

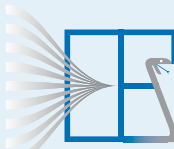


25
jaar

Bio-Farmaceutische Wetenschappen

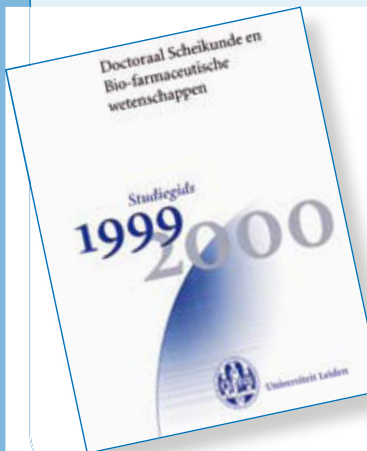
Jubileumboek

18 september 2009



Leiden / Amsterdam
Center for Drug Research

Universiteit Leiden/Vrije Universiteit Amsterdam



25 jaar BFW !

Jubileumboek

18 september 2009

Inhoudsopgave

- | | | |
|----|---|--|
| 2 | Prof. Douwe Breimer | <i>Bio-Farmaceutische Wetenschappen 25 jaar: de eerste 10 pioniersjaren</i> |
| 4 | Prof. Meindert Danhof | <i>Bio-Farmaceutische Wetenschappen – Onderzoek & opleiding hand in hand</i> |
| 6 | Christien Brouwer & Hans Kruijer | <i>Tien jaar Bio-Farmaceutische Wetenschappen</i> |
| 10 | Maarten Doornbos | <i>De band tussen L.P.S.V. „Aesculapius” en BFW</i> |
| 12 | Herman van Vlijmen | <i>BFW: Opleiding voor een internationale carrière</i> |
| 13 | Nora van der Wenden | <i>Van coffeïne naar koffie</i> |
| 14 | Ronald van der Geest | <i>Drug development activiteiten onder de grote rivieren</i> |
| 15 | Patrick Rensen | <i>Van muis naar mens</i> |
| 16 | Roos Masereeuw | <i>Transport van Leiden naar Nijmegen</i> |
| 17 | Raymond Schiffelers | <i>Medicijnmikken</i> |
| 18 | Bastiaan de Leeuw | <i>Waar “multidisciplinair” toe kan Leiden</i> |
| 19 | Klaas Zuideveld | <i>Implementatie van nieuwe concepten en technologieën</i> |
| 20 | Ciska van Doesum-Wolters | <i>Toxicologievertalingen</i> |
| 21 | Corine Visser | <i>Wetenschap en schrijven: voor mij de ideale combinatie</i> |
| 22 | Klazina Kooiman | <i>Locale geneesmiddelfafgifte met bellen en geluid</i> |
| 23 | Pieter Sipkes | <i>25 jaar BFW: een aparte geschiedenis</i> |
| 24 | Ilze Bot | <i>Wetenschappelijk onderzoek naar hart- en vaatziekten</i> |
| 25 | Joris van Oppenraaij | <i>Het balletje van een BFW'er kan raar rollen!</i> |
| 26 | Eva van Wanrooij | <i>Het beste van twee werelden</i> |
| 27 | Andrea Rosier | <i>Op zoek naar de balans tussen werkzaamheid en veiligheid</i> |
| 28 | Lianne Willems | <i>Van biofarmacie naar chemische biologie</i> |
| 29 | Marco van der Stoep | <i>25 Jaar BFW: Méér dan de som der losse delen</i> |
| 30 | Julia Hilger | <i>Op zoek naar de balans tussen werkzaamheid en veiligheid</i> |
| 31 | Olaf van den Hoven | <i>On the origin of me by means of study selection</i> |

Naam: *Professor Douwe Breimer*
Huidige functie: *Emeritus Rector Magnificus en voormalig Wetenschappelijk Directeur*
Bedrijf/instelling: *Universiteit Leiden en Leiden/Amsterdam Center for Drug Research (LACDR)*



Bio-Farmaceutische Wetenschappen 25 jaar: de eerste 10 pioniersjaren

“Le hasard ne favorise que les esprits préparés”

Aanleiding tot de oprichting van het Centrum voor Bio-Farmaceutische Wetenschappen (BFW) in 1984

De Minister van OC&W zette in 1983 de beruchte TaakVerdelings- en Concentratie-operatie (TVC) in gang met als doel het aantal opleidingen bij universiteiten te verminderen en kwalitatief hoogwaardige expertise te bundelen. Bij de farmacie moesten 2 van de 4 apothekersopleidingen verdwijnen en de keuze viel op Amsterdam en Leiden. De Minister bepaalde tevens dat het goede onderzoek behouden moest blijven en dat (na intensieve onderhandelingen) in Leiden een 3-jarige bovenbouwstudie bio-farmaceutische wetenschappen zou komen, gekoppeld aan internationaal toonaangevend multidisciplinair geneesmiddelenonderzoek. De bovenbouwstudie hield in dat alleen studenten met een propaedeutische scheikunde, biologie, farmacie of biomedische wetenschappen konden worden toegelaten, nadat ze in een “intake-gesprek” waren goetst op motivatie en bekwaamheid. Formeel werd het Centrum voor Bio-Farmaceutische Wetenschappen op 1 september 1984 opgericht en in september 1985 begonnen de eerste 9 studenten aan de studie.

Missie en Profiel van BFW

Multidisciplinair geneesmiddelenonderzoek gekoppeld aan de opleiding van jonge onderzoekers is de primaire missie van BFW, dat was in 1984 het geval en is nu nog zo. Het profiel werd zodanig gekozen dat alle relevante disciplines voor geneesmiddelenonderzoek op hoogwaardig niveau vertegenwoordigd waren: farmacochemie, farmacognosie (omgevormd tot plantecelbiotechnologie), farmaceutische bio-analyse, farmacologie, toxicologie, farmaceutische technologie en biofarmacie (drug targeting). Zeven secties met ieder een hoogleeraar, twee vaste stafleden en vier promovendi, zo begon het. De onderlinge samenhang werd tot uitdrukking gebracht in een nieuw ontworpen logo. In de doelstelling van BFW werd van meet af aan ook “samenwerking met de farmaceutische industrie” benadrukt, er werd overlegd over concrete samenwerkingsmogelijkheden en er werd een Industrial Liaison Officer (avant la lettre bij universiteiten) aangesteld.

Enkele belangrijke ontwikkelingen in de volgende jaren

In 1986 verschijnt het eerste Progress Report (1984/1985) en het sindsdien jaarlijks verschijnen daarvan is een belangrijk visitekaartje van BFW/LACDR geworden.

In 1987 wordt het Centre for Human Drug Research (als onafhankelijke stichting) opgericht met als doel hoogwaardig geneesmiddelenonderzoek bij de mens te doen (klinische farmacologie). Dit Centrum heeft een eigen gebouw in het Bio-Science Park en er werken nu meer dan 100 mensen. In 1989 wordt de eerste Peer Review van het BFW-onderzoek door een panel van vooraanstaande (buitenlandse) deskundigen uitgevoerd. Deze "research assessments" waren toen ongebruikelijk, tegenwoordig zijn ze verplicht. In 1990 wordt BFW met de sectie medische farmacologie uitgebreid, als gevolg van het besluit van de faculteit geneeskunde de eigen afdeling farmacologie op te heffen en een samenwerking met BFW aan te gaan. Daarmee werd BFW een interfacultair onderzoeksinstituut. In 1990 is bovendien de start van een belangrijke strategische samenwerking met de farmacochemie van de VUA met het oog op de vorming van een landelijk erkende (en bij voorkeur interuniversitaire) onderzoeksschool: het Leiden/Amsterdam Center for Drug Research (LACDR) komt tot stand en wordt in 1992 officieel erkend als een van de eerste onderzoekscholen in Nederland. In het BFW-logo wordt de Amsterdamse "slang" geïntegreerd. In 1990 wordt ook ULLA opgericht, een samenwerking tussen farmaceutische instituten in Uppsala, Londen en Leiden/Amsterdam met als doel hoogwaardige research-training te bieden aan vooral promovendi door middel van uitwisselingsprogramma's en de organisatie van "summer schools". De eerste daarvan vond plaats in 1993 in Londen en is sindsdien iedere 2 jaar in een van de ULLA-universiteiten gehouden. Het consortium is inmiddels uitgebreid met instituten in Kopenhagen, Paris-Sud, Parma en Leuven. In 1994 wordt (eindelijk) toestemming verleend om de studierichting BFW ook een eigen eerstejaarsinstroom te laten hebben, waar meteen aanzienlijk grotere belangstelling voor bestaat dan voor de bovenbouw-studierichting. BFW is nu een van de grootste opleidingen in het W&N-domein.

Die eerste 10 jaar waren buitengewoon enerverend en interessant omdat er veel nieuw was en voor het eerst gebeurde. BFW heeft trends gezet die veel navolging hebben gekregen. Steun op bestuurlijk, financieel en wet- en regelgevings-gebied was onontbeerlijk en in dat opzicht is vwb vooral de oprichting van BFW veel dank verschuldigd aan de toenmalige Rector Magnificus Prof.Dr. A.A.H. Kassenaar; aan de beleidsmedewerkers Ed Broekhuizen en Otto Postma en aan de directeur-beheerder van de Gorlaeus Laboratoria Frans van der Touw. Mede dank zij hun is het hele proces van de omvorming van de subfaculteit farmacie tot het instituut BFW efficiënt en effectief verlopen (1).

D.D. Breimer en O.H. Postma: Het Centrum voor Bio-Farmaceutische Wetenschappen: een stille mars naar vernieuwing. Uit: Beschouwingen bij gelegenheid van het 410-jarig bestaan van de Rijksuniversiteit Leiden, pp. 199 – 212 (1985).

Naam: *Professor Meindert Danhof*
Huidige functie: *Wetenschappelijk Directeur*
Bedrijf/instelling: *Leiden/Amsterdam Center for Drug Research (LACDR)*



Bio-Farmaceutische Wetenschappen – Onderzoek & opleiding hand in hand

De studie Bio-Farmaceutische Wetenschappen is sinds jaar en dag onlosmakelijk verbonden met het Centrum voor Bio-Farmaceutische Wetenschappen (BFW) van de Leidse Universiteit. Dit centrum heeft een unieke positie verworven als academisch onderzoeksinstituut waarin fundamenteel geneesmiddelenonderzoek hand in hand gaat met de opleiding van jonge onderzoekers.

Het onderzoeksprogramma van het Centrum voor BFW omvat alle relevante aspecten van de ontdekking en de ontwikkeling van nieuwe geneesmiddelen. Dit betreft (1) de ontdekking van nieuwe doelwitten voor de behandeling van o.m. hart- en vaatziekten, ziekten van het centrale zenuwstelsel en kanker, (2) het ontwerp en de synthese van nieuwe geneesmiddelmoleculen, (3) de toediening en 'targeting' van geneesmiddelen tot en met (4) de ontwikkeling van nieuwe strategieën voor de evaluatie van werking en veiligheid.

In de loop der jaren heeft het onderzoeksprogramma belangrijke ontwikkelingen doorgemaakt. In 2004 werd met de benoeming van Thomas Hankemeier een begin gemaakt met onderzoek op het terrein van de systeembioologie als basis voor de ontdekking en de ontwikkeling van nieuwe geneesmiddelen. Dat heeft ertoe geleid dat het "Netherlands Metabolomics Center" bij het Centrum voor BFW gevestigd is. In 2006 werd met de benoeming van Bob van de Water een belangrijke stap gezet op het terrein van "drug safety sciences". Mede daardoor is Centrum voor BFW nu een van de belangrijkste partners in het "Netherlands Toxicogenomics Center". Eveneens in 2006 werd met de benoeming van Wim Jiskoot een belangrijke stap gezet op het terrein van de ontwikkeling van "biologics" (therapeutische eiwitten, antilichamen, vaccins) als innovatieve geneesmiddelen. In 2007 heeft Ad IJzerman het initiatief genomen tot de oprichting van het "Pharma IT Platform" wat zich toelegt op de toepassing van nieuwe informatietechnologie bij de ontdekking, het ontwerp en de ontwikkeling van nieuwe geneesmiddelen. Een hoogtepunt voor het onderzoek van het Centrum voor BFW was de vestiging van het Top Instituut Pharma (TIPharma) in Leiden in 2007. Als actieve deelnemer in 17 van de 42 onderzoeksprogramma's van TIPharma, is het Centrum voor BFW één de belangrijkste leiders van dit landelijke initiatief. Tenslotte is er in 2008 een formele samenwerking tot stand gebracht met het Leids Universitair Medisch Centrum (LUMC) op het terrein van translationeel geneesmiddelenonderzoek in het nieuw opgerichte "Leiden Center for Translational Drug Discovery & Development" (LCTD3).

Dit maakt het mogelijk om in Leiden het gehele traject van het ontwerp van nieuwe geneesmiddelmoleculen tot en met de evaluatie van de werking/veiligheid in de patiënt te bestuderen. De samenwerking met Centre for Human Drug Research (CHDR) is daarbij ook van grote betekenis.

Naast het onderzoek is in de afgelopen 25 jaar ook de opleiding Bio-Farmaceutische Wetenschappen tot grote bloei gekomen. Een belangrijk hoogtepunt was de omvorming van de oorspronkelijke bovenbouwstudie tot een volwaardige studie met een eigen propeuse in 1994. Onder leiding van onze nieuwe opleidingsdirecteur Johan Kuiper, samen met de studieadviseurs Christien Brouwer en Hans Kruijer, wordt het studieprogramma voortdurend vernieuwd zodat het aansluit op de meest recente ontwikkelingen op het terrein van innovatief geneesmiddelenonderzoek. Met een jaarlijkse instroom van bijna 100 eerstejaars is Bio-Farmaceutische Wetenschappen uitgegroeid tot een van de grootste studierichtingen in de Faculteit der Wiskunde & Natuurwetenschappen. Naast studenten in de Bachelor and de Master fase werken er bij het Centrum voor BFW 71 AIO's aan de voorbereiding van hun proefschrift.

In zowel onderzoek als onderwijs wordt er door het Centrum voor BFW sinds jaar en dag nauw samengewerkt met de internationale farmaceutische industrie in strategische onderzoeksprojecten. De ontwikkeling van het Leiden Bioscience Park in de directe nabijheid van het Centrum voor BFW biedt daarbij belangrijke nieuwe kansen. In samenwerking met het enkele jaren geleden opgerichte "Leiden University Research and Innovation Services" (LURIS) wordt er op een professionele manier gewerkt aan de zgn. "valorisatie" van onderzoeksresultaten. Voor Master studenten bestaat er de mogelijkheid de afstudeer-variant 'Science Based Business' te volgen.

Naam: *Christien Brouwer & Hans Kruijer*
Huidige functie: *Studieadviseurs*
Bedrijf/instelling: *Opleiding Bio-Farmaceutische Wetenschappen*



Tien jaar Bio-Farmaceutische Wetenschappen

Het vijftienvijftig jarige jubileum van Bio-Farmaceutische Wetenschappen valt samen met ons eigen jubileum van de tiende lichting BFW-studenten die wij als studieadviseurs met raad en daad mogen bijstaan. Wij staan bekend als Hans & Christien, de studieadviseurs van BFW. We hebben her en der in het Gorlaeus gezeten. Christien is gestart in het LCP, waar nu onderwijsmedewerkers van de opleiding Life Science & Technology zitten. De volgende standplaats was een kamer in de bestuursvleugel, naast de Van Arkelzaal en vlak bij het faculteitsbestuur. Hier vond Hans zijn eerste plekje. Samen verhuisden we naar een kamertje onder de kantine in de schotel. En tenslotte kwamen we op de eerste verdieping van de Hoogbouw terecht, waar we nog steeds zitten (maar iedere dag vragen wij ons af: voor hoelang?). Maar waar we ook zaten, de studenten van BFW, en met enige regelmaat ook die van een andere opleiding, weten ons altijd wel te vinden. En de receptie van het Gorlaeus trouwens ook, want voor receptionisten fungeren wij vaak als laatste redmiddel voor het oplossen van hopeloze probleemgevallen als verdwaalde Amerikaanse symposiumgangers die zich in een stad hebben vergist, en dergelijke.

Wie zijn die studenten van BFW? We hebben momenteel ongeveer 165 bachelor- en 70 masterstudenten. Ruim de helft daarvan is vrouw. Een paar jaar geleden leek het zelfs alsof we de jongens kwijt zouden raken, maar gelukkig is het tij weer wat gekeerd en lijkt de man/vrouw verhouding zich te stabiliseren. Ongeveer een kwart van onze studenten is van niet-Westerse oorsprong, maar heel precies weten we dat eigenlijk niet. Soms moeten we van instanties het geslacht of de herkomst weer eens tellen, maar voor ons is het enige wat telt of iemand student van ons is of niet.

Van de eerstejaars zijn er elk jaar ongeveer 45% die zijn uitgeloot. De meesten daarvan hadden eigenlijk Geneeskunde willen doen. Bij de instroom naar het tweede jaar stromen ook elk jaar weer een groot aantal studenten uit die alsnog zijn ingeloot. Die gaan naar Geneeskunde en sinds twee jaar ook naar Farmacie. Maar vele tweedekeuzers gaan zich in de loop van het eerste jaar toch helemaal thuis voelen bij BFW en willen hier niet meer weg.

In de loop van de bijna tien jaar dat wij nu studieadviseur zijn, hebben we ervaren dat het profiel van de doorsnee BFW-student er als volgt uitziet: doelgericht met grote belangstelling voor moleculaire en celbiologische processen en natuurlijk voor het onderzoek naar geneesmiddelen en oorzaken van ziekten, affiniteit met het bedrijfsleven of gedreven door idealen van diverse aard, efficiënt en hardwerkend, kritisch en creatief, een sterk groepsbewustzijn, verantwoordelijkheidsgevoel, plezierig in de omgang en prettig om mee

te werken. Het lijkt er erg op, dat de gemiddelde BFW-er de ideale student is, maar omdat studenten ook mensen zijn en ideale mensen niet bestaan, is dat natuurlijk niet mogelijk. Maar ze komen een heel eind in de richting, die BFW-ers.

Dat studenten blijven komen en gaan, is een gegeven in de onderwijscyclus. Wat minder voorspelbaar zijn de politieke bewegingen en beslissingen die betrekking hebben op het onderwijs op landelijke en universitaire schaal. Een summier overzicht van de veranderingen in de tien jaar dat wij actief zijn bij BFW:

- 1999** – Start vijfjarig curriculum en einde van het vierjarig curriculum van BFW (oude stijl met onderbouw).
- 2000** – Ingrijpende curriculumherziening van BFW met invoering van thema's, methodologische blokken en een tienweekse stage in het derde jaar. Er wordt al rekening gehouden met de komst van het bachelor/master systeem.
- 2002** – Invoering van het bachelor/master systeem met een driejarige bachelor- en een tweejarige masteropleiding.
- 2002** – Invoering uitreiking bachelordiploma's en masterdiploma's.
- 2002** – Invoering nieuwe studiepuntenstelsel volgens het European Credit Transfer System (ECTS). 1 European Credit (EC) komt overeen met 28 studiebelastinguren (1 oude studiepoint komt overeen met 40 studiebelastinguren).
- 2005** – Verhoging eis van het Bindend Studieadvies (BSA) van 30 naar 40 EC in het eerste jaar. Extra BSA-eis: propedeuse behaald binnen twee jaar.
- 2008** – Het doctoraal examen van het vierjarige curriculum wordt afgeschaft.
- 2009** – Invoering minoren als standaard keuzevakkenpakketten in het eerste semester van het derde jaar.
- 2010** – Het doctoraal examen van het vijfjarige curriculum wordt afgeschaft.



Ondanks al deze veranderingen werd en wordt er vrolijk doorgestudeerd. Sommige veranderingen hebben weinig effect, zoals de invoering van het ECTS en de BSA-eis van 40 EC. Andere veranderingen hebben wel zichtbare gevolgen gehad. Zo heeft de curriculumherziening van 2000 geleid tot een betere studeerbaarheid en een grotere betrokkenheid bij de studie.

De grootste verandering betreft de invoering van het bachelor/mastersysteem – ingevoerd als uitvloeisel van de beroemde Bologna-verklaring die in 1999 door de Europese ministers van onderwijs werd ondertekend – waarvan de maatschappelijke gevolgen nog nauwelijks te overzien zijn. De directe gevolgen binnen het onderwijs zijn al wel zichtbaar. Het bachelor/mastersysteem biedt de student namelijk grote mogelijkheden om een eigen carrièrepad uit te stippelen. Met een bachelordiploma op zak kan een student zich aanmelden bij een andere masteropleiding van deze universiteit, of een andere universiteit in binnen- of buitenland. Dit heeft tot gevolg, dat de mobiliteit van studenten tussen opleidingen is toe genomen, en nog steeds toeneemt. Studeerde in 2000 nog vrijwel iedere student die zijn propedeuse had gehaald en aan het tweede jaar begonnen was af met een BFW-diploma, tegenwoordig gaat ongeveer éénderde van de bachelors na het behalen van

hun diploma naar een andere opleiding, meestal een verwante opleiding. Van andere opleidingen, waaronder verwante opleidingen van buitenlandse universiteiten en HBO-opleidingen, krijgen we ook weer studenten terug. In totaal hebben we tot nu toe 42 van deze zogenoemde zij-instromers uit tien verschillende landen gehad.

De vergrootte keuzevrijheid van het bachelor/master-systeem heeft, door de toename van interuniversitaire mobiliteit, ook gevolgen voor de sfeer van de masteropleiding en daardoor ook het derde jaar van de bacheloropleiding. De studentenpopulatie van de masteropleiding is diverser en internationaler geworden. Niet alleen hebben we meer internationale masterstudenten - uit omliggende landen in Europa en landen als Brazilië, China en Indonesië - maar is ook het aantal uitwisselingsstudenten in de masterfase door het Erasmusprogramma toegenomen. Dit is een plezierige ontwikkeling. Daarnaast zien we steeds vaker een instroom van buitenlandse studenten in de bacheloropleiding, die zich daarvoor eerst het Nederlands eigen hebben moeten maken. In de masteropleiding is de voertaal, logischerwijs, het Engels.

Veel BFW-studenten doen de tweede onderzoekstage van de masteropleiding (doctoraal fase) in het buitenland. Dat deden ze al in het oude vierjarige programma en dat doen ze nu nog. Zo'n 60 tot 70% van onze masterstudenten grijpen de kans aan om naar het buitenland te gaan. Ze hebben in exotische oorden stage gelopen, variërend van Kuopio tot Costa Rica en van Shanghai tot Hawaii. Onze stagestudenten hebben nu op elk continent gezeten, met uitzondering van Antarctica. Het populairst zijn Europa en Noord-Amerika; het aantal stages in Afrika en Midden/Zuid-Amerika is vooralsnog beperkt gebleven tot 1 in Malawi en 1 in Costa Rica.

Ieder jaar moeten wij weer van een aantal studenten afscheid nemen. Studenten die na hun eerste jaar in de bacheloropleiding vertrekken - omdat zij zijn ingeloot of omdat ze niet aan de BSA-norm hebben voldaan - hebben wij slechts kort leren kennen, maar wij voelen ons bij hun vertrek pas prettig als zij hun roeping volgen, een goede studiekeuze hebben gemaakt, of als ze anderszins met een goed alternatief vertrekken.

Als studenten zich aan het eind van hun masteropleiding bij ons komen melden voor het afstuderen is het vaak ook echt even afscheid nemen. Al is dat vaak maar kort, omdat wij niet zo goed in afscheid nemen zijn en de student meestal al in gedachten met de activiteiten van na het afstuderen bezig is. Maar, het is toch afscheid nemen. Als studieadviseur hebben we namelijk bijna alle studenten in de loop van hun studie redelijk goed leren kennen. We zien ze als scholier komen en zich ontwikkelen tot, meestal, zelfbewuste capabele jongvolwassenen die weten wat ze willen. Dat is heel leuk om te zien en het doet je ook goed om te zien dat ze bij hun afstuderen helemaal klaar zijn voor hun verdere carrière. We zijn er dan ook van overtuigd dat het dan goed met ze gaat, en wensen ze dat ook toe. Tot slot zetten we na het afstuderen nog een rituele grote krul op de pasfoto van de student op ons cohortenoverzicht in onze kamer.

Sedert het begin van BFW zijn er in totaal 409 masters en doctorandi in de Bio-Farmaceutische Wetenschappen, en tegenwoordig Bio-Pharmaceutical Sciences, afgestudeerd. Het aantal afgestudeerde BFW-ers heeft in de afgelopen tien jaar gevarieerd van 12 in het studiejaar 2006/2007 tot 43 in het studiejaar 2001/2002. Ze vinden over het algemeen vlot een baan en komen dan goed terecht. Recente arbeidsmarkt cijfers van juli 2009 laten

zien, dat 60% in een promotietraject terecht komt en 30% een andere baan vindt in de farmaceutische en biotechnologische sector en daaraan verwante bedrijven. De overige 10% komen terecht in het onderwijs, bankwezen en dergelijke, of kiezen alsnog voor een vervolgopleiding.

Het aantal afgestudeerde BFW-ers met een masterdiploma zal de komende jaren flink toenemen. We hebben sinds 2006 te maken met een flink toegenomen instroom van eerstejaars bachelorstudenten. In september 2008 zijn we met bijna 90 eerstejaars studenten gestart. Hoeveel studenten in september 2009 in gaan stromen is nog ongewis, maar ook dat lijkt weer een groot aantal te worden. Bio-Farmaceutische Wetenschappen lijkt dus aan populariteit te winnen, en we merken dat onder andere tijdens voorlichtingsactiviteiten waarbij ook sinds een paar jaar onze naam bij het publiek goed bekend is. We kunnen daarmee concluderen dat BFW vijftintig jaar jong is en nog een grote toekomst voor zich heeft. Wij gaan er van uit, dat de toekomstige studenten net zoveel plezier aan hun studie zullen beleven als de huidige studenten, en dat ook zij te zijner tijd met veel plezier op hun studie kunnen terugkijken, net zoals de oud-studenten die wij hebben zien afstuderend en, zo nemen wij aan, de oud-studenten van voor onze tijd.



Naam: *Maarten Doornbos*
Huidige functie: *h.t. Praeses aesculapii*
Bedrijf/instelling: *L.P.S.V. Aesculapius*



De band tussen L.P.S.V. „Aesculapius” en BFW

Waarde lezer;

Dat „Aesculapius” en BFW met elkaar verbonden zijn dat is natuurlijk helemaal helder. Praktisch alle studenten in de Bio-Farmaceutische Wetenschappen zijn lid van onze vereniging. Sommigen enkel voor goedkope studieboeken, de meesten voor de gezelligheid die wordt geboden in de activiteiten naast de studie BFW.

BFW is vanaf het ontstaan aan „Aesculapius” verbonden geweest, andersom is dit niet zo. Gedurende 100 jaar was de studie farmacie aan onze vereniging verbonden, maar met het opheffen van deze opleiding in 1984 kwam daar een einde aan. De overgang van farmacie naar BFW ging binnen „Aesculapius” niet zonder slag of stoot. Toch is het uiteindelijk allemaal goed gekomen en daar kan met trots op teruggekeken worden. Het roemruchte verleden en de grote hoeveelheid mooie tradities zijn niet verloren gegaan maar deze zijn meegenomen in een grote verandering van de vereniging, zodat ze voor de toekomst bewaard zijn gebleven.

„Aesculapius” is een vereniging waarin iedereen actief kan zijn. De activiteiten zijn erg veelzijdig. Een feestje, een symposium, een eerstejaarsweekend, voor iedereen is er iets waarbij die zich prettig voelt. Daarnaast zijn ook de studenten zeer gevarieerd, klein en groot, brallende bal of stil water; iedereen kan meedoen in de vaart der volkeren. Doordat de studie BFW niet of nog niet heel groot is, is het goed mogelijk om iedereen binnen „Aesculapius” te kennen. Dit geeft een fijne sfeer waarin iedereen elkaar kent.

De opleiding is sinds een aantal jaar groeiende. Op moment van schrijven is het exacte aantal eerstejaars nog niet bekend, maar het zal misschien wel rond de 90 of 100 liggen. Hierbij zijn niet alleen de hoge heren van het grote geld gebaat. „Aesculapius” is blij met al deze nieuwe leden, groei op geleidelijke schaal is mooi. Het grotere aantal leden maakt dat de vereniging ook groter wordt. Hierdoor zijn grotere en mooiere activiteiten mogelijk. Groei neemt ook problemen met zich mee, zijn de voorzieningen nog wel toereikend?, Blijven er voldoende stageplekken? Verliest „Aesculapius” niet zijn gemoedelijke sfeer? Het zijn allemaal dingen waar goed bij stil moet worden gestaan.

Ik twijfel er niet aan dat „Aesculapius” en BFW deze groei standvastig zullen trotseren en nog lang samen op zullen trekken. De opleiding zal zijn kwaliteit behouden, de vereniging zal niet van karakter veranderen. Er is enkel positieve hoop voor de toekomst!

Vivat, crescat, floreat, „Aesculapius”!

Met vriendelijke groet,
namens het 124e bestuur der L.P.S.V. „Aesculapius” ‘doortastend’,

Maarten Doornbos
h.t. praeses aesculapii

Het 124e bestuur der L.P.S.V. „Aesculapius” ‘doortastend’.



Naam: *Herman van Vlijmen*
Jaar van aankomst: *1985*
Huidige functie: *Director, Integrative Chem-Bioinformatics en buitengewoon hoogleraar Computational Drug Discovery Tibotec (Johnson & Johnson) en Leiden/Amsterdam Center for Drug Research, Afdeling Medicinal Chemistry*
Bedrijf/instelling:



BFW: Opleiding voor een internationale carrière

In 1985 stonden we met zo'n 25 farmaciestudenten in Leiden voor de keuze: verhuizen naar Utrecht of Groningen om daar je studie af te maken, of doorstromen in de nieuwe studie Bio-Farmaceutische Wetenschappen. Kiezen voor BFW betekende een focus op onderzoek, en de apothekerswereld van snelle auto's en mooie vrouwen moest worden opgegeven. De eerste lichter BFW studenten begon met zo'n 6 personen, en ik heb nooit spijt gehad van mijn beslissing. De verschillen met de farmacieopleiding waren duidelijk. Analytische chemie betekende bv een NMR analyse van metabolieten ipv een concentratiebepaling mbv een buret. Onderzoekstages bij bedrijven, vooral in het buitenland, werden enorm gestimuleerd. Mijn interne stage bij Prof Ad IJzerman volgde ik op met een industriestage bij Solvay in Hannover en 2 academische stages aan University College London en de University of Houston. Deze stages waren belangrijk voor mij omdat ze me een goed idee gaven hoe het leven van een onderzoeker eruit ziet en het bevestigde ook de richting die ik wilde nemen: Computational Drug Design. De studie BFW en de stages hadden me goed voorbereid om een promotieplaats te bemachtigen aan Harvard University, en tijdens mijn 5 jaar daar, als promovendus maar ook als docent, werd het me duidelijk dat de kwaliteit van het onderwijs en onderzoek in Leiden op zeer hoog niveau ligt. Alhoewel mijn promotieonderzoek niet direct gericht was op geneesmiddelen ben ik daarna weer het farmaceutisch onderzoek, mijn eerste interesse, binnengestapt, ditmaal bij het biotechnologiebedrijf Biogen Idec, ook in Boston. Hier heb ik 9 jaar gewerkt als wetenschapper aan het ontwerp van nieuwe geneesmiddelen, small molecules en biologics, voor voornamelijk autoimmuunziekten. Alhoewel op dat moment al weer zo'n 10 jaar geleden geleerd bij de studie BFW, was de basis van wetenschappelijke kennis die ik had op gebieden als farmacologie, biofarmacie, farmacochemie, enz. van grote waarde bij het functioneren in industrieel onderzoek. Onderzoek verloopt vrijwel altijd in teamverband, en de BFW opleiding had me een brede basis gegeven waardoor ik uitstekend als teamlid maar ook als teamleider van discovery-projecten kon functioneren.

Na 14 jaar in de VS ben ik in 2005 begonnen als groepsleider bio- en chemoinformatics bij Tibotec, een bedrijf in België dat zich focust op antivirale (HIV, Hepatitis C) en antibacteriële geneesmiddelen. Sinds 2008 ben ik ook benoemd als deeltijdhoogleraar in Computational Drug Discovery bij het LACDR, met als persoonlijk doel de hoge kwaliteit van onderzoek en onderwijs binnen de organisatie voort te zetten.

Naam: *Nora van der Wenden*
Jaar van aankomst: *1986*
Huidige functie: *lid van het managementteam, directie Ruimtelijk Economisch Beleid*
Bedrijf/instelling: *Ministerie van Economische Zaken*

Van coffeine naar koffie

Van adenosinereceptoren naar zeehavens, is dat een logische stap? Volgens mij wel. Misschien is de rode draad in mijn loopbaan wel koffie....

Na afronding van mijn BFW-studie werd ik gevraagd voor een promotieonderzoek bij Willem Soudijn en Ad IJzerman. Vier jaar later ben ik aan het LACDR gepromoveerd op partiële agonisten voor de adenosine receptor. Eenvoudig gezegd: hoe kun je coffeine zo aanpassen dat de stimulerende werking op de hersenen behouden blijft zonder bijwerkingen zoals verhoogde bloeddruk en hartfrequentie.

Tegen de tijd dat ik mijn proefschrift afrondde werd een Europees samenwerkingproject gestart op het gebied van de adenosinereceptoren. Ad IJzerman vroeg mij om projectcoördinator en post-doc te worden, dus om onderzoek te doen en de samenwerking tussen 13 onderzoeksgroepen te organiseren en coördineren.

Toen de afronding van het project in zicht kwam stond ik voor de keuze: verder de diepte in door onderzoek te blijven doen, of juist de breedte opzoeken en door gaan met het organiseren en coördineren. Een lastige keuze!

In 1997 heb ik gekozen voor het Ministerie van Economische Zaken (EZ). Eerst bij de directie Algemene beleidscoördinatie Industrie en Diensten, daar hield ik me onder andere bezig met de high-tech startende bedrijven. Vervolgens ben ik bij EZ verantwoordelijk geweest voor het onderwijsbeleid, dus de aansluiting tussen onderwijs en arbeidsmarkt en maatregelen om te zorgen voor meer onderzoekers. De afgelopen paar jaar ben clusterleider geweest ik bij de directie Innovatie. Voor die werkerreinen – high-tech starters, beta/technisch onderwijs, innovatie – kon ik goed uitleggen waarom er logische raakvlakken waren met mijn studie. In tegenstelling tot veel collega's weet ik ten minste wat R&D echt inhoudt...

Een paar maanden geleden heb ik een nieuwe stap gezet. Ik ben nu MT-lid bij de directie Ruimtelijk Economisch Beleid, de directie die binnen EZ gaat over onderwerpen als zeehavens en bedrijventerreinen. Maar een relatie met mijn achtergrond?

De combinatie van politiek-strategische vraagstukken en de mensgerichte verantwoordelijkheid die ik als manager heb bevalt me erg goed. Daarom wordt het tijd voor een nieuwe rode draad in mijn loopbaan. Dat zou wel eens koffie kunnen zijn: begonnen met onderzoek naar coffeineachtige stoffen en nu ambtenaar, een beroepsgroep die bekend staat als grootverbruiker van koffie.

Het is soms nog steeds lastig om me voor te stellen: halverwege de middelbare school koos ik er bewust voor om onderzoeker te worden op een medisch-chemisch grensvlak en inmiddels ben ik al langer beleidsambtenaar dan ik onderzoek gedaan heb.



Naam: *Ronald van der Geest*
Jaar van aankomst: *1987*
Huidige functie: *Chief Development Officer*
Bedrijf/instelling: *Kinesis Pharma*



Drug development activiteiten onder de grote rivieren

Kinesis Pharma is, voor zover ik heb kunnen na gaan, het bedrijf met veruit de hoogste concentratie ex-BFW-ers. Vanuit dat gegeven zijn wij natuurlijk verplicht onze bijdrage te leveren aan de viering van het 25-jarig bestaan van de studie BFW. Hoewel mij gevraagd is iets over mezelf te vertellen, had dus evengoed Kees Groen, Annemiek Stijnen, Arthur Noach, Wilco Snel, Kees Bol of Inez de Greef dit kunnen doen.

Mijn carrière bij BFW begon na een niet al te florissante start bij de studie Scheikunde. Ik kwam uiteindelijk halverwege het jaar 1986 in de studie Biofarmaceutische wetenschappen terecht. In een persoonlijk gesprek met diverse stafleden, mocht ik mijn motivatie toelichten. Ik vond dat eigenlijk wel amusant en dat gold voor veel zaken, die binnen BFW net iets anders werden aangepakt dan bij andere studierichtingen. Wat volgde was een mooie periode van praktika, colleges, commissies en bestuursinzet voor Aesculapius (vaandeldragen niet te vergeten) en deelname aan het verdere studentenleven.

Uiteindelijk werd ik het meest geboeid door de mogelijkheden van innovatieve toedieningsvormen van farmaca en kwam daardoor bij de sectie Farmaceutische Technologie terecht. Via de contacten van die groep met de University of California, San Francisco (UCSF), heb ik vervolgens ruim een jaar onderzoek gedaan bij Prof. Richard Guy. Het inzicht in de positieve en progressieve aanpak van Amerikanen bij farmaceutische ontwikkeling is heel waardevol geweest. In een elegante combinatie van farmacologie (Prof. Meindert Danhof) en mijn ouwe club "FarmaTech" (wijlen Dr. Harry Bodde) en in nauwe samenwerking met het toenmalige AZL, heb ik vervolgens mijn promotie onderzoek gedaan bij het LACDR. We keken naar de relatie tussen de kinetiek en dynamiek van anti-parkinson middelen en ontwikkelden een daarop toegesneden toedieningsvorm. Als reviewer voor STW van dit onderzoek, ben ik nog met veel plezier betrokken bij het LACDR.

Na mijn promotie onderzoek, kwam ik bij Johnson&Johnson in België terecht en mocht ik, op basis van mijn bij het LACDR opgedane kennis, als expert toetreden tot de ontwikkelingsteams van nieuwe geneesmiddelen op het gebied van pijn, anti-infectiva en dermatologie. Op basis van die ervaring heb ik vervolgens de klinische ontwikkelingsgroep binnen Kinesis Pharma opgericht. We deden in die tijd veel ontwikkelingswerk voor Tibotec NV en ik werd gevraagd om het meest vooruitgeschoven HIV medicijn door de vroege fasen van ontwikkeling te leiden. Dat was een zeer inspirerende tijd, leidend tot de wereldwijde registratie van Prezista®. Nadien ben ik terug gekomen bij Kinesis in verscheidene management posities. Ik houd me nu vooral bezig met de begeleiding en ondersteuning van jonge en mid-sized farma bedrijven, door de inzet van onze ervaren multidisciplinaire ontwikkelings-teams en het brede netwerk, dat we de afgelopen 10 jaar hebben opgebouwd.

Naam: *Patrick Rensen*
Jaar van aankomst: *1988*
Huidige functie: *Associate Professor,
Hoofd van het Endocrinologie Onderzoekslaboratorium*
Bedrijf/instelling: *Leids Universitair Medisch Centrum*

Van muis naar mens

Na afronding van mijn BFW studie (1988-1992) werd ik gevraagd promotieonderzoek te verrichten bij de afdeling Biofarmacie onder begeleiding van Professor Theo Van Berkel (1992-1996). Geïnspireerd door het feit dat lipoproteïnen hun vetten naar bepaalde celtypen transporteren door gebruik te maken van specifieke receptoren op het oppervlak van die cellen, werd het idee geboren dit mechanisme toe te passen voor zogenaamde 'drug targeting'. Door lipoproteïnen in de reageerbuis na te maken en te beladen met geneesmiddelen werden 'drug carriers' verkregen die na toediening in muizen hun weg vonden naar hun specifieke target cellen.

Met een persoonsgebonden Dr. E. Dekker beurs van de Nederlandse Hartstichting kon ik enkele jaren als postdoc bij Biofarmacie verbonden blijven aan het LACDR waar ik mij zeer thuis voelde. Echter, omdat de drang naar een vaste positie in de wetenschap steeds groter werd, en ik in 2001 een positie als Assistant Professor aangeboden kreeg in de onderzoeksgroep van Professor Louis Havekes bij de Afdeling 'Vasculaire en Metabole Ziekten' van TNO-Kwaliteit van Leven, heb ik met enige pijn in het hart het LACDR verlaten. Door het verwerven van een aantal beurzen, waaronder een NWO-VIDI beurs, kon ik werken aan het initiëren en uitbreiden van mijn onderzoeksgroep die zich primair richtte op onderzoek naar de rol die lipoproteïnen spelen in atherosclerose, vetzucht en infectieziekten. Omdat TNO veel onderzoek uitvoert voor farmaceutische bedrijven, kreeg ik inzicht in drug targets die voor de farmaceutische industrie interessant zijn en participeerde ik in toenemende mate in commercieel onderzoek. In 2005 werd de onderzoeksgroep overgeplaatst naar de Afdeling Endocrinologie en Metabole Ziekten van het LUMC. Een prettig aspect daarvan is dat nauwe samenwerking met klinici een wederzijds translationeel karakter aan het onderzoek geeft: bevindingen in de muis worden nu getoetst in de mens en ook andersom.

Inmiddels ben ik werkzaam als Associate Professor (2005) en benoemd tot Hoofd van het Onderzoekslaboratorium van de Endocrinologie (2006), waardoor ik naast het leiden van mijn onderzoeksgroep ook verantwoordelijk ben voor het reilen en zeilen van het laboratorium waar diverse onderzoeksgroepen binnen de Endocrinologie gebruik van maken. Gelukkig heb ik nog steeds een goede relatie met het LACDR. Enerzijds via het leveren van een jaarlijkse bijdrage aan de LACDR School of Medicinal Chemistry en anderzijds via wetenschappelijke samenwerking met Miranda van Eck bij de Afdeling Biofarmacie waar mijn carrière uiteindelijk toch begonnen is...



Naam: *Roos Masereeuw*
Jaar van aankomst: *1988*
Huidige functie: *Universitair hoofddocent Farmacologie-Toxicologie*
Bedrijf/instelling: *UMC St Radboud, Nijmegen*



Transport van Leiden naar Nijmegen

In 1987 begon ik in Utrecht aan de opleiding Farmacie met het doel om onderzoeker te worden. De studie beviel me erg goed, maar het accent lag op de apothekersopleiding en halverwege het jaar sloeg bij mij de twijfel toe. Een promotiepraatje, ergens in de loop van het eerste studiejaar, van Douwe Breimer over de net opgezette post-propedeutische opleiding Biofarmaceutische Wetenschappen bracht de oplossing: dat is wat ik wilde! En zo verhuisde ik in 1988 naar Leiden om mij volledig te storten op de opleiding BFW en het studentenleven binnen Aesculapius. Ik koester mooie herinneringen aan de jaren in de studiecommissie en de lustrum-congrescommissie waarin ik actief was. Na twee jaar een vol studieprogramma met heel veel leuke activiteiten gecombineerd te hebben wachtte het echte werk: een hoofdvakstage bij de afdeling Farmacologie. Ik koos voor een project waarin ik het transport van Zidovudine, een HIV-remmer, over de bloedhersenen-barriere ging bestuderen. Na 15 maanden sloot ik dit project af met een fraaie paper en een promotieplek in Nijmegen, ook bij de afdeling Farmacologie. In mijn sollicitatiebrief had ik al aangegeven dat de afstand tussen Leiden en Nijmegen welliswaar zo'n 150 km bedroeg, de afstand tussen mijn, bij BFW opgedane, kennis en de voor de promotieplek vereiste voorkennis was verwaarloosbaar. In januari 1992 begon ik aan mijn promotieonderzoek naar de accumulatie van geneesmiddelen in de nier. Ook hier stonden transporteiwitten centraal maar nu diegene die verantwoordelijk zijn voor de uitscheiding van geneesmiddelen in de urine. Na mijn promotie en een werkbezoek aan de Verenigde Staten kon ik in 1997 in Nijmegen terug komen om als Universitair Docent bij de afdeling Farmacologie aangesteld te worden. Ik kon toen beginnen aan het bouwen van een eigen onderzoeksgroepje waarin ik de regulatie van geneesmiddeltransporteiwitten centraal stelde. Ik bleef goede contacten met BFW in Leiden houden en in een gezamenlijk project met de vakgroep Biofarmacie werd er regelmatig tussen Nijmegen en Leiden heen en weer gereisd. In 2002 ontving ik van NWO een Aspasia programmasubsidie waarmee ik bevorderd werd tot Universitair Hoofddocent, en kon ik mijn avontuur met de geneesmiddeltransporters vervolgen en uitbreiden. Het team groeide en door het samengaan met de afdeling Toxicologie is de focus ook iets meer op geneesmiddeltoxiciteit komen te liggen, wat recentelijk ook weer mogelijkheden voor samenwerking met de vakgroep Toxicologie van BFW bood. Nog steeds maak ik graag de reis tussen Nijmegen en Leiden, een avontuur dat voor mij 21 jaar geleden bij BFW begon!

Naam: *Raymond Schiffelers*
Jaar van aankomst: *1990*
Huidige functie: *Associate professor Pharmaceutics*
Bedrijf/instelling: *Universiteit Utrecht*

Medicijnmikken

Mijn afstudeerstage koos ik omdat Dr. Rensen (staat hier vast ook ergens in het boekje) gezellig was op Aesculapius-feesten en omdat 'drug targeting' conceptueel lekker simpel is: Nu: geneesmiddel overal - Straks: alleen waar ziek. Daar kan niemand tegen zijn.

En bij drug targeting is het gebeven:

- cholesterolverlagers tijdens stage bij SmithKline& Beecham (UK),
- antibiotica als AIO bij medische microbiologie (Erasmus Universiteit Rotterdam),
- anti-angiogene middelen en siRNA als post-doc (Universiteit Utrecht, University of Maryland, University of Tennessee, en Intradigm Co (USA)),
- ontstekingsremmers, chemotherapie en nucleïnezuren als UD en UHD (Universiteit Utrecht).

Kortom een hele klassieke academische carrière. En het gaat niet eens slecht: een Vidi in 2007 en de Galenus Research prijs in 2009 (dit zegt buiten de academie niemand iets, maar het is niet niks).

En dat komt zeker ook door BFW. Pas nu ik onderwijs geef aan honderden studenten in een zaaltje, of aan kleine groepjes competentie-onderwijs geef (maak maar een tekening van wat je voelt bij antibiotica-resistentie), besef je wat een geluk je hebt gehad met kleinschalig onderwijs met onwaarschijnlijk veel practicum waardoor je dingen weet zonder Wikipedia.

En bijna alles komt nog dagelijks van pas.

Tegelijkertijd zijn het Lotus 1-2-3 onderwijs & het literatuurzoekonderwijs (en dan zoek je in Chemical Abstracts de nummers op van alle artikelen die over statines gaan en dan zoek je bij die nummers in het andere boek uit welk tijdschrift ze komen, dan vul je een bonnetje in, dat lever je in bij de bibliothecaris, en dan krijg je de ingebonden jaargang van het tijdschrift, dan zoek je het artikel, en dan blijkt het vaak niet helemaal het onderwerp wat je voor ogen had) delen van het curriculum die ik niet vaak meer toepas.



Naam: Bastiaan de Leeuw
Jaar van aankomst: 1992
Huidige functie: CEO
Bedrijf/instelling: NovioGendix



Waar “multidisciplinair” toe kan Leiden

Sinds mijn afstuderen op 24 september 1996 (tevens verloovingsdatum met BFW studiegenote Cynthia Go en zodoende in geheugen gegrift) ben ik me gaandeweg meer gaan realiseren wat een verschrikkelijk interessante studie BFW eigenlijk was. Eerdergenoemde afstudeerdatum is nu reeds 13 jaar geleden, maar in die tijd is er eigenlijk continu sprake geweest van teruggrijpen naar kennis opgedaan tijdens studie, danwel interactie met studie- en vakgroepgenoten van stage (Farmaceutische Technologie). Ook al gaat opgedane werkervaring een steeds

belangrijkere rol spelen, de gelegde basis blijft aanwezig en constant waardevol.

Tijdens een lange stage (18 maanden) bij de vakgroep Farmaceutische Technologie heb ik het geluk gehad om behaalde onderzoeksresultaten zelf te kunnen presenteren tijdens internationale congressen in VS, Japan en Leiden. Daarnaast werd ik door mijn begeleider Henrik Luessen en professor Junginger actief betrokken bij industriële samenwerkingsverbanden. Deze ervaringen hebben me destijds doen realiseren dat management van R&D en samenwerkingen tussen bedrijven en instituten een grotere aantrekkingskracht op me hadden dan het verrichten van de R&D werkzaamheden zelf.

Direct na mijn afstuderen ben ik 5 jaar werkzaam geweest bij de faculteit Bedrijfskunde aan de Erasmus Universiteit (Rotterdam). Daar heb ik onderzoek verricht naar de relatie tussen farmaceutische bedrijven en aanbieders van nieuwe toedieningsvormen (Drug Delivery), lettende op zowel de technologische evaluatie alsmede de commerciële onderhandelingen en daaropvolgende samenwerkingen tussen deze partijen. Dit onderzoek is grotendeels uitgevoerd in samenwerking met het Centre for Medicines Research (CMR), een benchmark instituut uit de UK. Daarna ben ik in een Business Development rol terecht gekomen bij een Finse start-up Focus Inhalation (later overgenomen door LAB International / AKELA Pharma). Binnen deze firma worden inhalatiepreparaten ontwikkeld voor systemische toepassingen. Het meest gevorderde product is een inhaleerbare vorm van Fentanyl (opiaat) voor doorbraakpijnen bij kanker. Gaandeweg werd ik naast de brede licentie-activiteiten steeds meer betrokken bij de R&D activiteiten, en dan met name in de samenwerking met de commerciële partners, en kwam zodoende weer actief in aanraking met formuleringsvraagstukken, klinische ontwikkeling en regulatoire activiteiten. In die fase kwam de “multidisciplinariteit”, waar men het bij BFW erg vaak over had, echt tot leven.

Na 7 jaar (2002-2009) eindigend met verantwoordelijkheid voor Business Development en Alliantie Management ben ik sinds mei CEO bij NovioGendix in Nijmegen. Deze start-up richt zich op de ontwikkeling van biomarkers voor urologische tumoren (nier, blaas, prostaat). Ook al ligt dit qua technologische achtergrond weer verder af van BFW (en mijn FTECH stage), ik weet zeker dat ik ook de komende 13 jaar nog vaak zal terug grijpen op BFW kennis en netwerk.

Naam: *Klaas Zuideveld*
Jaar van aankomst: *1993*
Huidige functie: *Director Personalised Healthcare*
Bedrijf/instelling: *Roche NimbleGen Inc.*

Implementatie van nieuwe concepten en technologieën

In 1993 ben ik na een propedeuse Bio-Medische Wetenschappen bij BFW begonnen. In die tijd moest je nog persoonlijk op gesprek komen om uit te leggen wat je motivatie was om naar BFW te switchen. Mijn intenties werden gelukkig serieus genoeg bevonden en ik heb met veel plezier de bovenbouwstudie gedaan.

Na mijn stage farmacologie ben ik begin 1997 met mijn promotie onderzoek begonnen bij Meindert Danhof en Piet Hein van der Graaf. Tijdens mijn promotie heb bezig gehouden met het pharmacokinetische-pharmacodynamische modeling van 5-HT1A gemedieerde effecten op de lichaamstemperatuur. De samenwerking met Bert Peletier van de faculteit wiskunde die we voor het project hebben opgezet was werkelijk uniek en cruciaal voor het promotie onderzoek.

Mijn promotie heb ik *cum laude* afgerond en ik ben in 2001 gaan werken als wetenschappelijk consultant bij Pharsight. Pharsight was, en is nog steeds, een toonaangevend bedrijf op het gebied van modeling en simulatie van klinische studies. Als consultant heb ik de kans gehad bij verschillende farmaceutische bedrijven in Europa in de keuken te kijken.

Eind 2002 ben ik naar Basel gegaan en ben ik bij Roche begonnen, waar ik verantwoordelijk was voor de modeling en simulatie in de oncologie. Aangezien modeling en simulatie een heel gespecialiseerd vakgebied is en ik er inmiddels al een aantal jaar op hoog niveau in meedraaide, vond ik dat het tijd werd om mijn koers bij te stellen: begin 2006 greep ik de kans om als Project Manager en Clinical Team Leader voor één van de belangrijkste geneesmiddelen van Roche te gaan werken. Als lid van het Avastin Life Cycle Team kon ik mijn horizon verbreden en was mede verantwoordelijk voor de verdere ontwikkeling van het geneesmiddel en was bovendien nauw betrokken bij het opzetten van de marketing strategie.

Begin dit jaar ben ik gevraagd door Roche NimbleGen als Director Personalised Healthcare. Roche NimbleGen is onderdeel van de Diagnostics divisie van Roche en is gespecialiseerd in toepassingen op het gebied van DNA Arrays. In deze rol werk ik nauw samen met verschillende teams uit de Pharma-divisie om ze te helpen met hun Personalized Healthcare strategieën. Het is een interessante tijd voor de ontwikkeling van nieuwe geneesmiddelen; de druk van geneesmiddel vergoedings instanties, een veranderende markt en economie, en de continue stroom aan nieuwe ontwikkelingen doet vermoeden dat het "persoonlijk maken" van geneesmiddelen versus een one-size-fits-all model toekomst heeft.

In vergelijking tot "big pharma" bevat m'n huidige werkomgeving me heel goed: het kleinschalige maakt de beslissingslijnen heel kort, de motivatie is enorm hoog en er wordt baanbrekend werk verricht. Het doet me in die opzichten dan ook denken aan de tijd bij BFW - dat was natuurlijk ook enorm vernieuwend en gewaagd ten opzichte van het aloude farmacie.



Naam: *Corine Visser*
Jaar van aankomst: *1995*
Huidige functie: *Publication Program Manager*
Bedrijf/inselling: *to-BBB*

Wetenschap en schrijven: voor mij de ideale combinatie

Na mijn studie BFW ben ik in maart 2000 begonnen met mijn promotieonderzoek bij Farmacologie. De eerste stap op mijn carrièrepad was dus niet ver van huis. Gedurende ruim vier jaar heb ik mij verdiept in de transferrine receptor op de bloed-hersenbarrière en dan vooral in de (on)mogelijkheden van deze receptor voor geneesmiddeltransport naar de hersenen. Na mijn promotie (of eigenlijk tijdens al) kwam natuurlijk de vraag "wat hierna?". Op dat moment was het duidelijker wat ik niet wilde, namelijk een academische carrière, dan wat ik wel wilde. Het kwam dan ook goed uit dat ik als 'Scientist CNS targeting' bij to-BBB aan de slag kon. Wel heb ik daar afgesproken dat ik verder bleef kijken naar een andere baan, omdat ik na mijn promotieonderzoek eerst eens verder wilde kijken dan de bloed-hersenbarrière.

Die andere baan kwam uit een onverwachte hoek. Ik had ooit gesolliciteerd als Medical Writer, maar uiteindelijk kon ik bij Excerpta Medica een baan krijgen als Program Manager. Op de afdeling 'strategic publication planning' hield ik mij voor meerdere farmaceutische bedrijven niet alleen bezig met de publicatie van hun klinische studies, maar ook met het ontwikkelen van review artikelen, abstracts, posters, presentaties en interne brochures. Doordat ik tijdens mijn studie BFW met veel aspecten van geneesmiddelenonderzoek en ziektebeelden in aanraking was gekomen bood dit een goed startpunt voor deze functie. De grootste uitdaging was om binnen de gestelde tijdslijnen zowel de klant (vertegenwoordigers van de farmaceutische bedrijven) als de auteurs (veelal de artsen die de klinische studies hadden uitgevoerd) tevreden te houden, en daarbij ook nog de tijd en creativiteit te vinden om samen met de medical writers een artikel op te zetten, te schrijven en aan te passen. Kortom een veelzijdige functie die goed aansloot bij mijn wens om (zijdelings) bij wetenschappelijk onderzoek betrokken te blijven.

Na ruim een jaar als Program Manager bij NWO Chemische Wetenschappen gewerkt te hebben, ben ik sinds april 2009 weer in dienst bij to-BBB. Dit biotechnologie bedrijf is in de tussentijd gegroeid van vier naar dertien mensen en het onderzoek wordt steeds meer toegespitst op de klinische ontwikkeling van geneesmiddelen voor allerlei hersenziekten. Omdat onderzoek naar geneesmiddeltransport over de bloed-hersenbarrière nog steeds mijn interesse heeft en ik dit in mijn functie als 'Publication Program Manager' kan combineren met het schrijven van vele soorten documenten is dit voor mij een ideale stap in mijn carrière.



Naam: Klazina Kooiman
Jaar van aankomst: 1995
Huidige functie: PhD student
Bedrijf/instelling: Erasmus MC, Afdeling Biomedical Engineering



Locale geneesmiddelfgifte met bellen en geluid

Toen ik in 1999/2000 stage liep bij Bobby Florea (zelf afgestudeerd BFW-er) bij de afdeling Farmaceutische Technologie wist ik het zeker: ik wilde na mijn studie promotieonderzoek gaan doen. Na mijn cum laude afstuderen en het winnen van de Suzanne Hoving prijs, begon ik in oktober 2000 vol enthousiasme aan mijn promotieonderzoek in het UMC St. Radboud. Een virusinfectie zorgde er echter voor dat ik langdurig niet kon werken waardoor mijn project werd stopgezet.

Promoveren ging niet meer en omdat ik dit nog wel steeds wilde, ging ik solliciteren. In januari 2005 werd ik aangenomen bij de afdeling Biomedical Engineering in het Erasmus MC. Het is een vrij technische afdeling die onderzoek doet naar echo (ultrageluid). Met mijn aanstelling en die van een analist, werd de "biologische tak" verdrievoudigd. Mijn project heet "Bubbles for ultrasound and therapy". Sinds ongeveer 10 jaar zijn er contrastmiddelen voor echo op de markt. Dit zijn gasballetjes (diameter 1-5 micron) die gecoat zijn met een schilletje van eiwit of lipiden. Ze worden gebruikt om bloedvaten zichtbaar te maken met echo. Mijn project richt zich erop om deze bellen te gebruiken voor locale geneesmiddelfgifte. Zo hebben we (in samenwerking met de drie partners van het project) gasballetjes gemaakt met een schil van een polymeer waarbij een deel van het gas vervangen werd door olie zodat hierin een lipofiele drug opgelost kan worden. De ingesloten olie met medicijn wordt vrijgemaakt door de bellen kapot te maken met ultrageluid. Omdat je ultrageluid op een deel van het lichaam kunt richten, zullen de bellen alleen daar kapot gaan waar ze aangestraald worden en zodoende krijg je locale geneesmiddelfgifte (artikel gepubliceerd). Een ander deel van mijn onderzoek richt zich op het gebruik van bellen om een endotheel-laag permeabeler te maken zodat er meer paracellulair transport zal plaatsvinden (artikel pas geaccepteerd). Momenteel ben ik bezig om getargete bellen, die gebruikt worden voor molecular imaging, te gebruiken voor locale geneesmiddelfgifte. Ik heb mijn onderzoek mogen presenteren op binnenlandse en buitenlandse (Oxford, Vancouver, Beijing) congressen waarbij ik een studentencompetitie heb gewonnen en twee keer een posterprijs. Mijn promotie staat gepland voor januari 2011 (vanwege een chronische ziekte die ik al had toen ik BFW studeerde werk ik parttime) en ik hoop dat er dan nog een toekomst voor mij is in de bellenwereld want ik ben gefascineerd geraakt hoeveel er mogelijk is met bellen en geluid.

Naam: *Pieter Sipkes*
Jaar van aankomst: *1995*
Huidige functie: *apotheker*
Bedrijf/instelling: *Kring-apotheek Seghwaert*

25 jaar BFW: een aparte geschiedenis

Oorspronkelijk was mijn keuze gevallen op een studie geschiedenis in Leiden. Na anderhalf jaar echter miste ik de bèta-vakken dusdanig dat ik een 180 graden rotatie maakte en voor BFW koos. Toentertijd vermeldde de studiegids nog dat een doorstroom naar de studie farmacie tot de mogelijkheden behoorde. Ik hield dus alles nog open met betrekking tot de toekomst.

De studie BFW kenmerkte zich toen als kleinschalig, sociaal en gezellig. De kleine groepen, de vele practicum-uren en Aesculpius hielpen daar sterk aan mee. Tijdens de studie hinkte ik regelmatig op twee gedachten: enerzijds vond ik het onderzoek leuk en anderzijds trok ook de ziekenhuisfarmacie me erg. Tijdens het derde jaar BFW besloot ik daarom maar vast wat aanvullende vakken in Utrecht te gaan volgen. Daar leerde ik al snel dat de sfeer in Leiden wel erg anders was. Utrecht was veel grootschaliger en mede daarom ook veel schoolser. We hoeven nog net niet naar gymles. Toch was ook daar de sfeer leuk. Tijdens de laatste twee jaar van mijn studie woonde ik in Den Haag en het was in de Archipelbuurt dat ik kennis maakte met de openbare farmacie. Ik was begonnen met werken in een apotheek tijdens de vrije uurtjes en op zaterdag. Dat sprak me toch ook wel aan! Met name het adviseren van patiënten en het bijstaan van de huisartsen beviel mij erg goed. Dusdanig zelfs dat ik na mijn afstuderen direct aan de slag kon als apotheker. Dat heb ik twee jaar gedaan, waarna ik ook nog een jaar heb geproefd aan de ziekenhuisfarmacie. Dat is vakinhoudelijk reuze interessant, maar een ziekenhuis is doorgaans een logge organisatie. Leuke ideeën duren jaren voordat ze tot uitvoer zijn gebracht. Dan toch maar weer de openbare farmacie, maar dan als zelfstandige. De kans deed zich voor een mooie apotheek in Zoetermeer over te nemen in een gezondheidscentrum. Dat is inmiddels enkele jaren geleden en het werk bevalt goed. De samenwerking met de huisartsen en collega apotheken is perfect en het team is gemotiveerd. Wel is het zo dat openbare apotheken momenteel nogal in de negatieve publiciteit staan. Het fenomeen marktwerking dient tot een geslaagd project te worden en hierbij gaat de overheid nogal onzorgvuldig te werk. De regie is volledig uit handen gegeven aan de zorgverzekeraars en dat wil nogal eens botsen met de zorgfunctie en de beroepsethiek. Grappig genoeg is BFW nog dagelijks van grote waarde voor mij tijdens het uitoefenen van mijn beroep. Vakken als farmacokinetiek en farmacodynamiek spoken nog dagelijks door mijn hoofd. Ook de meer technische invalshoek van BFW heb ik nog veel plezier van. We zijn een bereidende apotheek en maken nog veel zelfs, waaronder ook aseptische geneesmiddelen. Ik heb er dus geen moment spijt van dat ik niet rechtstreeks aan een studie farmacie ben begonnen. Daarnaast had ik de gezelligheid van Leiden en Aesculapius in het bijzonder nooit willen missen. Onze Alma Mater wil ik van harte feliciteren met het 5e lustrum van deze prachtige studie!



Naam: *Ilze Bot*
Jaar van aankomst: *1996*
Huidige functie: *Post-Doc*
Bedrijf/instelling: *Leiden/Amsterdam Center for Drug Research,
Afdeling Biofarmacie*



Wetenschappelijk onderzoek naar hart- en vaatziekten

Na de afronding van mijn middelbare school wilde ik eigenlijk scheikunde gaan studeren, maar uiteindelijk vond ik een bepaald "hoger" maatschappelijk belang, namelijk het ontwikkelen van geneesmiddelen, toch interessanter. Daarom heb ik voor de studie "Bio-Farmaceutische Wetenschappen" gekozen. Tijdens de studie kwamen de zogenaamde onderwijsblokken aan de orde, waarbij colleges en practica werden gegeven bij verschillende afdelingen van het Leiden/Amsterdam Center for Drug Research. Zowel de blokken Farmaceutische Technologie en Biofarmacie spraken mij erg aan, waardoor ik in mijn vierde jaar een 9 maanden durende stage ging lopen op een gecombineerd project van beide afdelingen. In dit project werd gezocht naar een ligand dat een geneesmiddel beter naar de long zou kunnen brengen bij patiënten met Cystic Fibrosis oftewel Taaislijmziekte. Na deze stage, waarvoor ik de Anselmusprijs voor beste masterstage kreeg, heb ik nog een half jaar stage gelopen bij de afdeling Moleculaire Biologie van het Nederlands Kanker Instituut in Amsterdam. Uiteindelijk ben ik na 4.5 jaar afgestudeerd en kon ik meteen aan de slag als AIO bij de afdeling Biofarmacie van het LACDR, een van de afdelingen waar ik mijn masterstage had gelopen, onder leiding van Prof. Theo van Berkel en Prof. Erik Biessen. Op deze afdeling wordt onderzoek verricht naar hart- en vaatziekten, meer specifiek naar het ontstaan en de progressie van atherosclerose (aderverkalking). Het betrof een project waarin er zou worden gezocht naar verschillende factoren die bij zouden kunnen dragen aan acute cardiovasculaire syndromen, oftewel stoffen die kunnen zorgen voor een hartinfarct of beroerte. En daaropvolgend uiteraard zou worden gezocht naar remmers van deze factoren. Tijdens mijn promotieonderzoek hebben we een aantal factoren gevonden die daadwerkelijk de progressie van atherosclerose kunnen remmen, zoals bijvoorbeeld proteaseremmers en immuunsuppressiva. Ook werd ontdekt dat de mestcel, een bepaalde ontstekingscel die normaal gesproken betrokken is bij het ontstaan van allergieën en astma, ook van belang is bij de ontwikkeling van atherosclerose en vooral bij de destabilisatie van atherosclerotische plaques. Tijdens mijn AIO-periode heb ik mijn onderzoek op diverse congressen in binnen- en buitenland mogen presenteren en heb verschillende BFW- en BW-studenten begeleid tijdens hun stages. Na 4 jaar onderzoek heb ik op 22 september 2005 mijn proefschrift getiteld "Modulation of Atherothrombotic Factors: Novel Strategies for Plaque Stabilization" met succes verdedigd en ben ik gepromoveerd tot Doctor. Vervolgens ben ik op dezelfde afdeling aan de slag gegaan als Post-Doc en heb eind 2007 een VENI-beurs gekregen voor onderzoek op het gebied van mestcellen en hart- en vaatziekten, waaraan ik nu met veel plezier werk!

Naam: *Joris van Oppenraaij*
Jaar van aankomst: *1996*
Huidige functie: *programma medewerker*
Bedrijf/instelling: *AMREF Flying Doctors*

Het balletje van een BFW'er kan raar rollen!

Bij de vraag of ik dit stukje wilde schrijven werd de instructie gegeven: een korte beschrijving met in het bijzonder aandacht voor de rol die de studie BFW daarin heeft gespeeld. Dat is vrij lastig kort te doen in mijn geval, want het is raar gelopen.

Na mijn studie, die ik nogal laks begon, maar met veel enthousiasme afsloot bij de vakgroepen van Professor IJzerman en Professor Brouwer, wilde ik heel graag naar het buitenland. Ik had eigenlijk niet echt een idee van wat een werkend leven inhield, maar ik wilde heel graag met mensen werken en mijn blik verruimen. Nadat ik via een stage bij Fortis Investment Banking een klein beetje ervaring in het bedrijfsleven had opgedaan, kon ik voor een klein Nederlands adviesbureau een stage doen in Nigeria.

Mijn stage in Nigeria was een groot succes. Ik moest een business plan schrijven voor de uitbreiding van een deels Nederlandse melkfabriek. Na twee maanden was ik daarmee klaar en mijn bazen waren tevreden. Door logisch denken en intensief samenwerking te zoeken, dingen die ik bij BFW geleerd had, was ik erin geslaagd om iets redelijks af te leveren. Vervolgens boden ze me een baan aan in Sri Lanka. Na twee jaar Sri Lanka bij een klein bedrijf waar ik enorm in het diepe gegooid werd, kreeg ik de indruk dat ik toe was aan een groter bedrijf met meer structuren. Ik ging aan de slag bij Tebodin, het ingenieurs en adviesbureau van de BAM. Ondanks hele leuke internationale opdrachten, miste ik het ontwikkelingsgerelateerde werk dat ik in Sri Lanka deed. Ik was me het lot van de wereld gaan aantrekken, ik denk mede doordat ik betrokken was geweest bij een haven rehabilitatie na de tsunami.

Ik solliciteerde bij AMREF Flying Doctors, een Afrikaanse gezondheidsorganisatie en werd aangenomen. Ik werk daar nu twee jaar en ben vanuit Nederland verantwoordelijk voor de water, sanitatie en hygiëne projecten (we noemen dat environmental health), die vanuit Nederland ondersteund worden in de vorm van financiën en/of expertise. Ik schrijf voorstellen voor de grote institutionele donoren en ik onderhoud contacten met de politiek en beleidsmakers over het werk dat AMREF in Afrika doet en ik zoek samenwerkingen met bedrijven, kennisinstituten en andere maatschappelijke organisaties. Ik vind het de leukste baan die ik tot nu toe, vooral ook vanwege het intensieve contact dat ik met mijn collega's in Afrika heb.

Op het eerste gezicht lijkt in bovenstaand verhaal maar een bescheiden rol weggelegd te zijn voor BFW. Ik denk dat het tegendeel waar is. Uiteraard ben ik inhoudelijk niet meer met BFW bezig, maar de manier van denken en werken die ik op het Gorlaeus aangeleerd heb komt nog elke dag van pas. Bovendien speelt de farmaceutische industrie een sleutelrol in de gezondheidsproblematiek in Afrika, dus wellicht dat ik in de toekomst nog wel 's een 'sociale duurzaamheidsrol' kan vervullen bij een farmaceut. Immers, het balletje van een BFW'er kan raar rollen!



Naam: *Eva van Wanrooij*
Jaar van aankomst: *1997*
Huidige functie: *IP council*
Bedrijf/instelling: *Philips Intellectual Property & Standards*



Het beste van twee werelden

Wanneer je als 18 jarige een studiekeuze maakt dan spelen allerlei argumenten een rol. Iets met chemie, of toch archeologie, of toch maar geneeskunde, in Groningen, Utrecht of toch maar Leiden, en hoe kan ik een kamer vinden en nieuwe vrienden. Als alle stofwolken rondom deze turbulente periode zijn neergedaald, bevind je je in een collegezaal zonder daglicht op een achteraf terrein buiten Leiden. De druk armbewegingen makende hoogleraar beneden in de halflege collegezaal is van mening dat je niet moet denken als een elektron, maar dat je een elektron moet ZIJN..... Na initiële overwegingen om toch maar “iets met mensen” te gaan studeren blijkt het op achteraf terrein best gezellig, en ook wordt naar mate de studie vordert het gehalte aan interessante onderwerpen steeds hoger.

Omdat een bètastudie toch wat eenzijdig kan zijn en de wereld niet ophoudt bij de drempel van het Gorlaeus laboratorium besluit ik om ook rechten te gaan studeren. Je kunt per slot van rekening niet uit Leiden weggaan zonder je ooit in de rechtenfaculteit te laten zien. Na wat worstelpartijen in het begin met betrekking tot de denkwijze en planning van examens blijkt ook de juridische wereld bijzonder interessant.

Het ideale scenario zou dan zijn om de wereld van het biochemisch lab te combineren met de wereld van de wet. In eerste instantie gebeurt dat door een promotie bij de vakgroep Biofarmacie te combineren met de al genoemde studie rechten. Na het succesvol afronden van deze twee komt de vraag wat nu?

Uiteindelijk blijkt een ideale combinatie te bestaan, namelijk de bescherming van innovatie. Sinds bijna twee jaar ben ik werkzaam bij Philips op de afdeling Intellectual Property & Standards. Daar ben ik zowel betrokken bij de laatste researchontwikkelingen als de juridische omkadering daarvan in bijvoorbeeld octrooien of contracten voor researchsamenwerkingen. Gezien de interessante ontwikkelingen op dit grensvlak tussen technologie en recht hoop ik me hierin dan ook nog vele jaren te bewegen.

Naam: *Andrea Rosier*
Jaar van aankomst: *1998*
Huidige functie: *Local Drug Safety Manager*
Bedrijf/instelling: *Bayer B.V.*

Op zoek naar de balans tussen werkzaamheid en veiligheid

Al tijdens de excursie naar Organon in mijn eerste studiejaar van Bio-Farmaceutische Wetenschappen (BFW) werd mij duidelijk dat de farmaceutische industrie mij trok. In de jaren die volgden werd dit idee sterker: werken op het grensvlak tussen zorg en commercie sprak mij aan, de dynamiek van het bedrijfsleven trok mij meer dan een promotie en bijbehorende wetenschappelijke carrière aan de universiteit. Die interesse werd verder aangewakkerd door de bedrijven waarmee ik in aanraking kwam tijdens mijn activiteiten van de studievereniging "Aesculapius". Deze interesse was voor mij de belangrijkste reden om deel te nemen aan de pilot van Science Based Business in september 2002.

De farmaceutische industrie biedt echter vele mogelijkheden. Via een klein recruitment bureau kwam ik in 2003, als vers afgestudeerde BFW-er, in aanraking met de functie Local Drug Safety Manager bij Bayer en het bijbehorende vakgebied van de geneesmiddelenbewaking (farmacovigilantie).

Farmacovigilantie houdt zich bezig met het bijhouden van de veiligheid (in de praktijk vooral bijwerkingen) van geneesmiddelen, ongeacht of ze nog in onderzoek zijn of al geregistreerd en op de markt beschikbaar. Basis vormt het registreren van alle bijwerkingen die gemeld worden door artsen, apothekers en patiënten. Daarmee samen hangt: het trainen van alle medewerkers zodat ze weten wat ze moeten doen als zij een bijwerking horen, maar ook: het melden van bijwerkingen aan de overheid, bij studies het informeren van Ethische Commissies en onderzoekers die met het product onderzoek doen. Doel is dat we als firma, maar ook de overheid en artsen/apothekers, voortdurend een afweging kunnen maken tussen de werkzaamheid van het geneesmiddel enerzijds en de veiligheid anderzijds. Wegen de effecten op tegen de bijwerkingen van het betreffende geneesmiddel? Interessant is dat deze balans voor elk geneesmiddel weer anders ligt. Binnen de Europese wetgeving verschuift de aandacht steeds meer naar een proactieve benadering van de veiligheid van geneesmiddelen in de vorm van risico-management: welke risico's hebben we in (pre-)klinische studies al gezien, en hoe anticiperen wij als firma daar op?

De studie BFW heeft mij een brede basis gegeven met betrekking tot de kennis over werkingsmechanismen van geneesmiddelen. Daarnaast is genuanceerde communicatie in dit vakgebied essentieel.

Deze aspecten in combinatie met de raakvlakken met vele disciplines in de farmaceutische industrie maken deze baan voor mij uitdagend en interessant.

Samengevat: de studie BFW leidt niet alleen op tot onderzoeker, maar kan ook een goede basis vormen voor een baan in het bedrijfsleven!



Naam: *Lianne Willems*
Jaar van aankomst: *2004*
Huidige functie: *Vijfdejaars studente BFW*



Van biofarmacie naar chemische biologie

Vijf jaar geleden koos ik ervoor om Bio-Farmaceutische Wetenschappen te gaan studeren omdat deze studie geneeskunde, scheikunde en biologie, precies de dingen die ik leuk vond, combineert. Ook het doen van (geneesmiddel)onderzoek sprak me erg aan. Het bleek een goede keuze te zijn geweest en de studie beviel me uitstekend. Het grote aantal practica en projecten vormt een leuke en goede manier om je voor te bereiden op het doen van onderzoek.

Vooral tijdens het derde jaar van de bachelor opleiding en tijdens de master opleiding (met name de onderzoeksvariant) is er erg veel ruimte voor het opdoen van praktische ervaring. Mijn 10-weekse bachelor project heb ik gedaan bij de vakgroep Bio-Organic Synthesis, een groep die eigenlijk hoort bij het LIC (Leids Instituut voor de Chemie) maar die toch nauw betrokken is bij BFW omdat organische chemie deel uitmaakt van de bachelor opleiding BFW. Tijdens deze stage combineerde ik organische synthese met biochemische toepassingen, technieken die beide belangrijk zijn voor het ontwikkelen van nieuwe geneesmiddelen. Deze combinatie beviel me erg goed en daarom vervolgde ik dit project tijdens de master opleiding met een stage van 9 maanden bij dezelfde groep. De tweede stage binnen de master besloot ik te doen in het buitenland om op die manier wat internationale (onderzoeks)ervaring op te doen. Ik kreeg een stageplaats aan Oxford University binnen de afdeling 'clinical medicine'. Dit project had een meer biologisch karakter dan mijn eerdere stages maar ook dit vond ik erg interessant. Ik zou alle (toekomstige) BFW studenten willen aanraden om gebruik te maken van de kans om een stage in het buitenland te doen; het is leerzaam, goed voor je Engels en heel leuk!

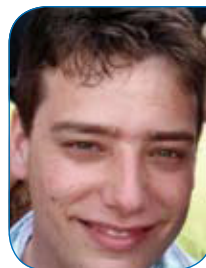
En wat na de studie? Al tijdens het eerste jaar van mijn master opleiding besloot ik dat ik wilde gaan promoveren omdat ik labwerk erg leuk vind en ik graag mijn eigen onderzoek zou willen doen. Na mijn afstuderen deze zomer ga ik dan ook promoveren bij de vakgroep Bio-Organic Synthesis in de zogenaamde 'chemische biologie'. Ik denk dat de studie BFW me een goede basis heeft gegeven om technieken uit de chemie en de biologie te kunnen combineren en dit onderzoek te kunnen doen.

Naam: *Marco van der Stoep*
Jaar van aankomst: *2005*
Huidige functie: *Vierdejaars student BFW*

25 Jaar BFW: Méér dan de som der losse delen

Regelmatig wordt mij gevraagd waarom ik ooit besloten heb BFW te gaan studeren. De eerste keer dat deze vraag gesteld werd tijdens mijn studie heb ik daar goed over moeten nadenken – en het antwoord bleek verrassend eenvoudig. Op de middelbare school had ik al een fascinatie voor biologie en scheikunde, met name voor het raakvlak van deze twee vakken. De keuze was dan ook snel gemaakt toen mij duidelijk werd dat BFW die perfecte combinatie vormde. Als ware het een formule: biologie + scheikunde = BFW, $1 + 1 = 2$. In de afgelopen jaren is mij duidelijk geworden hoe zeer deze vakken elkaar aanvullen en versterken; één plus één is dus meer dan twee. Alleen kennis van beide gebieden leidt tot een goed werkend geneesmiddel. En daar zit de kracht van de studie BFW: er is veel aandacht voor het geheel, van target en lead finding tot marketing en alle stadia daartussen. Dat maakt BFW niet slechts een som der losse delen, maar een alomvattend geheel dat een goede basis biedt voor een carrière binnen de farmaceutische industrie. Uiteraard is dat niet mogelijk zonder het LACDR, dat een breed spectrum van het geneesmiddelenonderzoek huisvest. Het is geweldig om als student al deel te mogen uitmaken van het onderzoek dat daar plaatsvindt. Onderzoek en onderwijs gaan hier hand in hand en versterken elkaar. Die nauwe band tussen de student en het LACDR is mij nog het meest duidelijk geworden tijdens mijn bestuursjaar bij studievereniging „Aesculapius”. Neem nu de Buitenland Excursie, welke niet georganiseerd kan worden zonder de ondersteuning van de stafleden. Het afgelopen jaar reisden wij af naar Basel en Genève en daar werd nog eens goed duidelijk hoe zeer onze opleiding in het buitenland wordt gewaardeerd. Het feit dat je als BFW-student al vroeg in aanraking komt met onderzoek heeft een duidelijke meerwaarde en biedt een stevige basis voor een verdere loopbaan.

Waar ik mezelf zie na deze studie? Voor zover ik nu kan inschatten nog steeds op het lab, of het nu op de universiteit is of in de industrie. Het is iedere keer weer fascinerend om complexe processen te herleiden tot betrekkelijk eenvoudige mechanismen, of juist te ontdekken dat achter (op het oog) eenvoudige mechanismen een enorme complexiteit schuilgaat. BFW heeft duidelijk aan die fascinatie bijgedragen. Daarom ben ik zo blij dat 25 jaar geleden de farmacie in Leiden niet werd doodverklaard, maar dat haar nieuw leven werd ingeblazen. BFW is springlevend, meer dan ooit, gezien de sterke toename in het aantal aanmeldingen. Dat biedt vertrouwen voor de komende 25 jaar en verder.



Naam: *Julia Hillger*
Jaar van aankomst: *2006*
Huidige functie: *derdejaars studente*



Zo veel keuze...

Ik herinner me nog goed hoe ik in mijn eindexamenjaar op de studiebeurs voor het eerst hoorde van Bio-farmaceutische Wetenschappen. Dat was een kleine en unieke studie, zeiden ze, en een perfecte mix voor mensen die biologie en scheikunde leuk vonden zoals ik. Farmacie had ik al afgeschreven want apotheker wilde ik gewoon niet worden, ook al was de gedachte bij te kunnen dragen aan de genezing van mensen erg leuk. Met BFW kan je daar ook aan bijdragen, maar je wordt onderzoeker.

Inmiddels ben ik derdejaars en erg blij met mijn studiekeuze. Zo geeft BFW een interessante mix van disciplines. De vakken pathologie en fysiologie zijn bijvoorbeeld erg medisch, organische chemie is hardcore scheikunde en dan is er nog de meer biologische kant met celbiologie.

Ook bijzonder leuk is dat je door de vele practica de kans krijgt wat je in de colleges leert in de praktijk toe te passen of tenminste uit te proberen.

BFW mag dan wel een studie zijn die je 40 uur per week bezig houdt, voor compensatie met gezellige dingen is ook gezorgd door onze studievereniging „Aesculapius”, waarvoor ik me het afgelopen jaar als bestuurlid heb ingezet. Nu loop ik weer regulier vakken en vanaf september zal ik voor 4 maanden naar Zweden vertrekken om keuzevakken te volgen en nieuwe ervaringen op te doen.

Volgend jaar zal ik dan aan mijn master beginnen, ook al heb ik nog niet besloten welke kant ik precies op wil. Je kunt als algemeen bekend onderzoeker worden, waarna waarschijnlijk een PhD volgt zoals het merendeel van de BFWstudenten. Of je kunt de master Science Based Business kiezen en direct aan de slag in de farmaceutische industrie. Gelukkig geeft de opleiding hier ruimte voor oriëntatie. Alle masters beginnen met 9 maanden stage en keuzevakken, en als je het vakkenpakket 'Science Based Business' volgt dan mag je dat gewoon als keuzevakken laten tellen en hoef je niet erin af te studeren.

En als wat ik later wil werken? Ik heb wel een paar ideeën, maar op bedrijfsbezoeken en carrièreavonden ben ik zoveel BFWers tegengekomen die in de meest diverse posities en instellingen of bedrijven werken dat ik, denk ik, me maar gewoon laat verassen...

Naam: *Olaf van den Hoven*
Jaar van aankomst: *2006*
Huidige functie: *Derdejaars student BFW*

On the origin of me by means of study selection

Je hebt net eindexamen gedaan en wil/moet gaan studeren, maar wat? Wie kent dit probleem niet? Iedereen heeft wel voorkeuren richting bepaalde studies, maar om nu te zeggen dat je al precies weet wat je later wilt gaan doen, kunnen maar weinigen echt zeggen. Ik ben zelf sowieso iemand die om te 2 jaar sterke afwisseling nodig heeft. Zo ben ik ooit begonnen met diergeneeskunde in Wenen, maar na 2 jaar vond ik het gewoon te saai worden, en het waren niet eens de werkdruk of de cijfers, gewoon te veel hetzelfde. Dus ik ben weer terug gegaan naar Nederland om daar is meer de echte wetenschap te bedrijven en dan kom je al snel in contact met mensen in Delft en Leiden. Vandaar dat ik toen Life Science & Technology ben gaan doen, maar ook daar sloeg na 1,5 jaar de verveling toe, dit keer vooral door de heuse wereldkampioenschappen 'hoe krijg ik in zo weinig mogelijk tijd een heel schoolbord vol thermodynamische formules zonder dat er ook maar iets van de originele kleur van het bord te herkennen is'. Gelukkig liep in deze 1,5 jaar een groot deel van de vakken van LST parallel met de studie BFW en laten dat nu ook eens toevallig de onderwerpen zijn die ik echt interessant vond. Enfin de derde studie en na 2 jaar nog steeds challenging! Zou ik dan eindelijk mijn heil hebben gevonden? Ik zal het je vertellen. Momenteel ben ik net klaar met m'n bachelor project en weet ik eigenlijk nog steeds niet wat ik wil. En dan merk je dat BFW, of zoals een masterstudent hoort zeggen BPS (Bio-Pharmaceutical Sciences), toch wel een verstandige keus is voor iemand die nog steeds niet precies weet wat hij wil. Ik ben er inmiddels achtergekomen dat in het lab staan eigenlijk niks voor mij is en dat is bij deze studie ook helemaal niet erg. Je krijgt genoeg opties om buiten het lab te werken/studeren. Zo heb ik m'n bachelor ook niet in het lab gehaald, maar achter de computer: Modeleren! Een relatief nieuw vakgebied, waar dus nog weinig over bekend is. Je hoeft niet eens per se het onderzoek in te gaan trouwens, met de drie andere master tracks kan je bijvoorbeeld leraar, wetenschapsjournalist of (PR-)manager worden. En laat dit laatste nu eens die afwisseling zijn waarop ik zit te wachten.



Openingssymposium Bio-Farmaceutische Wetenschappen 1984



Colofon

Co-ordination	Erik de Vries Martha van der Ham
Layout & production	Drukkerij Karstens
Printing	Karstens, druk met communicatie
Leiden	Augustus 2009



Universiteit Leiden