

Wiskundige en VUB-alumnus Ingrid Daubechies ontvangt de  
Gouden Penning van de Academie voor Wetenschappen

De Koninklijke Vlaamse Academie van België voor de Wetenschappen kent op zaterdag 10 december 2005 de Gouden Penning van de Academie toe aan wiskundige Ingrid Daubechies. Zij is professor aan de Princeton University (USA) en doceert tijdens het academiejaar 2005-2006 als gastprofessor aan de Vrije Universiteit Brussel. Ingrid Daubechies wordt bekroond met de Gouden Penning voor haar bijdragen en verdiensten op het vlak van de aanmoediging en de verspreiding van de wetenschap en van de kunst.

Ingrid Daubechies, die in 1975 aan de Vrije Universiteit Brussel afstudeerde, is wereldberoemd geworden met haar bijdragen tot de wiskundige theorie van de "wavelets". Die wavelets worden onder andere toegepast bij beeldcompressie (bijv. in de nieuwe JPEG2000 standaard). Dankzij het wiskundig kader om informatie te comprimeren dat zij ontwikkelde, kan de Amerikaanse FBI vingerafdrukken nu veel compacter opslaan en vergelijken met die van opgepakte verdachten. Voordien kon dat soms tot 100 dagen duren, nu gebeurt het in enkele seconden. Haar onderzoekswerk werd eerder reeds bekroond met eredoctoraten aan de Université Libre de Bruxelles en aan de universiteiten van Lausanne en Parijs. Bovendien is zij één van de vijf juryleden van de (recente) Abel-prijs (nagenoeg 1 miljoen \$) en lid van de National Academy of Sciences en buitenlands lid van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen (KNAW).

Ingrid Daubechies doceert tijdens het academiejaar 2005-2006 als gastprofessor twee cursussen aan de Vrije Universiteit Brussel. Het gaat om een cursus 'aanvullingen van de wiskunde' in het derde jaar ingenieurswetenschappen en om een cursus 'wiskunde voor technologie' in het derde jaar wiskunde. Daarnaast blijft ze uiteraard nog verbonden aan de Princeton University (USA) waar ze momenteel professor aan het departement toegepaste wiskunde is en deel uitmaakt van het interdisciplinair programma in toegepaste wiskunde. De komst van Ingrid Daubechies betekent ook een belangrijke impuls aan het wiskundig onderzoek aan de Vrije Universiteit Brussel. Er wordt immers gewerkt aan de oprichting van een nieuwe onderzoeksgroep 'Toegepaste Wiskunde' onder haar leiding.

Ingrid Daubechies, geboren in 1954 te Houthalen, studeerde Natuurkunde aan de Vrije Universiteit Brussel (1975) en behaalde daar het doctoraat in de theoretische natuurkunde in 1980. Onmiddellijk daarna vertrok ze voor twee jaar naar de Verenigde Staten om er als post-doc vorser aan de prestigieuze Princeton University te gaan werken. Na haar terugkeer naar de Vrije Universiteit Brussel kreeg ze een vast FWO-mandaat. Een paar maanden later ontmoette ze op een FWO contactdag de wiskundige Robert Calderbank die voor drie maanden op bezoek was bij Phillips in het kader van een uitwisselingsprogramma tussen Phillips en zijn werkgever AT&T Bell Labs. Het was liefde op het eerste zicht en Daubechies was al gauw weer op weg naar de Verenigde Staten. Ze werkte er eerst bij Bell Labs, later aan de Rutgers Universiteit om uiteindelijk toch weer terecht te komen in Princeton waar ze het tot directeur van het departement Toegepaste Wiskunde schopte.

Wavelets ?

De wavelet-methode, ontwikkeld in de jaren '80, is uitgegroeid tot een bruikbaar hulpmiddel bij toepassingen op het gebied van datacompressie, ruisonderdrukking en beeld- en geluidsverwerking. Het grote voordeel van deze techniek is het principe van de schaalbaarheid. Die schaalbaarheid laat toe om een beeld zodanig op te slaan dat de gebruiker achteraf zelf kan kiezen met welke kwaliteit hij het beeld wil zien. Zo kan bandbreedte bij internettoepassingen optimaal gebruikt worden. Iemand met een trage internetverbinding zal automatisch het beeld met minder details te zien krijgen dan zijn buurman met een breedbandverbinding. Indien de eerste persoon toch meer detail wil zien dan kan hij meer detail opvragen zonder het hele beeld weer opnieuw te moeten downloaden.

Meer informatie over de Gouden Penning vindt u op de website van de Koninklijke Vlaamse Academie van België voor Wetenschappen en Kunsten:  
<http://www.kvab.be/Goudenpenning.aspx>