

Pragmatische dromer volgt zijn eigen weg

De Belg Bert Weckhuysen wint de Spinozaprijs voor onderzoek naar de precieze werking van katalysatoren.

Frits Conijn
Amsterdam

Tsjonge, jonge en dan een diepe stilte. Toen chemicus Bert Weckhuysen ruim twee weken geleden hoorde dat hij een van de winnaars is van de Spinozapremie, had hij even geen tekst. Hij was overdonderd, niet in de eerste plaats door het geldbedrag van € 2,5 mln dat aan de hoogste Nederlandse wetenschappelijke onderscheiding is verbonden, maar ook door de eer die hem en zijn onderzoeksteam ten deel viel. Hij ziet de gisteren uitgereikte prijs als een belangrijke erkenning voor zijn baanbrekende onderzoek naar de precieze werking van katalysatoren.

De in België geboren en opgegroeide Weckhuysen bestudeert als hoogleraar aan de Universiteit Utrecht materialen die chemische reacties kunnen versnellen, beter bekend als katalysatoren. Met een tomeloos enthousiasme vertelt hij over zijn vakgebied, zowel over de fundamentele vragen, als over de duurzaamheid en de economische waarde van het onderzoek. 'Katalysatoren worden bijvoorbeeld gebruikt bij de raffinage van ruwe aardolie. Wanneer wij hun levensduur weten te verlengen, heeft dat grote gevolgen voor de winstgevendheid van het petrochemisch proces.' Niet verwonderlijk aangezien in katalysatoren vaak kostbare materialen zijn verwerkt als goud, platina en rhodium.

De 44-jarige Weckhuysen valt het best te omschrijven als een dromer met een praktische instelling, als een fundamentele onderzoeker die de contacten met het bedrijfsleven niet schuwt. Daarbij snijdt het mes aan meerdere kanten. Weckhuysen krijgt in ieder geval een deel van de kosten gefinancierd, zijn promovendi worden gesponsord en hij wordt geconfronteerd met vragen uit de praktijk die hij misschien zelf niet had verzonnen. En ondernemingen als DSM, Shell, Total en Basf, kunnen de levensduur van hun katalysatoren verlengen, de efficiëntie daarvan vergroten of zelfs hele nieuwe processen inrichten.

Maar Weckhuysen doet meer. Met zijn team van bijna veertig mensen maakt hij met behulp van katalysatoren ook uit de vezels van planten grondstoffen voor de chemische industrie. En verder probeert hij via kunstmatige fotosynthese uit water en kooldioxide bouwstenen te leveren voor allerhande plastics. Dat laatste onderzoek heeft weliswaar potentie, maar verkeert nog in een pril stadium.

'Het is volstrekt terecht dat Bert deze prijs heeft gewonnen', zegt Eelco Vogt

'In zijn vakgebied behoort hij tot de wereldtop, hij is een voortreffelijke wetenschapper en een charmante leider'

van Albemarle Catalysts, een bedrijf dat katalysatoren maakt voor de olie-industrie. 'In zijn vakgebied behoort hij tot de wereldtop, hij is niet alleen een voortreffelijke wetenschapper, maar geeft ook met zijn charmante Vlaamse taalgebruik efficiënt leiding aan samenwerkingsverbanden. Dat geldt in de eerste plaats voor zijn eigen onderzoeksteam, maar mede dankzij hem wordt in onze sector ook goed samengewerkt tussen bedrijven en de wetenschap.'

Als jongetje heeft Weckhuysen welis-

waar geen scheikundedoos, maar wel is hij uren zoet met meccano of legoblokken. De boekjes met voorbeelden van bouwwerken vindt hij saai en verdwijnen snel in de hoek. Liever volgt hij zijn eigen ingevingen en nieuwsgierigheid. Wat dat betreft is hij niet veranderd. Onlangs bouwde hij met zijn twee jonge kinderen van legoblokken een hoge toren met op de begane grond winkeltjes en op het dak een lanceerinstallatie voor een raket.

Al op jonge leeftijd raakt Weckhuysen geïnteresseerd in exacte vakken, maar

Chemicus
Al op jonge leeftijd heeft hij interesse in exacte vakken

Weckhuysen
Met zijn team maakt hij grondstoffen voor de chemische industrie



Bert Weckhuysen: 'Voor mij gaat het om de verwondering en het plezier.' FOTO: PETER BOER

op de middelbare school valt de keuze op scheikunde. Dat is vooral te danken aan een leraar die fascinerende teksten heeft als: 'U ziet nu een gas dat u niet kunt zien.' Eigenlijk is hij een soort verstrooide professor die met de bunsenbrander soms zijn stropdas in brand steekt, maar als een echte bolleboos wel erg boeiend kan vertellen over zijn vakgebied.

Na de middelbare school volgt de Katholieke Universiteit Leuven waar Weckhuysen zich in eerste instantie concentreert op industriële microbiologie en biotechnologie. Maar aangezien de toekomst van deze vakgroep onzeker is, besluit hij zich later op katalysatoren te richten. 'Voor mij gaat het om de verwondering en het plezier', zegt Weckhuysen. 'Zolang die ingrediënten aanwezig zijn, heb ik het naar mijn zin. Ik ben dan ook in meer wetenschappelijke onderwerpen geïnteresseerd dan alleen in katalyse.'

Weckhuysen is in staat de katalyse uit te leggen in ook voor leken begrijpelijke termen. Zo vergelijkt hij moeiteloos de werking van een katalysator met het verschil tussen een vlakke etappe en een berg etappe in de Tour de France. De eerste kost de wielrenners minder energie en dus minder tijd om dezelfde afstand te overbruggen dan de tweede. 'De katalysator is als het ware de stof die zorgt dat de berg verdwijnt of waarmee de bergpas wordt gevonden', zegt Weckhuysen vanuit zijn laboratorium.

'Bert is gek op metaforen', zegt Pieter Bruijninx, universitair docent in de vakgroep van Weckhuysen. 'Hij denkt associatief en is goed in staat vergezichten te formuleren, liefst in aansprekende vergelijkingen. Tegelijkertijd houdt hij ook in de gaten welke stappen hij moet zetten om het einddoel te bereiken. Wanneer hij iets moet uitleggen, maakt hij graag gebruik van schetsen en plaatjes.'

Verder wordt Weckhuysen omschreven als een harde werker die veel uren maakt en desnoods 's nachts en in het weekend benaderd kan worden door zijn collega's. Wat hij geeft, verwacht hij ook van zijn medewerkers, die mogen er wat hem betreft niet de kantjes van aflopen. Hij probeert hen te enthousiasmeren voor het vak, maar als het gewenste effect uitblijft, aarzelt hij ook niet de druk op te voeren. Hij is een echte wetenschapper die zich soms moeilijk kan voorstellen dat zijn collega's niet dezelfde fascinatie en passie hebben als hij.

Dat neemt niet weg dat ook Weckhuysen af en toe de zinnen moet verzetten en zijn hoofd leeg moet maken. Dan trekt hij zijn hardloepschoenen aan, nodigt hij vrienden uit om lekker te gaan eten, of bouwt hij mooie torens met zijn kinderen. Niet alleen voor hun genoegen, maar ook voor zijn eigen plezier. Want als kinderen beschikken zijn nazaten over een verbeeldingskracht die hem altijd weer inspireert.

