

Promotoren

Prof. Y. Vander Heyden
Analytische Scheikunde en Farmaceutische
Technologie (FABI)
Farmaceutisch Instituut
Vrije Universiteit Brussel
Laarbeeklaan 103
B-1090 Brussel, Belgium
yvanvdh@vub.ac.be

Prof. J. Smeyers-Verbeke
Analytische Scheikunde en Farmaceutische
Technologie (FABI)
Farmaceutisch Instituut
Vrije Universiteit Brussel
Laarbeeklaan 103
B-1090 Brussel, Belgium
asmeyers@vub.ac.be

Leden van de examencommissie

Prof. A. Foriers (voorzitter)
Toxicologie, Farmacognosie en Dermato-
Cosmetologie (FAFY), Vrije Universiteit Brussel

Prof. H. Fabre
Université Montpellier I
Faculté de Pharmacie
Laboratoire de Chimie Analytique
15, Avenue Charles Flahault
34060 Montpellier, France

Dr. J. Vial
ESPCI – École Supérieure de Physique et de Chimie
Industrielles de la ville de Paris
Laboratoire Environnement et Chimie Analytique
10, Rue Vauquelin
75231 Paris Cedex 05, France

Prof. T. Vanhaecke
Toxicologie, Farmacognosie en Dermato-
Cosmetologie (FAFY), Vrije Universiteit Brussel

Prof. R. Vrijssen
Farmaceutische Biotechnologie en Moleculaire
Biochemie (MICH), Vrije Universiteit Brussel



Vrije Universiteit Brussel

Faculteit Geneeskunde en Farmacie

**Doctoraat
Farmaceutische Wetenschappen
Academiejaar 2006-2007**



UITNODIGING

voor de openbare verdediging van het
doctoraatsproefschrift van

Bieke Dejaegher

29 mei 2007

U wordt vriendelijk uitgenodigd
op de openbare verdediging van het
proefschrift van

Bieke Dejaegher

“New aspects in robustness testing”

Op 29 mei 2007 om 17h
in auditorium 1 (gebouw A) van de
Faculteit Geneeskunde & Farmacie,
Vrije Universiteit Brussel,
Laarbeeklaan 103,
1090 Brussel

Situering van het proefschrift

Het doctoraatsonderzoek situeert zich in het domein van de chemometrie, en behandelt meer bepaald het gebruik van experimentele designs in robuustheidstesten.

Chemometrie is het geheel van wiskundige en statistische technieken, die onder andere toelaten om optimale experimentele procedures te selecteren, en via data analyse relevante informatie te verschaffen. *Experimentele designs* laten toe in een vooraf gedefinieerd aantal experimenten de invloed (effect) van verschillende factoren op de bestudeerde responsen te bepalen, en dit door de niveaus van de factoren simultaan te laten variëren. In vergelijking met de één-variable-per-keer aanpak, leidt het gebruik van experimentele designs tot een beperkter aantal uit te voeren experimenten.

De *robuustheid* van een methode is een maat voor zijn capaciteit om bij het aanbrengen van kleine opzettelijke variaties in de methodeparameters geen invloed te ondervinden op de bekomen resultaten. Het geeft een indicatie van de betrouwbaarheid bij een normaal gebruik van de methode.

In deze doctoraatsthesis werden nieuwe aspecten in robuustheidstesten, uitgevoerd aan de hand van experimentele designs, geëvalueerd. Enerzijds werd een statistische analysemethode, nl. randomizatiestesten, in detail onderzocht. Het gebruik ervan bleek niet aan te raden omdat betere en minder tijdrovende methodes bestaan.

Anderzijds werden minder courant gebruikte experimentele designs, nl. gesupersatureerde designs, onderzocht. Deze designs hebben meer factoren dan het aantal uitgevoerde experimenten, wat het schatten van de effecten problematisch maakt. Een nieuwe methode, nl. de Fixing Effects and Adding Rows (FEAR) methode, werd ontwikkeld om de effecten van gesupersatureerde designs accurater te schatten.

Curriculum Vitae

Bieke Dejaegher werd geboren op 25 december 1978 te Kortrijk, België. Op 3 juli 2003 behaalde zij met grote onderscheiding het diploma van Apotheker aan de Vrije Universiteit Brussel.

Zij startte haar doctoraatsonderzoek op 1 september 2003 in het laboratorium voor Analytische Scheikunde en Farmaceutische Technologie (FABI) van Prof. D.L. Massart †, Prof. J. Smeyers-Verbeke en Prof. Y. Vander Heyden, gesteund door een beurs van de Onderzoeksraad (OZR) en onder leiding van haar promotoren Prof. Y. Vander Heyden en Prof. J. Smeyers-Verbeke. Zij slaagde erin een nieuwe methode, nl. de Fixing Effects and Adding Rows (FEAR) methode, te ontwikkelen om de effecten van gesupersatureerde designs accurater te schatten.

Bieke publiceerde acht wetenschappelijke artikels als eerste auteur en is co-auteur van nog één andere publicatie, die allen aanvaard of gepubliceerd zijn in internationale tijdschriften met peer review. Bovendien schreef ze, als eerste auteur, twee hoofdstukken voor handboeken. Daarnaast publiceerde ze nog één artikel als eerste auteur en één als co-auteur in internationale tijdschriften zonder peer review.

Bieke presenteerde haar werk met dertien posters en zeven mondelinge voordrachten op zowel nationale als internationale congressen.