den Broek (Universiteit Leiden)
Ecologisch Advies	Dr. Gerrit Heil (Universiteit Utrecht)
Management	Prof.dr. Tjard de Cock Buning (VU Amsterdam)
Oncologie	Dr. Wim Dictus (Universiteit Utrecht)
Plantenveredeling	Ing. Marian de Beuze (Plantum)
Public Health	Prof.dr. Gerhard Zielhuis (RU Nijmegen)

## 3. Workshops

### 3.1 Workshop Biochemie, Neurowetenschappen & Immunologie

Deze workshop werd geleid door prof. dr. Stanley Brul (UvA) en er werd van gedachten gewisseld naar aanleiding van presentaties door dr. Jos Prickaerts (Universiteit Maastricht) en prof.dr. Marieke van Ham (Sanquin, UvA).

#### **HLO bachelors versus universitaire bachelors**

De algemene indruk is dat er nog een grote onbekendheid in het afnemend veld is met de competenties waarin de universitaire bachelor zich onderscheidt van de HLO bachelor. Van de universitaire bachelor mag verwacht worden dat deze een meerwaarde heeft betreffende het kritisch beoordelen van de resultaten van onderzoek mede op basis van het zelfstandig verwerken van wetenschappelijke literatuur. Overal stroomt het overgrote gedeelte van de afgestudeerde bachelors door naar een master opleiding. Het beoogde effect van de bachelor-master structuur, namelijk een grote flexibiliteit in het kiezen van een master opleiding na afronding van de bachelor is echter nog niet bereikt. Bachelors kiezen nu nog vaak voor de master binnen de eigen universiteit die aansluit op de gevolgde bachelor.

#### **Tracks in de master versus een brede master opleiding**

Tracks (profielen of varianten) in de master opleiding zijn voor studenten aantrekkelijk, o.a. omdat hen hierin een duidelijke structuur wordt aangeboden. Aan de UvA zijn de tracks ingedaald in het derde jaar van de bachelor opleiding als een soort minor. De tracks omvatten bij sommige opleidingen de volle 2 jaar van de master, bij andere opleidingen is er een combinatie van een breed gedeelte met een specifiek gedeelte (track). Het blijft onzeker aan wat voor afgestudeerden het afnemend veld het meest behoefte heeft, masters met een brede achtergrond of meer gespecialiseerde masters. Duidelijk is dat de afgestudeerde creatief moet kunnen denken vanuit biologische concepten, deze kennis en begrip moet kunnen vertalen naar en toepassen in een (medische) vraagstelling, en over een brede kennis van technieken en technologieën moet beschikken.

#### **Stages buiten de universiteit**

Om onderzoeksstages bij instellingen, bedrijven etc. beter te laten verlopen is maatwerk vereist. Voor de stageaanbieder is het essentieel dat de algemene eisen die een opleiding stelt aan het wetenschappelijk niveau (onderzoeksvraag en aanpak), de begeleidende structuur en het eindproduct helder zijn. Verder moet duidelijk zijn wat men van de student, afhankelijk van de fase van de opleiding, mag verwachten. Omgekeerd moet duidelijk zijn wat de stageaanbieder te bieden heeft en wat diens wensen zijn. In dit verband wordt genoemd dat de HLO met stageaanbiedende instellingen/bedrijven contracten afsluit. Betrokkenheid van een begeleider vanuit de opleiding bij een externe stage wordt aangeraden. De belangrijkste conclusie van de workshop is om binnen de opleidingen actie te ondernemen om de wederzijdse helderheid te vergroten, bv. door het ontwikkelen van voorlichtingsmateriaal over de opleiding, de stage en de competenties van de studenten.

#### **Diversen**

- In de opleiding (zowel bachelor en master) moet meer aandacht worden besteed aan voorlichting over het beroepsperspectief en de arbeidsmarkt. Stagebanken en stagemarkten kunnen hiervoor een instrument zijn, evenals het benaderen van vertegenwoordigers uit het afnemend veld voor het verzorgen van gastcolleges.
- De vrije keuzeruimte in de bachelor dient door de student bij voorkeur gebruikt te worden ter verkenning van mogelijkheden binnen het interessegebied van de student voor studiekeuzes betreffende een master opleiding.

- Het verrichten van een onderzoeksstage in de master opleiding buiten de eigen universiteit wordt als een zeer belangrijke (essentiële) verrijking voor de ontwikkeling van de student gezien.
- De in de master ingedaalde promotietrajecten worden door de aanwezigen niet hoog gewaardeerd. De tijdwinst die hiermee wordt bereikt gaat duidelijk ten koste van de diepgang en kwaliteit van het promotieonderzoek en van de mogelijkheid om een promotietraject te combineren met beroepsgerichte scholing, zoals bijvoorbeeld de diverse SMBWO (Stichting voor opleiding tot Medisch-Biologisch Wetenschappelijk Onderzoeker) opleidingstrajecten.

## 3.2 Workshop Communicatie

Workshopleider was prof.dr. Jos van den Broek (Universiteit Leiden). Ing. Miranda Jansen, MSc (De Praktijk) en dr. Fred Balvert (Erasmus MC) en Jennifer Verkleij MSc (Leiden UMC) traden op als spreker.

### **Miranda Jansen – De Praktijk**

De Praktijk is een onafhankelijk creatief projectbureau voor natuurwetenschappelijk onderwijs en wetenschapscommunicatie. Woorden die de Praktijk typeren zijn: advies, concept, ontwikkeling, verspreiding, organisatie en productie.

De volgende competenties zijn voor een (junior) inhoudelijk medewerker of stagiair bij de Praktijk van belang:

- ontwikkelen lesmateriaal
- productie en uitvoering evenementen
- eigenschappen: schrijven, creatief, resultaatgericht, bèta, interesse in onderwijs, flexibel

Deze medewerkers en stagiairs hebben verschillende achtergronden, zoals biologie, natuurkunde, scheikunde, wiskunde, docent, educatieve master en student.

### **Fred Balvert – Erasmus MC**

Fred Balvert is wetenschapsvoorlichter bij het Erasmus MC in Rotterdam. Binnen het academische ziekenhuis heeft hij te maken met verschillende typen communicatie:

- corporate communicatie
- patiëntcommunicatie
- mediacommunicatie
- onderwijscommunicatie
- wetenschapscommunicatie
- interne communicatie

Een belangrijk communicatiemiddel is de website [www.erasmusmc.nl](http://www.erasmusmc.nl).

### **Jennifer Verkleij – Leiden Universitair Medisch Centrum**

Van de mogelijkheden om tijdens de studie de communicatierichting te combineren met de opleidingen Biomedische wetenschappen in Nederland geeft Jennifer Verkleij, studentassistent Communicatie en Educatie bij het LUMC, een overzicht. Tijdens de Bachelor zijn er diverse keuzevakken die oriëntatie bieden op de communicatierichting binnen de studie. Een aantal opleidingen organiseert uitgebreide cursussen of minoren op communicatiegebied. Tijdens de diverse Masters met communicatieprofiel is de focus wetenschapsjournalistiek, wetenschapscommunicatie, gezondheidscommunicatie of voorlichting.



## **TIP**

Tijdens de discussie komen de deelnemers tot de volgende tip: laat studenten al eerder in de studie (tijdens de BSc-fase) kennismaken met communicatie. Communicatie maakt het mogelijk over grenzen heen te kijken en is meer dan schrijven alleen. Het is van belang in veel vakgebieden, ook in die wellicht minder voor de hand liggen zoals het gezondheidsveld.

## **3.3 Workshop Ecologisch Advies**

Workshopleider dr. Gerrit Heil, directeur van de Undergraduate School Bètawetenschappen opende de sessie met een korte voorstelronde van alle tien aanwezigen en gaf daarna achtereenvolgens het woord aan dr. Emiel Brouwer, directeur van B-WARE en Jasper Ohm MSc, specialist Ecologie & Natuurwetgeving bij Arcadis.

### **Emiel Brouwer – B-WARE**

B-WARE, een spin-off van de Radboud Universiteit Nijmegen (RU), concentreert zich op het oplossen van praktijkvragen naar de chemische en ecologische processen die bepalend zijn voor waterkwaliteit, waterbeheer en het functioneren van ecosystemen.

Door haar kwetsbare positie is Nederland internationaal gezien een koploper op het gebied van ecologische kennis. Nu andere landen op dit gebied ook steeds kwetsbaarder worden is deze Nederlandse kennis gewild.

De aansluiting tussen opleiding en het type werk dat bij B-WARE wordt gedaan is echter niet ideaal. Veel opleidingen zijn te smal opgezet. De ecologische basis is bij veel opleidingen verloren, waardoor afgestudeerden over onvoldoende kennis beschikken voor soortenherkenning en de bijbehorende processen. Ook zou een cursus chemie voor ecologen niet misstaan.

B-WARE neemt zowel MSc-studenten aan als ecooloog/adviseur als voor promotietrajecten. Het bedrijf beschikt echter niet over een AIO-schap, dus de precieze invulling moet nog worden afgetast. Bachelorstudenten zijn eigenlijk niet welkom, omdat de investering die het bedrijf in hen moet steken niet rendabel is. Stagiaires zijn daarentegen weer wel welkom zowel voor de korte als lange termijn, maar komen vaak van de RU waarmee B-WARE een direct samenwerkingsverband heeft.

### **Jasper Ohm – Arcadis**

Jasper Ohm is specialist Ecologie & Natuurwetgeving bij Arcadis, een internationaal bedrijf dat advies geeft, ontwerpt, bouwt en management diensten biedt binnen de sectoren infrastructuur, water, milieu en bouw.

De werkzaamheden van Ohm bestaan voor 98% uit beleid en wetgeving en voor 2% uit los ecologisch advies. Arcadis zoekt in werknemers dan ook een uitgebreide kennis van het Nederlandse natuurbeleid en –wetgeving, maar ook kennis van de Nederlandse ecologie, met name soorten en hun habitats.

Ohm geeft aan dat MSc-studenten in principe een goede basis hebben om bij Arcadis aan de slag te kunnen, maar dat hun kennis en vaardigheden nooit perfect aansluiten. Hij geeft toe dat het ook hem aan soortenkennis ontbrak toen hij bij Arcadis begon. In de loop der jaren heeft hij dat echter bijgespijkerd. Maar bij het bedrijf heerst toch de mening dat als je echt iemand met soortenkennis zoekt je een HBO-er moet hebben.

Als je als WO-afgestudeerde over soortenkennis zou beschikken, al is het maar één soortengroep, dan kun je bij Arcadis zo aan de slag.

### **Gerrit Heil – Universiteit Utrecht**

Workshopleider Gerrit Heil is zelf de derde spreker. Terugkomend op de presentaties van zijn voorgangers geeft hij aan dat cursussen omtrent soortenkennis de afgelopen tijd inderdaad een minder prominente plek hebben gekregen in de opleiding environmental biology, binnen de richting ecology and natural resources management. Dit komt doordat andere noodzakelijke

cursussen aan het opleidingstraject zijn toegevoegd, waardoor soortenkennis heeft moeten wijken.

Ook beschikt de opleiding simpelweg niet meer over de mogelijkheden waarover het vroeger beschikte. Geld voor excursies om met de studenten de natuur in te gaan is er bijvoorbeeld nauwelijks.

Toch heeft Heil het idee dat de studie goed aansluit op het werkveld, met name adviesbureaus. 90 procent van zijn studenten heeft dan ook al een baan voor ze zijn afgestudeerd.

#### **TIP**

Concrete afspraken zijn er in de workshop niet gemaakt, maar na een kort overleg dankzij een snelle overeenstemming van de deelnemers kwam wel de volgende tip naar voren: Doe een externe stage aan het einde van je opleiding. Op die manier verloopt de overgang van studie naar werk zo soepel mogelijk en met wat geluk kun je zelfs op je stageplek blijven hangen.

### **3.4 Workshop Management**

Workshopleider prof.dr. Tjard de Cock Buning (VU Amsterdam) gaf het woord aan drie inleiders die informatie gaven over stageplekken bij hun organisatie voor MSc studenten die de management richting hebben gekozen: Patrick de Boer MSc (TTopstart), dr. Peter Steerenberg (RIVM) en drs. Nicolette Verheus (Janssen Biologics). Dr. Marjolein Zweekhorst (VU Amsterdam) geeft informatie over de Master 'Management & Policy Analysis in the Health and Life Sciences (MPA)' van de Vrije Universiteit Amsterdam.

#### **Stages**

In de discussie komt naar voren dat een bedrijf wil dat de student praktische werkzaamheden uitvoert terwijl de universiteit wil dat deze van theoretische aard zijn. Het blijkt een probleem dat de student op deze manier als het ware tussen de wensen van het bedrijf en de universiteit in valt: aan beide tegemoet komen blijkt erg lastig voor de student. Waarom laten we de studenten bijvoorbeeld niet 8 maanden op stage gaan waarvan 2 maanden bij de Universiteit (of zelfs 9 en 3 maanden)? Dit brengt waarschijnlijk wel problemen van praktische aard met zich mee. Vanuit het bedrijfsleven komt naar voren dat de minimum lengte van een stage vijf maanden is. Het duurt al minimaal een maand voor de student het bedrijf leert kennen. Een stage van kortere duur maakt het moeilijk om de diepte te zoeken. Vanuit de aanwezige masterstudenten komt het idee de student meer vrijheid te geven bij de keuze van een eindproduct.

De universiteit biedt stageplekken aan en vaak promoten gastsprekers hun bedrijf tijdens een gastcollege, maar studenten komen ook zelf met plekken. Er vindt hoe dan ook een screening plaats door de stagecoördinator voordat er een student geplaatst wordt. Bij de VU (Master MPA) bespreekt de stagecoördinator nog voordat er een overeenkomst wordt gesloten over het eventueel plaatsen van studenten, al uitvoerig met het bedrijf in kwestie welke eisen er worden gesteld door de universiteit en of het bedrijf daar wel aan voldoet.

#### **Verwachtingen vanuit het bedrijfsleven**

Uit de discussie blijkt verder dat de bedrijven vaak veel van de studenten verwachten. Rapportage vaardigheden staan erg hoog in het vaandel, alsmede proactiviteit, het onafhankelijk kunnen werken én het kunnen functioneren in een team. Ook verantwoordelijkheid nemen voor besluiten blijkt van belang. Studenten zijn niet altijd klaar voor het ontwikkelen van bedrijfsvaardigheden, terwijl dit wel zeer belangrijk is.

Tabel: Inventarisatie van genoemde competenties door de inleiders (bovenste deel) en in de discussie aangehaalde cursussen die worden aangeboden.

	<b>Kennis</b>	<b>Attitude</b>	<b>Kunde</b>
<b>Eisen van bedrijfsleven</b>  <b>Inleiders:</b> <b>TTopstart</b> <b>RIVM</b> <b>Janssen Biologics</b>	BSc life sciences PhD expertise Engels Macrosysteem Voorlichting Communicatie Clinical trials registratie Business (pre)	Ondernemer Enthousiast Onafhankelijk Initiatief Inzet Ambitie Discipline Kwaliteitsgericht procesgericht	Stages Analyse Creatief Stressbestendig Onderzoek Teambuilding Leidinggeven Planning Hoofd-bijzaken Rapporteren
<b>Aanbod vanuit Utrecht, UvA en VU</b>	Interviews, Focusgroepen Management Communicatie Clinical trial	Probleemgeoriënteerd Productgericht Ownership	Rapporten/project Beleidsadvies rapp.

#### TIP

Duidelijk is dat de management specialisaties voor biologie/life science masters echt gespecialiseerde tracks zijn.

Er is een spanningsveld tussen Academische eisen (Dublin descriptor) en bedrijfseisen.

Twee tips om met deze spanning constructief om te gaan:

1. Bedrijfsstage op het bedrijf, bijbehorende academische analyse op de universiteit. Dit kunnen twee niveau's van het zelfde project zijn (bijvoorbeeld 3,5 maanden bedrijfsstage en 1,5 maanden een verdiepend literatuuronderzoek)
2. Bezint eer gij begint: vooraf afspraken met bedrijven maken over de win-win bij bepaalde strategische projecten. Hierbij wordt ingezet op de niche voor academische oplossingen in bedrijfscultuur.

### 3.5 Workshop Oncologie

Workshopleider was dr. Wim Dictus (Universiteit Utrecht). René Haverslag MSc (Universiteit Utrecht), dr. Marco Koudijs (UMC Utrecht) en dr. Roderick Beijersbergen (NKI) traden op als spreker.

#### Oncologie in de opleidingen Biomedische Wetenschappen

Binnen de bacheloropleidingen in Nederland bestaat geen specifieke opleiding of specialisatie in de oncologie. Wel besteedt elke bacheloropleiding Biomedische Wetenschappen aandacht aan de oncologie door het aanbieden van specifieke Oncologie (keuze)vakken of vakken waar de oncologie raakvlakken mee heeft (zoals celbiologie, ontwikkelingsbiologie, etc.).

In de masteropleidingen bieden 4 universiteiten een specifieke Oncologie opleiding of Oncologie specialisatierichting binnen een Biomedische masteropleiding aan. Dit zijn Maastricht, Utrecht, de VU en de UvA. Binnen de overige masteropleidingen kunnen studenten kiezen voor specifieke vakken of onderzoeksstages op het gebied van de Oncologie.

De structuur van de verschillende masteropleidingen in Nederland is vrij vergelijkbaar. Zij beslaan doorgaans 2 onderzoeksstages (afhankelijk van de opleiding doen de studenten in totaal zo'n 52-90 EC aan onderzoeksstages), specifieke mastervakken en een master's thesis.

### **Oncologie onderzoek in het werkveld**

Marco Koudijs (UMCU) en Roderick Beijersbergen (NKI) zijn beiden werkzaam in het oncologie onderzoek. Zij lichten hun huidige werk en de eisen die zij stellen aan startende werknemers in het onderzoek toe. Tevens wordt er gediscussieerd aan de hand van een aantal stellingen. Omdat er geen werkgevers van andere disciplines aanwezig zijn spitst de discussie zich toe op de 'match' tussen de opleidingen en het Oncologie onderzoek.

Binnen het Oncologie onderzoek wordt steeds meer een verschuiving gezien in de richting van de moleculaire pathologie, bioinformatica en dataverwerking. De arbeidsmarkt vindt dat vrijwel geen enkele afgestudeerde masterstudent meer optimaal is voorbereid op een onderzoekscarrière in de Oncologie. Startende onderzoekers in de Oncologie zouden beter in staat moeten zijn om:

- om te gaan met grote datasets (de bioinformatica komt in de biomedische opleidingen nauwelijks aan de orde en/of wordt uit desinteresse door studenten nauwelijks gekozen);
- multidisciplinair te werken en communiceren; zij dienen 'teamspeler' te zijn in een onderzoeksgroep met deskundigen uit verschillende disciplines (artsen, moleculair biologen, bioinformatici, analisten ect.);
- creatief te denken;
- initiatief te nemen.

Daarnaast signaleren de onderzoekers dat actieve parate kennis vaak ontbreekt en er slechts beperkt wetenschappelijk zelfstandig kan worden nagedacht. Om het zelfstandig, kritisch denken te stimuleren wordt aangeraden vaker te kiezen voor een thematische aanpak binnen het onderwijs zodat de verschillende disciplines hun inbreng op een bepaald thema of probleem kunnen toelichten. Ook raden ze de opleidingen aan de studenten niet te vroeg in een specialisatietraject te dwingen ("zo lang mogelijk (bijv. BSc + 1 jr) breed opleiden en pas daarna specialisatie").

### **Bachelor versus Master op de arbeidsmarkt**

Alumni van bacheloropleidingen Biomedische Wetenschappen zijn waarschijnlijk niet kansrijk op de arbeidsmarkt. De BSc WO is op het gebied van kennis vaak te gefragmenteerd opgezet en studenten hebben nog niet geleerd zelfstandig na te denken. Daarnaast legt de BSc WO het op het gebied van technische vaardigheden af tegen de BSc HBO. Maar omdat deze technische vaardigheden op het HBO onder druk lijken te staan zou dit voordeel voor HBO-ers op termijn kunnen verdampen.

MSc WO-ers zijn wel kansrijk op de arbeidsmarkt (onderzoek) maar zouden zich beter moeten realiseren dat de internationale competitie harder wordt en dat de Nederlandse afgestudeerden deze dreigen te verliezen op basis van te weinig ambitie. Veel Nederlandse studenten zijn (of lijken) minder gemotiveerd voor carrière in het onderzoek dan buitenlandse, veelal niet Europese studenten. Naast alle bovengenoemde punten (als teamspeler zijn, goed kunnen communiceren etc.) typeren de werkgevers de ideale startende onderzoeker als:

- is vrij breed opgeleid (op masterniveau);
- heeft ervaring opgedaan buiten het eigen vakgebied, in het buitenland of bij een bedrijf;
- heeft goede cijfers;
- neemt initiatief en heeft bewuste, ambitieuze keuzen gemaakt in zijn studieprogramma.

### 3.6 Workshop Plantenveredeling

Workshopleider ing. Marian de Beuze (Plantum, brancheorganisatie van de Nederlandse veredelings- en vermeerderingssector) liet de deelnemers zich kort aan elkaar voorstellen. Werkgevers (Seed Valley, Syngenta, Enza Zaden, Bejo Zaden en Dekker Chrysanten) en vertegenwoordigers van universitaire opleidingen (VU Amsterdam, Universiteit Leiden, Wageningen Universiteit en Researchcentrum en Universiteit Utrecht) namen deel aan de discussie die op gang kwam tijdens en na de presentaties van dr. Peter van der Toorn (Syngenta), dr. Gert-Jan de Boer (Enza Zaden) en dr. Anja Kuipers (WUR, Plantenwetenschappen).

#### **Kennis en attitude**

In de presentaties en de discussie kwam naar voren dat de aansluiting van het MSc programma op een stage bij plantenveredelaars beter kan. Zowel kennis (van technieken) als attitude van de MSc student sluit niet altijd aan. Zo moet een goede student van aanpakken weten, discipline tonen, technisch goed zijn en inlevingsvermogen tonen in het veredelingswezen ('sense of urgency' is belangrijk, want de stage is bij een (groot) bedrijf). Vooral dit laatste vinden studenten vaak moeilijk.

#### **Zichtbaarheid veredelingssector**

Verder kwam aan de orde dat de bedrijfstak relatief onzichtbaar is. Om de zichtbaarheid te vergroten werden genoemd: een stageportfolio vanuit de bedrijven opzetten, traineeships onder de aandacht brengen (ook bij buitenlandse vestigingen zijn mogelijkheden) en de summerschool van één week die bij Plantenwetenschappen (WUR) bestaat voor BSc studenten op het gebied van Plant Breeding uitbreiden en ook toegankelijk maken voor MSc studenten. Ook bedrijfsbezoeken voor BSc-studenten kunnen de sector al vroeg in de studie op een positieve manier onder de aandacht brengen. Verder brengen sprekers naar voren dat niet alleen plantenveredelaars nodig zijn in de sector, maar ook celbiologen, fytopathologen en statistici.

#### **TIP**

Werkgevers, vertegenwoordigers van universiteiten en Plantum spreken af dat ze gezamenlijk een landelijke cursus op MSc niveau gaan opzetten (van bijvoorbeeld zes weken) als voorbereiding op een stage bij veredelaars. Onderdelen van de cursus zijn onder andere: specifieke technieken op veredelingsgebied, zichtbaarheid bedrijfstak vergroten en mogelijke carrièrepaden laten zien, verwachtingen ten aanzien van attitude vanuit het bedrijfsleven naar voren brengen.

### 3.7 Workshop Public Health

De workshop Public Health werd ingeleid door de workshopleider, prof.dr. Gerhard Zielhuis, hoogleraar aan de Radboud Universiteit Nijmegen. Gerhard Zielhuis beschreef welke opleidingen er in Nederland zijn op dit gebied en gaf zijn visie op het profiel van een Public Health professional. Vervolgens gaven twee werkgevers (Dr. Marianne van der Sande van het RIVM en Kavi Littlewood, MSc, van MAPI values) een korte presentatie over hun bedrijf en wat zij verwachten van een Public Health kandidaat.

#### **Kennis en vaardigheden Public Health kandidaat**

In de daaropvolgende discussie kwam naar voren dat een Public Health kandidaat vooral leergierig en gemotiveerd moet zijn. Een zekere achtergrond in Public Health is wel noodzakelijk, maar het is een snel ontwikkelende discipline en daarom hoeven kandidaten niet (alle ontwikkelingen in) het hele veld te kennen en te kunnen. Vrijwel alle aanwezige werkgevers

vonden dat in de opleidingen vooral aandacht wordt besteed aan kennisproductie, en dat er te weinig aandacht is voor het 'van buiten naar binnen denken': je erin verdiepen wat de klant wil, het begrijpen van de vraag, en vanuit het probleem naar een oplossing werken. Hierin past ook de aandacht voor commerciële vaardigheden/acquisitie, dit wordt als een lacune in de opleiding beschouwd. Ook houdt het niet op bij het genereren van kennis, maar moet deze kennis ook worden vertaald in interventies en acties.

### **Overzicht en uitwisseling**

Public Health is bij uitstek een multidisciplinair vakgebied, en alle aanwezig waren het erover eens dat er niet één opleiding is die de hele lading dekt. Daarom is het advies om te zorgen voor een gezamenlijk aanbod van alle opleidingen: Geef een (inter)nationaal overzicht van opleidingen en cursussen in Public Health, en maak het mogelijk om cursussen bij een andere universiteit te volgen in de vrije ruimte of als minor.

### **Afgestudeerde bachelor op de arbeidsmarkt**

Op de vraag of ze een BSc-afgestudeerde aan zouden nemen, volgt eerst de opmerking dat veel werkgevers niet weten wat het niveau van een afgestudeerde van een BSc-opleiding is. In het algemeen gaat de voorkeur uit naar een MSc-afgestudeerde, alhoewel een BSc-afgestudeerde intern verder zou kunnen worden opgeleid.

## 4. Plenaire presentatie TIPs en discussie

Aan de workshopleiders is gevraagd één of meerdere tips in de plenaire sessie aan de deelnemers voor te leggen die de aansluiting van de verschillende masteropleidingen op het werkveld kunnen verbeteren en daarmee het studiesucces kunnen verhogen. Hieronder volgt de samenvatting van de TIPs per workshop.

### Workshop Biochemie, Neurowetenschappen & Immunologie

- afstemming van de wederzijdse verwachtingen en wensen tussen opleidingen en werkgevers. Dit vastleggen in een document.
- in de master d.m.v. tracks meer structuur bieden.
- de voorlichting over de arbeidsmarkt in de opleiding verbeteren.

Aanvulling Leen van den Oever (NIBI): In het HLO zijn de gegevens over wederzijdse verwachtingen beschikbaar. Zijn voorstel is een werkgroep samen te stellen die hier naar gaat kijken.

### Workshop Plantenveredeling

- het aanbieden van een landelijke cursus op niveau eind bachelor / begin master als voorbereiding op een stage bij een veredelingsbedrijf. Het opzetten van de cursus moet bij voorkeur een gezamenlijk initiatief van bedrijven en opleidingen zijn. De cursus zou de volgende inhoudelijke punten kunnen bevatten:
  - de drive om voor een groot bedrijf te werken
  - de drive om een commercieel product neer te zetten
  - brede kennismaking
  - specifieke technieken (op plantgebied)
- meer kennismakingsbezoeken naar bedrijven in de bachelor opleiding.
- summerschool waarin intensief kennis gemaakt kan worden met de sector.
- het opzetten van een stageportfolio waarin studenten vragen kunnen parkeren en bedrijven stages aan kunnen bieden.

### Workshop Public Health

- werk vanuit het probleem naar een oplossing en niet alleen vanuit kennis. Aandacht voor acquisitie: wat wil de klant? Als je dat weet ben je beter in staat om het product onder de aandacht te brengen.
- het gaat niet alleen om kennisproductie maar ook om interventie: wat moet er gebeuren om actie gericht op volksgezondheid in te zetten.
- multidisciplinairiteit vraagt om gezamenlijk (cursus)aanbod van alle opleidingen: er is geen enkele opleiding die het complete pakket biedt. Nagaan wat er 'te koop is' in Nederland. Barrières wegnemen om dit soort cursussen mogelijk te maken.
- beginnen bij de klant of opdracht geven.

### Workshop Communicatie

- het mogelijk maken over de grenzen heen te kijken.
- studenten eerder in de bachelor kennis laten maken met 'communicatie'

### Workshop Ecologisch Advies

- een externe stage in het laatste deel van de bachelor. Kijk naar de Nederlandse praktijk. Student zelf naar een stage laten solliciteren. Tevens een stagebegeleider vanuit de universiteit.
- student veel diverse kennis op laten doen zoals soortenkennis (Flora, vogels). Roep om inhoud; met veel soortenkennis kun je zo bij een ecologisch adviesbureau aan de slag.
- meer aandacht besteden aan het resultaatgericht en projectmatig kunnen werken, ook kennis van regelgeving is belangrijk.
- gezamenlijk ontwikkelen van cursussen universiteiten met groene platform.

### **Workshop Oncologie**

- alle opleidingen besteden aandacht aan oncologie.
- vakgebied van de oncologie is multidisciplinair: bijvoorbeeld bioinformatica nodig voor verwerken van de data en teamplayers nodig die goed kunnen communiceren met artsen.
- studenten moeten zich realiseren dat ze goed moeten zijn, kwaliteit kunnen leveren en dat ze de juiste stageplekken moeten kiezen. Studenten moeten eigen verantwoordelijkheid nemen voor de studie, de studiekeuze en het kiezen van de stageplaatsen.

### **Workshop Management**

- competenties in stage splitsen: een stage lopen bij een bedrijf en de bijbehorende academische analyse uitvoeren op de universiteit.
- vanuit de opleiding: bezint eer ge begint; maak vooraf afspraken met bedrijven over de win-win situatie bij bepaalde strategische projecten.

### **Algemeen**

Algemene opmerking: hoe moeten de universitaire opleidingen de bachelor voorbereiden op de arbeidsmarkt? Het is belangrijk om van werkgevers te horen wat een BSc-afgestudeerde moet kunnen als hij de arbeidsmarkt op komt en wat dan de mogelijkheden zijn voor deze BSc-afgestudeerde.

Dagvoorzitter Stanley Brul dankt alle aanwezigen voor hun bijdrage en wenst ze veel succes bij het in de praktijk brengen van de naar voren gebrachte TIPs.



## Bijlage: deelnemerslijst

### Workshop Biochemie, Neurowetenschappen & Immunologie

	Nora	Assendorp	Utrechtse Biologen Vereniging	Vice Voorzitter
				Opleidingsdirecteur
				Biomedische
Prof.dr.	Stanley	Brul	UvA	Wetenschappen/Hoogleraar
				Molecular Biology & Microbial Food Safety
	Vienna	Doenni	VU Amsterdam	Student
Dr.	Benjamin	Drukarch	VU medisch centrum	UHD, sectieleider
Drs.	Marleen	Enschede	UvA	Studieadviseur
Prof.dr.	Rune	Frants	LUMC	Hoogleraar Humane Genetica
Dr.	Christine	Gispen	Centraal Bureau Registratie Geneesmiddelen	Hoofd Wetenschapsbeleid
Dr.	Edwin	Kanters	VU medisch centrum	Coördinator Master opleiding
	Danka	Kozareva	VU Amsterdam	Master Student
Dr.	Jos	Prickaerts	Universiteit Maastricht	UHD
Dr.	Geert	Ramakers	Universiteit Utrecht / UMC Utrecht	Coördinator masterprogramma Neuroscience and Cognition
Dr.	Renate	van Belle	VU medisch centrum	Master Coördinator Biomedical Sc/Biology
Dr.	Ingeborg	van der Tweel	UMC Utrecht	Biostatisticus
Prof.dr.	Marieke	van Ham	UvA	Hoogleraar Biologische Immunologie
Dr.	Maarten	van Tol	LUMC	Onderzoeker/docent Kindergeneeskunde
Dr.	Rieky	van Walraven	VU Amsterdam, FALW, MCB	Master Coördinator Biomolecular Sciences

### Workshop Communicatie

Dr.	Fred	Balvert	Erasmus MC	Wetenschapsvoorlichter
Dr.	Carla	Blits	UvA	Opleidingscoördinator
Drs.	Liesbeth	de Bakker	Universiteit Utrecht	Coördinator Communicatie en Educatie-profiel
Dr.	Isolde	den Tonkelaar	Universiteit Utrecht	Studieadviseur Biologie
Dr.	Nellie	Harms	VU Amsterdam	Directeur Onderwijsinstituut FALW
MSc Ing.	Miranda	Jansen	De Praktijk	Inhoudelijk Medewerker
Dr.	Jur	Koksma	UMC St Radboud Nijmegen	Docent / adviseur
Dr.ir.	Belinda	Oude Essink	UvA	Opleidingscoördinator BSc Biomedische wetenschappen
	Bob	Rosier	VU Amsterdam	Student
Drs.	Marion	Seeman	UvA/FNWI	Studieadviseur
Drs.	Mireille	Vaal	RU Nijmegen - Radboud Employment FNWI	Coördinator externe samenwerking
Prof.dr.	Jos	van den Broek	Universiteit Leiden	Professor in Science Communication
MSc	Laura	van Dijck	Universiteit Leiden	PhD-student afdeling Science, Communication & Society
Drs.	Karin	van Wanrooij	Universiteit Leiden	Studieadviseur
MSc	Jennifer	Verkleij	LUMC	Studentassistent Communicatie en Educatie

Drs.	Karin	Weel	RUG Opleidingsinstituut Levenswetenschappen	Studieadviseur
<b>Workshop Ecologisch Advies</b>				
Dr.	Emiel	Brouwer	B-WARE	Directeur
Drs.	Hugo	Eenhoorn	VU Amsterdam	Studieadviseur
Dr.	Gerrit	Heil	Universiteit Utrecht	Directeur Undergraduate School Bètawetenschappen
Ir.	Arno	Hoetmer	Wageningen Universiteit	Studieadviseur
MSc	Jasper	Ohm	Arcadis	Specialist Ecologie & Natuurwetgeving Coördinator of academic training & education / Leader Research group Plant diversity of the Indo- Pacific and Tropical Asia
Dr.	Marco	Roos	Naturalis	Consultant
MSc	Marthe	Tollenaar	WNF	Wetenschapsjournalist
Bsc	Jorn	van Dooren	Bionieuws	Studieadviseur
Dr.	Wouter	van Egmond	Rijksuniversiteit Groningen	Student
	Vera	van Stokkom	VU Amsterdam	Student
	Marlies	Vollebregt	Wageningen Universiteit	Student
<b>Workshop Management</b>				
MSc	Patrick	de Boer	TTopstart	Partner
Prof.dr.	Tjard	de Cock Buning	VU Amsterdam	Hoogleraar Biologie & Samenleving
MSc	Aissam	Errami	Agis/Achmea	Trainee
MSc	Jaco	de Fockert-Koefoed	UMC Utrecht - opleiding Biomedische Wetenschappen	Studieadviseur
Ba	Lizalo	Galama	VU Amsterdam	Student
Bsc	Amanda	Jager	VU Amsterdam	Student/Vice-voorzitter universitaire studentenraad
Bsc	Annelies	Kers	VU Amsterdam	Student
BSc	Jorte	Nijboer	RU Nijmegen	Student
Dr.	Peter	Steerenberg	RIVM	Stagebegeleider BSc en MSc via Athena Instituut - VU
Dr.	Peter	van den Broek	LUMC	Medewerker opleiding BW
Drs.	Liesbeth	van de Grint	VU Amsterdam	Opleidingscoördinator Biomedische wetenschappen
	Gwenne	van Rennes	RU Nijmegen	Student MSc Health Technology Assessment
Drs.	Nicolette	Verheus	Janssen Biologics B.V.	Training Manager
Dr.	Victor	Winter	Universiteit Utrecht	Hoofd Kennispunt
Drs.	Anja	Zoomer	UvA	Studieadviseur Masters
Dr.	Marjolein	Zweekhorst	VU Amsterdam	Mastercoördinator MPA / UD / Managing Director
<b>Workshop Oncologie</b>				
	Mohamed	Ahmed	VU Amsterdam	Student
Dr.	Roderick	Beijersbergen	NKI-AVL	Associate professor Division of Molecular Carcinogenesis
Dr.ir.	Maarten	Bergwerff	LUMC	Opleidingscoördinator Biomedische wetenschappen
Dr.	Wim	Dictus	Biomedische Wetenschappen, Universiteit Utrecht	Opleidingsdirecteur Bachelor BMW

MSc.	René	Haverslag	Biomedische Wetenschappen, Universiteit Utrecht	Beleidsmedewerker
Dr.	Marco	Koudijs	UMC Utrecht	Postdoctoral Researcher
Dr.	Vera	Limpt, van	UMC St Radboud Nijmegen	Beleidsmedewerker biomedische wetenschappen
	Pieter	Munster	Utrechtse Biologen Vereniging	Voorzitter
MSc	Sam	Schrevel	VU Amsterdam	UD
MSc	Anniek	Terpstra	RU Nijmegen	Alumna
Dr.	Marcel	van Duin*	MSD	Lead Decommissioning Team
Dr.	Marjan M.	van Duist	IOO VUmc	Coördinator Master Oncology
Dr.	Elise	van Leeuwen-Stok*	BOOG Study Center	Directeur
Dr.	Karen	Voskamp	Rijks Universiteit Groningen	Onderwijscoördinator Onderwijsinstituut Levenswetenschappen

\*verhinderd / afwezig

#### Workshop Plantenveredeling

Drs.	Erwin	Cardol	Seed Valley	Programmamanager
Ing.	Marian	de Beuze	Plantum	Senior Beleidsmedewerker
Dr.	Gert-Jan	de Boer	Enza Zaden	Manager Moleculaire Biologie
Dr.	Anita	de Haan	Dekker Chrysanten	Research Manager
Dr.	Henk	Huits	Bejo Zaden B.V.	Team leader Marker Technology & Genomics
Prof.dr.	Peter	Klinkhamer	IBL - Universiteit Leiden	Sectieleider/ Onderwijsdirecteur
Prof.dr.	Ronald	Koes	VU Amsterdam	Hoogleraar Genetica
Dr.	Anja	Kuipers	Wageningen Universiteit	Opleidingsdirecteur
Dr.	Ton	Peeters	Universiteit Utrecht	Opleidingscoördinator BSc Biologie
Ing.	Tonny	Regensburg	Universiteit Leiden	UD
Dr.	Ingeborg	Scheurwater	NIBI	Senior adviseur/ projectleider
Dr.	Erik	Souer	VU Amsterdam	UD
	Nanja	van Buuren	Plantum	Projectleider
Dr.	Peter	van der Toorn	Syngenta	Head Vegetable Breeding
Dr.	Dick	Vreugdenhil	Wageningen Universiteit	UHD en voorzitter opleidingscommissie

#### Workshop Public Health

MSc	Evelien	Bergrath	Mapi Values	Research Assistant
Drs.	Kirsten	Boersma - van Nierop	Biomedische Wetenschappen, Universiteit Utrecht	Beleidsmedewerker
Prof.dr.	Joske	Bunders	VU Amsterdam	Hoogleraar Biologie & Maatschappij
MSc	Robbert	Cremers	Witteveen + Bos	Air Quality Consultant
Drs.	Carmen	Franse	VU Amsterdam	Net afgestudeerd in Public Health
MSc	Kavi	Littlewood	Mapi Values	Senior Research Manager
Dr.ir.	Yolanda	Maas	VU Amsterdam, FALW, afd. Gezondheid en Leven	UD en stagecoördinator BSc-stages Gezondheid en Leven
MSc	Ingrid	Rijk	Witteveen + Bos	Consultant Milieu & Gezondheid

Prof.dr.	Frans	Russel	UMC St Radboud Nijmegen	Opleidingsdirecteur Biomedische Wetenschappen
Dr.	Marianne	van der Sande	RIVM - Centrum Infectieziektebestrijding	Hoofd Epidemiologie en Surveillance
Drs.	Solita	van Duin	RijksUnivGroningen - fac FWN	Studieadviseur Medische Masters
MSc	Inge	van Veggel	GGD Hart voor Brabant	Epidemioloog
Drs.	Koen	Verbist	Arbo Unie BV - Expertise Centrum Toxische Stoffen	Register Arbeidshygiënist
Prof.dr.	Gerhard	Zielhuis	RU Nijmegen	Hoogleraar UMC St Radboud Nijmegen
Dr.ir.	Moniek	Zuurbier	GGD Gelderland-Midden	Adviseur Milieu en Gezondheid
<b>Plenair middag</b>				
Drs.	Leen	van den Oever	NIBI	Directeur