

Fondation **FRANQUI** Stichting

Fondation d'Utilité Publique

Stichting van Openbaar Nut

Egmontstraat / Rue d'Egmont, 11

B - 1000 Brussel / Bruxelles

Tel. : (32-2) 539.33.94

Fax : (32-2) 537.29.21

E-mail: secretariat@francquifoundation.be

Website : www.francquifoundation.be

Pionier in het ontwerp van duurzame industriële processen Veronique Van Speybroeck wint prestigieuze Francqui-Prijs

23 mei 2024, Brussel – Professor Veronique Van Speybroeck van de Universiteit Gent is bekroond met de Francqui-Prijs voor Exacte Wetenschappen. Ze doet onderzoek naar computermodellering van katalyse, een cruciaal onderdeel van de meeste chemische processen. De erkenning van haar werk, dat de weg paveit naar groenere chemische bouwstenen van onze maatschappij, bevestigt haar plaats aan de wereldtop van het onderzoek naar duurzame technologieën.

Van waspoeder over lucht- en waterfilters tot het omzetten van ruwe olie tot bruikbare materialen, elk van die chemische processen in ons dagelijks leven verloopt via katalyse, waarbij een bepaalde stof – de katalysator – een chemisch proces efficiënter doet verlopen zonder daarbij zelf verloren te gaan. De zoektocht naar katalysatoren en de perfecte omstandigheden waarin ze hun werk kunnen doen, zijn lange tijd niet meer geweest dan een weloverwogen gok. In de plaats van die trial-and-error-aanpak heeft professor Veronique Van Speybroeck (1974) met haar onderzoek een trefzekere methode ontwikkeld, waarbij ze het gedrag van katalysatoren in kaart brengt op nanoschaal. “De meeste chemische processen in de industrie zijn afhankelijk van katalyse,” zegt professor Ben Feringa, juryvoorzitter en Nobelprijswinnaar voor Scheikunde. “Dankzij haar pionierswerk kunnen we deze complexe processen minutieus begrijpen en verklaren.”

Van Speybroeck, opgeleid als natuurkundig burgerlijk ingenieur, gebruikt computermodellen om te voorspellen welke materialen als katalysator kunnen fungeren en welke condities de beste resultaten opleveren. Denk aan temperatuur of vochtigheid, maar ook het ingenieus samenbrengen van chemische elementen die een enorm groot effect kunnen hebben op de werking van de katalysator. Ze doet dat met ongekende precisie, onder meer door gebruik te maken van geavanceerde kwantumsimulaties, die haar helpen rekening te houden met de ontelbare parameters die een rol kunnen spelen in katalyse.

Game changer op atomair niveau

Professor Van Speybroeck trekt een directe lijn tussen fundamenteel onderzoek en de toegepaste wereld, waar de internationale jury haar expliciet voor prijst. Ze ontwikkelt theoretische modellen om in de reële wereld te gebruiken. Die modellen leggen de basis voor nieuwe katalysatoren en nanomaterialen, die in de toekomst bijvoorbeeld een broeikasgas als CO₂ zouden kunnen opvangen en omzetten in circulaire chemicaliën, groene waterstof op een efficiënte manier zouden kunnen opslaan voor transport of vluchtige schadelijke stoffen in de lucht kunnen detecteren of opvangen. “Haar fundamentele werk is een game-changer,” zegt Feringa, “en zet de deur open naar de toekomstige technologieën voor een duurzame industrie.”

Haar onderzoek speelt zich af op kleinst denkbare schaal, de nanoschaal, en bevindt zich op het snijvlak van fysica, chemie, (bio-)ingenieurs- en materiaalwetenschappen. “Ik vind het interessant om over het muurtje te kijken en te leren van mensen die niet tot mijn eigen domein behoren,” zegt professor Van Speybroeck daarover. “Door open te staan voor dingen die je niet kent, en samen te werken met mensen van verschillende achtergronden, kunnen we de meest complexe problemen vanuit diverse perspectieven bekijken en oplossen. Op dat moment, wanneer we niet in hokjes denken, is prachtige wetenschap mogelijk.” Vandaag breiden professor Van Speybroeck en haar team hun onderzoeksveld nog verder uit naar artificiële

intelligentie en machine learning, om het gedrag van realistische materialen die vaak niet perfect zijn te voorspellen.

Met die filosofie van samenwerking over verschillende disciplines heen, heeft ze het Centrum voor Moleculaire Modelling aan de Universiteit Gent mee opgericht en uitgebouwd tot een 40-koppig multidisciplinair onderzoeksteam dat de grenzen van computergestuurde chemie verlegt. Naast haar eigen onderzoek, dat ze als veelgevraagde gast in eigen land en internationaal mag toelichten, hecht ze veel belang aan haar rol als inspirerende mentor voor de volgende generatie wetenschappers.

De uitreikingsceremonie van de Francqui-Prijs door Zijne Majesteit de Koning zal op een nog te bepalen datum later dit jaar plaatsvinden. Een beperkt aantal journalisten zal voor de ceremonie worden uitgenodigd.

Over de Francqui-Prijs

Een prestigieuze award - De Francqui-Prijs wordt soms ook wel de 'Belgische Nobelprijs' genoemd. Dat is te verklaren door de rijke geschiedenis en het internationale karakter van deze award. De Francqui-Stichting werd in 1932 opgericht door de Belgische diplomaat Emile Francqui en door Herbert Hoover, de toenmalige president van de Verenigde Staten. Na de Eerste Wereldoorlog hadden deze twee prominenten enorm veel energie gestopt in diverse wetenschappelijke organisaties, teneinde het onderzoek in België te stimuleren. De multidisciplinaire Raad van Bestuur van de Stichting wordt momenteel voorgezeten door Herman Van Rompuy, erevoorzitter van de Europese Raad en minister van Staat, en door professor Pierre Van Moerbeke, gedelegeerd bestuurder en zelf een eerdere laureaat van de Francqui-Prijs.

De Francqui-Stichting schenkt elk jaar een bedrag van 250.000 euro aan een wetenschapper, afwisselend uit de exacte wetenschappen, de humane wetenschappen en de biologische en medische wetenschappen. Meerdere laureaten van de Francqui-Prijs werden later in hun loopbaan bekroond met internationale prijzen, sommigen zelfs met de Nobelprijs. De Belgische laureaten van de Nobelprijs voor chemie, geneeskunde en fysica, Ilya Prigogine, Christian de Duve en François Englert ontvingen de Francqui-Prijs respectievelijk in 1955, 1960 en 1982.

Perscontact

Andries Fluit
andries.fluit@akkanto.com
+32 2 610 10 52