

Onderzoek draait op talent, inspiratie en hard werk. En geld. Dat geld komt steeds vaker uit Brussel, waar de European Research Council (ERC) tien jaar geleden begon met het toekennen van persoonlijke onderzoeksbeurzen. De afgelopen tien jaar kwamen er 67 terecht in Groningen. Ook natuurkundige **Maria Antonietta Loi** kreeg een ERC (Starting) Grant toegewezen.

Europese hulp bij onderzoek

‘Het soort beurzen als van de European Research Council is belangrijk, je kunt er de menskracht en middelen mee krijgen die nodig zijn om een groot project uit te voeren’, vertelt Maria Antonietta Loi in haar kantoor in het Natuur- en Scheikundegebouw op de Zernike Campus. Zij ontving in 2012 1,5 miljoen euro, goed voor de aanstelling van drie promovendi en twee postdocs en aanschaf van apparatuur. Om het in perspectief te plaatsen: Loi heeft momenteel twaalf promovendi, waarvan er dus drie uit het Europese project betaald worden. ‘Daarnaast helpt een ERC Grant ook bij het verkrijgen van nieuwe subsidies.’ De selectie voor het ERC programma is streng, dus wie daar doorheen is gekomen heeft een streepje voor bij andere subsidieverleners.

Loi is hoogleraar Fotofysica en opto-elektronica en werkt binnen het Zernike Institute for Advanced Materials (ZIAM) van de RUG. Haar werk is vooral fundamenteel, zij kijkt naar de eigenschappen van nieuwe soorten halfgeleiders en zoekt manieren om die materialen toe te passen, bijvoorbeeld in nieuwe typen zonnecellen. De alumnikring Den Haag & Rotterdam ondersteunt dat werk financieel.

Quantum dots

Ook Lois ERC-project heeft te maken met zonnecellen. Doel is uit vloeistof een zonnecel te produceren met behulp van zogeheten quantum dots die een suspensie vormen met de vloeistof. Quantum dots zijn deeltjes van een paar nanometer, gemaakt van een halfgeleider. ‘Zo’n nanodeeltje heeft andere eigenschappen dan het bulkmateriaal zelf. Ze produceren bijvoorbeeld uit lichtenergie meer stroom en minder warmte dan bij conventionele halfgeleiders. De eigenschappen van de deeltjes kan je bovendien aanpassen door de grootte te veranderen.’

Loi haalt uit een vitrine in de gang een rekje



Maria Antonietta Loi studeerde natuurkunde aan de universiteit van Cagliari (Italië), waar ze in 2001 ook promoveerde. Na postdoc-aanstellingen op het terrein van organische zonnecellen en nanomaterialen volgde in 2006 een aanstelling als Rosalind Franklin Fellow aan de RUG, bij het Zernike Institute for Advanced Materials. Sinds mei 2014 is zij hoogleraar Fotofysica en opto-elektronica. Loi publiceerde inmiddels meer dan 140 wetenschappelijke artikelen. In 2011 ontving zij de tweejaarlijkse Minerva prijs van stichting FOM voor de schrijfster van de beste natuurkundige publicatie.

een zonnecel.

Goedkoop

‘Het rendement van onze quantum dot zonnecellen is nu zo’n 10 procent, wat heel behoorlijk is.’ Het aantrekkelijke van deze cellen is dat ze in te stellen zijn op een golflengte (door de grootte te veranderen) en vanuit een oplossing worden gemaakt, wat goedkoop is. Loi onderzoekt vooral de fundamentele eigenschappen van de quantum dots. ‘Wij genereren ideeën en laten zien dat die werken. Bedrijven zullen uiteindelijk moeten zien of ze de techniek verder willen ontwikkelen.’ Ze maakte ook transistoren vanuit een oplossing met quantum dots. ‘Het is een goedkope techniek, die je bijvoorbeeld zou kunnen gebruiken op een plastic ondergrond.’ Dit ERC-project loopt tot 2018. ‘We willen de systemen nog verder verbeteren.’ Daarna moet er weer nieuwe financiering komen, de gebruikelijke gang van zaken in de wetenschap. En wie weet wordt dat dan weer een ERC project.

‘Wij genereren ideeën en laten zien dat die werken’

EUROPEAN RESEARCH COUNCIL

De European Research Council (ERC) geeft sinds tien jaar beurzen aan excellente onderzoekers. Hiermee stimuleert het instituut baanbrekend onderzoek in Europa. ERC is enigszins vergelijkbaar met de Vernieuwingsimpuls van NWO (de Veni, Vidi en Vici beurzen) – maar de concurrentie is groter. ERC Starting Grants ondersteunen opkomende wetenschapstalenten om een onderzoeksteam samen te stellen en een onafhankelijk onderzoek op te starten. Consolidator Grants helpen jonge zelfstandige onderzoekers hun positie verder uit te bouwen. De Advanced Grants staan open voor gevestigde wetenschappers van alle nationaliteiten en leeftijden en zijn bedoeld om nieuwe,

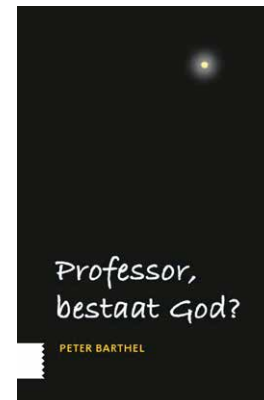
gedurfde richtingen in te slaan. De Proof of Concept-beurzen helpen ERC-laureaten om het gat te dichten tussen hun onderzoek en de markt.

Vier RUG-onderzoekers, allen van de Faculteit Science & Engineering (FSE, voorheen wiskunde en natuurwetenschappen), kregen meer dan één beurs in de afgelopen tien jaar: Ben Feringa, Gerrit Poelarends, Amanda Koçer en Andreas Herrmann. De meeste ERC's gingen naar FSE (42) en Medische Wetenschappen (16), maar ook Letteren (4), NIDI (2), Godgeleerdheid en Godsdienstwetenschappen, Gedrags- en Maatschappijwetenschappen en Economie en Bedrijfskunde (elk 1) haalden ERC's binnen.

Keuzegids: RUG 18 topmasters

In de nieuwe editie van de Keuzegids Masters krijgen 18 opleidingen van de RUG het label Topopleiding. Een aanzienlijke stijging ten opzichte van de 9 van vorig jaar. De RUG-master Nanoscience staat voor het vijfde jaar achtereenvolgend in de top drie van beste universitaire masteropleidingen in Nederland. 'In onze kwaliteitsbeoordeling komt de RUG er de laatste jaren gemiddeld beter vanaf dan de universiteiten in de Randstad,' schrijft de Keuzegids. 'De studenten vinden hun opleidingen net wat vaker dan elders uitdagend en goed georganiseerd.'

WWW.RUG.NL/NEWS-18-TOPMASTERS



Professor, bestaat God?

heet het boek waarin een vraag van de 7-jarige Anco – bij het 400-jarig bestaan van de RUG – uitmondde. Peter Barthel schreef het. Hij is hoogleraar Astrofysica aan het Kapteyn Instituut en geeft een heldere uiteenzetting van hoe hij als wetenschapper – dagelijks bezig met het heelal en de nietigheid van de aarde – aankijkt tegen God, religie en de rol van de kerk in onze moderne samenleving. Lezenswaardig voor atheïsten, agnosten en trouwe kerkgangers.

€ 9,95, verkrijgbaar via boekhandel of webshop

WWW.AUP.NL