

Spinozapremie voor Lex Schrijver

Op 6 juni is door de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO) in Den Haag bekend gemaakt dat aan professor dr. Alexander Schrijver de Spinozapremie 2005 is toegekend. Lex Schrijver is onderzoeker aan het Centrum voor Wiskunde en Informatica te Amsterdam en hoogleraar Discrete wiskunde en optimalisering aan de UvA. Schrijver ontvangt de prestigieuze prijs, die ook wel de Nederlandse Nobelprijs wordt genoemd, voor zijn voortreffelijke, baanbrekende en inspirerende onderzoek op het gebied van combinatoriek en algoritmie.

De Spinozapremie is de grootste onderscheiding in de wetenschap in Nederland en bestaat uit een bedrag van anderhalf miljoen euro - te besteden aan onderzoek naar keuze - en een beeldje van Spinoza. De officiële uitreiking van het geldbedrag en het beeldje aan Schrijver en drie andere laureaten vindt plaats op woensdag 23 november 2005.

De huidige technologische samenleving stelt door de ontwikkeling van computer en digitale communicatie meer en meer vragen van combinatorische en algoritmische aard: hoe verdeel ik frequenties over zendmasten voor mobiele telefonie, hoe rooster ik treinen zó in, dat er voldoende zitplaatsen zijn en hoe laat ik de verbindingen op een elektronische chip lopen?

De oplossing van dit soort vraagstukken bestaat steeds uit het maken van een keuze uit een zeer groot aantal mogelijkheden. Stuk voor stuk nalopen is niet haalbaar en dus zijn er slimme reken- en volgordemethoden nodig. Dat is waar de combinatoriek en de algoritmie zich mee bezighoudt en dat is het vakgebied waarin Lex Schrijver al ruim 25 jaar uitblinkt, in het bijzonder de combinatorische optimalisering (de combinatie van algoritmie en combinatoriek), de polyedrale combinatoriek en netwerktheorie. Dit vakgebied verbindt de wiskunde met de informatica en speelt zich

af op een zeer fundamenteel niveau. Toch kan het tot zeer praktische toepassingen leiden.

Een voorbeeld van een toepassing is de recente oplossing van een ogenschijnlijk eenvoudig probleem van de Nederlandse Spoorwegen, waarover Schrijver zich jarenlang het hoofd heeft gebroken. De NS gebruikt treinen van het type koploper, waarvan sommige drie rijtuigen hebben en andere vier. Daar zit hem het probleem, want daardoor is het moeilijk de omloop van de treinen zo te roosteren, dat er op gewenste tijden voldoende zitplaatsen zijn. Het heeft geen zin de trein voor de helft uit ‘drietjes’ en de andere helft uit ‘viertjes’ te laten bestaan, want, legt Schrijver uit, aan het eind van een trein koppelen ze af en aan het begin worden rijtuigen toegevoegd. Bovendien worden op sommige stations treinen gesplitst of juist samengevoegd. Dit maakt het tot een heel lastig combinatorisch probleem. Naarmate het probleem onoplosbaarder lijkt, aldus Schrijver, ben je meer geneigd er moeilijker modellen op los te laten en het is leuk als je dan uiteindelijk een oplossing vindt.

Eén van Schrijvers verdiensten is dat hij boeken heeft geschreven ‘waar iedereen op zat te wachten’, zoals een collega het formuleert, en waardoor een gebied dat 25 jaar geleden nog een collectie prachtige, maar vaak op zichzelf staande problemen en resultaten vormde, tot een vakdiscipline werd gesmeed. Van wereldniveau is het driedelige standaardwerk *Combinatorial Optimization - Polyhedra and Efficiency* (2003), waarvoor hij persoonlijk bij Springer, de uitgever, bedong dat het betaalbaar zou zijn en waarvoor hij de Lanchester Prize won. Zijn vakgenoten roemen zijn diepgaandheid en de elegantie van zijn presentatie. Zij zijn unaniem van mening dat het een monumentaal werk is, dat de komende decennia een gids zal zijn voor alle jonge onderzoekers over de hele wereld in dit vakgebied.

Schrijver kreeg in 2002 een eredoctoraat wiskunde van de University of Waterloo, Ontario, Canada. Sinds 1995 is Lex Schrijver lid van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen en sinds kort ook buitenlands lid van de Nordrhein-Westfälische Akademie der Wissenschaften. Hij ontving een groot aantal prijzen,

waaronder tweemaal de Fulkerson Prize van de American Mathematical Society (in 1982 en 2003), de Dantzig Prize van de Mathematical Programming Society en Society for Industrial and Applied Mathematics (2003) en tweemaal de Lanchester Prize van de Operations Research Society of America (in 1987 en 2004).

Lex Schrijver heeft zich niet alleen ontpopt als een groot onderzoeker. Hij staat ook bekend als een uitstekend docent en begeleider van aio's en postdocs. Bovendien hecht hij er belang aan om zijn vak op een populair-wetenschappelijke manier over het voetlicht te brengen en verzorgt hij regelmatig presentaties.

UvA Persvoorlichting
persvoorlichting@uva.nl

Bovenstaand stuk is een enigszins verkorte versie van een bericht van de UvA Persvoorlichting, gepubliceerd op maandag 6 juni 2005.

Peter de Paepe