

Oeuvre Jan Nijenhuis

en afstudeerwerk

Volkert van der Wijk bekroond

Tijdens de Precisiebeurs 2008 in Veldhoven werden twee prijzen uitgereikt die zijn vernoemd naar leermeesters uit de Nederlandse precisietechnologie. De tweejaarlijkse prof. M.P. Koster-prijs ging naar Jan Nijenhuis van TNO. De jaarlijkse Wim van der Hoek Constructeurs-prijs was voor Volkert van der Wijk, voor zijn afstudeerwerk aan de TU Delft. Beide prijzen werden door de naamgevers uitgereikt.

Op de eerste beursdag, woensdag 26 november, was het de beurt aan de prof. M.P. Koster-prijs. De prijs werd voor de vierde keer uitgereikt aan een mechatronicus/ontwerper die zich bijzonder verdienstelijk heeft gemaakt voor het vakgebied van mechatronica en precisietechnologie. Namens de jury, onder voorzitterschap van Herman Soemers, sprak Rien Koster de considerans uit. Hieronder een passage.

“De door de NVPT ingestelde jury meent unaniem dat de prijs van 2008 moet worden toegekend aan ir. Jan Nijenhuis, werkzaam bij TNO Industrie en Techniek, te Delft. De jury hanteert hierbij een aantal criteria.

1. Oeuvre-prijs

De prijswinnaar is sinds 1980 werkzaam in het gebied van mechanica, meten, besturen en optiek, ook wel samen te vatten als instrumentatie. Tussen 1980 en 1988 was Jan bij Fokker mede verantwoordelijk voor de besturing van de Fokker 50 en de Fokker 100. Daarna kwam hij bij TNO-TPD, aanvankelijk als projectleider CAD centrum en, vanaf 1992, als hoofd van de ontwikkelafdeling instrumentatie en belast met de ontwikkeling van voornamelijk astronomische en ruimtevaartinstrumenten. Een verzameling projecten zo succesvol, dat TNO wel haast de huisleverancier van ESO lijkt te zijn geworden. Hiermee heeft Jan in de laatste 28 jaar een oeuvre opgebouwd dat toonaangevend is in het gebied van de opto-mechanica.

2. Innovativiteit

Hier licht ik er slechts één representatief onderwerp uit, namelijk het Star Separation System voor het Europese Zuidelijke Observatorium (ESO) in Chili. Vier 1,8 m astronomische telescopen, opgesteld met een zekere tussenafstand, zijn op waarnemingsniveau gekoppeld en vormen virtueel één grote telescoop. Het systeem is bedoeld om zwakke objecten te bestuderen. Een probleem is de turbu-



Rien Koster (rechts) overhandigt de bij 'zijn' prijs behorende award, gemaakt en beschikbaar gesteld door Philips Applied Technologies, aan Jan Nijenhuis.

(Foto: Mikrocentrum/Sylvia van der Nol)

lentie van de luchtkolom tussen telescoop en object. (.....) Van de meting aan een nabije heldere ster wordt gebruik gemaakt om daarvoor te compenseren. Je moet dan wel naar de twee sterren tegelijkertijd kijken en de waarnemingen optisch scheiden. Hierbij is het noodzakelijk om de spiegels zeer nauwkeurig gericht te houden en wel binnen 2 microradiaal, oftewel 2 mm op een kilometer. Om elke vorm van hysteresis uit te sluiten kantelt een spiegel, volledig elastisch, om twee loodrecht op elkaar staande assen. De kantelbewegingen worden aangedreven door piëzo-actuatoren. Helaas hebben die een zeer kleine slag. De consequentie is dat dan een sterk vergrotende overbrengingsverhouding nodig is om voldoende kantelhoek van de spiegel te bereiken. Om volledig vrij van hysteresis te blijven is ook de overbrenging met elastische scharnieren uitgevoerd. Ondanks de grote overbrengingsverhouding is de bandbreedte van de positie-geregelde spiegel toch in de buurt van de gewenste 25 Hz uitgekomen. Ik kan u verzekeren, dames en heren, om een specificatie als deze voor elkaar te krijgen moet je echt innovatief ontwerpen en construeren.

3. Maatschappelijke relevantie

De eerder genoemde projecten zijn geen vrijblijvende lab-modellen om concepten aan te tonen. Het zijn aangenomen projecten waarvan de resultaten daadwerkelijk worden toegepast in internationale onderzoeksprogramma's. Daarbij moeten de delen, in termen van vooraf gedefinieerde specs en prijs en levertijd, in elkaar passen. Veel ruimte voor experimenteren is er niet. First time right, dus.

4. Professionele uitstraling

De prijswinnaar is iemand die anderen van zijn kennis en ervaring gebruik laat maken. TNO heeft Jan benoemd tot top-technoloog, een erkende vraagbaak en richtinggever binnen zijn vakgebied. Jan publiceert artikelen in internationale tijdschriften. Hij houdt voordrachten in binnen- en buitenland. Een voorbeeld is zijn bijdrage aan de NVPT Summer school Opto-mechatronica. In de wereld van de opto-mechanica is hij een erkende autoriteit.

Dames en heren, de mate waarin Jan Nijenhuis aan deze vier criteria voldoet, is aanleiding voor de jury om te menen dat Jan het vak precisietechnologie op een hoog niveau bedrijft en representeert. Hij is de ontwerper die zodanig opvalt dat de jury heeft besloten de prijs in het jaar 2008 aan hem toe te kennen."

Wim van der Hoek-prijs

Een dag later, op donderdag 27 november, vond – voor de derde keer – de uitreiking van de Wim van der Hoek Constructeursprijs plaats. Deze prijs, bestemd voor het beste afstudeerwerk op het gebied van het construeren in de werktuigbouwkunde aan de drie TU's, was voor Volkert van der Wijk, die in Delft afstudeerde. Hij ontving de prijs, aldus de jury onder voorzitterschap van Piet van Rens, vanwege de originaliteit van zijn afstudeerwerk en zijn bijdrage aan de ontwikkeling van reken- en denkgereedschap voor de constructeur. Het applicatiegebied lag in het balanceren van complexe kinematische constructies ten behoeve van onder meer de nauwkeurigheid van het dynamisch positioneren.



Wim van der Hoek en prijswinnaar Volkert van der Wijk tijdens de uitreiking op de Precisiebeurs.