

CAWET

Comité van de Academie voor Wetenschappen
en Techniek
Hertogsstraat 1
1000 BRUSSEL

Brussel, 25 oktober 2006

Zin of onzin van doctoreren voor ingenieurs

Het behalen van een doctoraat na het beëindigen van universitaire studies kreeg dit jaar reeds herhaaldelijk aandacht in de pers. Er was een artikelenreeks met uitgebreide lezersbrieven in "De Standaard" deze zomer, en heel recent (25 september) kopte "De Morgen Bis" nog: "Waarom zou een mens nog doctoreren?" Aanleidingen tot de persaandacht waren enerzijds het relatief lage aantal doctorandi (3 à 4 op 10) dat effectief de eindstreep haalt en tot doctor promoveert, en anderzijds het gevoel van heel wat gepromoveerde doctors, dat het behalen van een doctoraat door hun latere werkgever in industrie of dienstensector niet écht wordt geapprecieerd en zeker niet automatisch in een hogere functie of verloning resulteert.

Dat het CAWET, het comité voor ingenieurswetenschappen van de Koninklijke Vlaamse Academie voor Wetenschappen en Kunsten, een werkgroep oprichtte om het "nut" van doctoreren voor ingenieurs (burgerlijk ingenieurs en bio-ingenieurs) te herbekijken, mag dus geen verwondering wekken.

De CAWET-werkgroep wordt voorgezeten door Prof. Willy Verstraete, hoogleraar aan de Faculteit Bio-Ingenieurswetenschappen van de Universiteit Gent, en bestaat uit een 30-tal leden die zowel uit de industrie of dienstensector komen, als uit de academische wereld (alle Vlaamse universiteiten) en de onderzoeksinstituten (IMEC, VITO). Het eindrapport van de werkgroep zal eigenlijk pas begin 2007 gepubliceerd worden. Omwille van het actuele karakter van de problematiek wil CAWET echter toch nu reeds de voornaamste conclusies, standpunten en aanbevelingen van de werkgroep via de pers onder de aandacht van een breder publiek brengen om het debat mee te helpen voeren.

Dit zijn de voorlopige standpunten van de werkgroep:

Doel van een doctoraat voor ingenieurs:

Doctoreren is een voorrecht dat wordt toegekend aan afgestudeerde ingenieurs die zeer sterk gemotiveerd zijn om aan wetenschappelijk onderzoek te gaan doen. Het is geen "studie-aanbod" dat voor elke afgestudeerde toegankelijk is, en zeker ook geen vorm van gesubsidieerd verder studeren.

Een ingenieursdoctoraat dient liefst een generisch en innovatief karakter te hebben, wat betekent dat de resultaten van het onderzoek zo breed mogelijk toepasbaar dienen te zijn.

Een doctoraat vangt men niet in eerste instantie aan met de hoop op een hoger startsalaris na promotie, maar omwille van het verwerven van onderzoeksvaardigheden, meer bepaald het zowel zelfstandig als in groepsverband kunnen werken aan een uitdagend project in een gespecialiseerde onderzoeksomgeving (universiteit, onderzoekscentrum, industrie).

Maatschappelijke relevantie van een doctoraat:

Het organiseren van onderzoeksprojecten voor een doctoraat kost enerzijds wel geld aan de maatschappij, maar past anderzijds zeer goed in het streven naar innovatie, wat algemeen erkend wordt als een strategische kerndoelstelling voor onze maatschappij in een globaliserende kenniseconomie.

Doctoreren voor ingenieurs moet bovendien de samenwerking tussen de academische wereld en die van industrie en diensten versterken, zodat de resultaten van dat academisch toegepast of minstens toepasbaar onderzoek ook kans maken om vertaald te worden in een economisch rendabele toepassing (de zogeheten "spin-offs"). Dit kan een compensatie vormen voor het feit dat in Vlaanderen de bedrijfswereld zélf gemiddeld genomen te weinig aan onderzoek doet. Ook de recente inspanningen van de Vlaamse overheid om de wetenschaps- en innovatiebegroting jaarlijks te laten stijgen, dienen voortgezet te worden. Doctoraten moeten aldus een katalysator vormen voor de wisselwerking tussen universiteit en industrie.

Vlaanderen moet, indien nodig, actief buitenlandse doctorandi kunnen aantrekken, en hiervoor selectiecriteria gebruiken die ervoor zorgen dat de beste studenten naar onze universiteiten komen voor het behalen van een doctoraat. Vlaanderen (België) dient tevens kansen te bieden aan deze buitenlandse doctorandi, opdat zij na behalen van hun doctoraat op de Belgische arbeidsmarkt aan hun trekken zouden kunnen komen. De administratieve rompslomp om indien nodig de Belgische nationaliteit te bekomen dient drastisch verminderd te worden.

Verwerven van bijkomende vaardigheden tijdens het doctoraat:

Tijdens het doctoreren moet de doctorandus bijkomende vaardigheden en competenties verwerven. Hiertoe dienen de universiteiten de nodige opleidingstrajecten te organiseren, indien mogelijk ook met verlengde verblijven aan gerenommeerde instituten buiten de eigen universiteit, met een voorkeur voor buitenlandse instellingen.

Onontbeerlijk in dit geheel is dat de universiteiten, in samenspraak met de toekomstige tewerkstellers van de doctorandi, nagaan welke competenties vooral ontwikkeld moeten worden.

Begeleiding van de doctorandi door hun universiteit

Universiteiten zouden een omkaderingsstructuur voor hun doctoraatsstudenten in het leven moeten roepen. Dit start met het jaarlijks definiëren van duidelijke mijlpalen op puur professioneel vlak en een aantal (verder) te ontwikkelen attitudes, technische en niet-technische vaardigheden. Om de ontwikkeling van deze attitudes en vaardigheden te garanderen moet er een actieplan gedefinieerd worden waarin precies staat omschreven op welke manier ervoor kan gezorgd worden dat deze doelstellingen bereikt worden. Dit kan bvb. het volgen van cursussen, het aanstellen van een mentor, zelfstudie, het bijwonen van workshops en dergelijke meer omvatten.

Beoordeling van een doctoraat:

De werkgroep is het niet eens met de Sorbonne-verklaring, waarin een doctoraat gedefinieerd wordt als een studiekeerperiode van 3 jaar aansluitend op het behalen van een bachelordiploma (3 jaar) en een masterdiploma (2 jaar). Een doctoraat is een op individuele basis gestoeld onderzoeksproject waarbij promotor en doctorandus ernaar streven dit binnen een periode van vier jaar af te ronden. Kwaliteit moet primeren boven tijdsduur.

Voor de beoordeling van een doctoraat moet de promotor (die de doctorandus tijdens zijn onderzoek begeleidt) zich laten bijstaan door onafhankelijke referenten, die liefst internationaal erkend zijn als topexperts in hun vakgebied.

Administratieve ondersteuning en aanvullende vorming:

De werkgroep steunt de oprichting van “doctorale scholen voor ingenieurs” in onze Vlaamse instellingen voor de administratieve opvolging van het doctoraatsgebeuren en desgevallend ook de organisatie van bijkomende vormingen, met klemtoon op innovatie-opleidingen, mogelijkerwijze over de grenzen van de eigen instelling heen, dit naar het voorbeeld van de “graduate schools” en “doctoral schools” aan de Amerikaanse universiteiten.

Samenwerking universiteiten – hogescholen:

De academisering van de hogescholen moet volgens een tijdspad verlopen met als mijlpaal 2013 voor rechtstreekse toegang tot doctoraat. De toegang tot het doctoraat in de ingenieurswetenschappen wordt in de overgangperiode reeds opengesteld voor industrieel ingenieurs, maar de predoctorale proef zou soepeler kunnen ingevuld worden. De samenwerking met binnen- en buitenlandse onderzoekscentra dient versterkt te worden zowel voor het definiëren van doctoraatsonderwerpen als voor de realisatie ervan.

Ondertekend: de CAWET-werkgroep “doctoreren”

Deze tekst vormt een voorlopige synthese van de voornaamste inzichten en besluiten van de werkgroep “doctoreren” die door CAWET werd opgericht. De hier vertolkte standpunten zijn persoonlijke standpunten van de werkgroepleden, niet van het bedrijf of de instelling waarvoor ze werken.

Voorzitter van de werkgroep is Prof. Willy Verstraete (UGent), secretaris Robert Gobin (KU Leuven). Het werk werd verdeeld over vier “werven”, geleid door Guido H. Petit (Alcatel) en Leentje Vanhamme (The

Boston Consulting Group), Paul Van der Meeren (UGent), Pascal Verdonck (UGent) en Stefaan Vandewalle (KU Leuven). De communicatieverantwoordelijke is Paul Verstraeten (Arcelor Gent).

CAWET staat voor **C**omité van de **A**cademie voor **W**etenschappen en **T**echniek, opgericht door de Klasse der Wetenschappen van de Koninklijke Vlaamse Academie van België voor Wetenschappen en Kunsten. CAWET is de Vlaamse vleugel van BACAS ("Royal Belgian Academy Council of Applied Sciences"). Het Comité is paritair samengesteld uit vertegenwoordigers van de academische en de industriële wereld. Het heeft tot doel in een dialoog tussen wetenschap en industrie een op de toekomst gerichte evaluatie te maken van de wisselwerking tussen de wetenschappen in het algemeen, de techniek in het bijzonder, de maatschappij en de cultuur. Voorzitter is dr. ir. Guy Haemers (Bekaert), vice-voorzitter Prof. dr. ir. Ludo Gelders (KULeuven) en secretaris dr. ir. Paul Verstraeten (Arcelor). Voor alle bijkomende informatie kan u terecht bij dr. ir. Paul Verstraeten die ook communicatie-verantwoordelijke van CAWET is.

Telefoonnr. 09 347 3025; fax 09 347 4913; e-mail paul.verstraeten@sidmar.arcelor.com.