

# MATRIX

KWARTAALBLAD VAN DE TECHNISCHE UNIVERSITEIT EINDHOVEN



## TU/e bundelt onderzoek in 'Health' en 'Energy'

In gesprek met Jan Zuidam over Brainport 2020  
Balanceren tussen studie en sport  
TU/e-alumnus Marijn Dekkers pas aangetreden als CEO van Bayer

# Nieuws bedrijfsleven

## STIMULERINGSPRIJS VOOR SPIN-OFF FLOWID

De Hoogewerff Stimuleringsprijs 2010 is onlangs uitgereikt aan het managementteam van Flowid bv, bestaande uit ir. Jeoffrey van den Berg, ir. Wouter Stam en ir. Wessel Hengeveld, allen alumni van de TU/e. Ze ontvangen de prijs voor hun innovatieve toepassing van de microreactortechnologie op productieschaal in de chemische industrie. Flowid is opgericht in 2008. De TU/e-spin-off opende vorig jaar op de TU/e-campus het Flowid Applicatie Laboratorium. In dit nieuwe applicatielab moeten demonstraties en testexperimenten de industrie overtuigen van de meerwaarde van microreactoren. Hierin vinden de chemische reacties in een continu proces in kleine kanaaltjes plaats, en niet in een 'batchproces' zoals in de traditionele grote vaten. Volgens Jeoffrey van den Berg is er daardoor meer controle over de processen, wat de efficiëntie en de veiligheid ten goede komt. Flowid ontving eind 2008 een Valorisation Grant van STW ter waarde van 25.000 euro en in juni vorig jaar een tweede fase Grant van twee ton. De Hoogewerff Stimuleringsprijs, waar geen geldbedrag aan gekoppeld is, is een nieuw ingestelde driejaarlijkse prijs van de Stichting Hoogewerff-Fonds voor innovatief en baanbrekend werk op het gebied van de chemische technologie in Nederland.

## EFFECT PROCESVERBETERING IN BEELD MET GEAUTOMATISEERDE AANPAK

Veel organisaties gebruiken informatiesystemen die de uitvoering van hun processen ondersteunen. 'Dan dient men ook te weten of deze systemen effect hebben en of eventuele aanpassingen in een proces tot verbetering leiden', stelt promovenda Mariska Netjes, die zes jaar geleden bij Technische Bedrijfskunde op dit onderwerp afstudeerde. In haar promotieonderzoek ontwikkelde ze daartoe een systematische, geautomatiseerde aanpak. Het onderzoek werd uitgevoerd binnen de groep Information Systems, deel van de Bèta Research School for Operations Management and Logistics. Vertrekpunt van het project, gefinancierd door Technologiestichting STW, was

het ontbreken van een wetenschappelijke basis bij herontwerp van bedrijfsprocessen. Netjes richtte zich met name op effectmeting omdat bedrijven dit bij procesverbetering veelal achterwege laten vanwege complexiteit, kosten en tijd. Haar aanpak draait om het creëren en evalueren van alternatieve procesmodellen. 'Eerst wil je weten wat er fout gaat en vervolgens wàar het misgaat. Daarvoor wordt process mining ingezet (het ontdekken, volgen en verbeteren van bedrijfsprocessen op basis van databestanden). Dan kun je alternatieve procesmodellen gaan creëren door een herontwerpregel toe te passen op (een deel van) het proces. Zo kun je met taken schuiven, taken omwisselen, ze parallel laten verlopen of helemaal laten verwijderen. Alle gecreëerde alternatieven komen in een soort boomstructuur, met het originele procesmodel als 'stam'. De laatste fase betreft de evaluatie van de alternatieve procesmodellen. Middels simulatie is een kwantitatieve schatting van de prestatie -bijvoorbeeld voor tijd of kosten- te geven', verduidelijkt Netjes. Volgens Netjes is haar aanpak toepasbaar in de meest uiteenlopende organisaties, van ziekenhuizen en gemeenten tot fabrikanten van speelgoed. De promovenda benadrukt dat het de menselijke inbreng niet vervangt. 'Het systeem is bovenal bedoeld om ontwerpteam tijdens workshops te ondersteunen in hun keu-

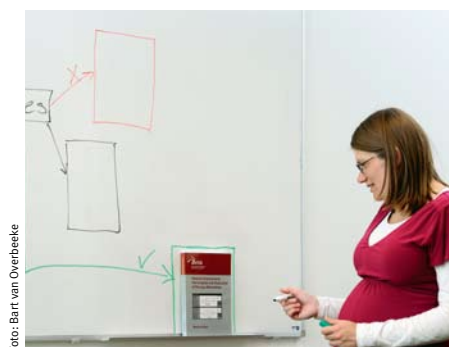


Foto: Bart van Overbeek



zes. Zodoende zijn ze minder afhankelijk van de aha-erlebnis van één persoon, zoals nu vaak het geval is.' Netjes werkt sinds vijf maanden als postdoc. In die positie onderzoekt ze, met medewerking van een softwareleverancier, in hoeverre haar methode bruikbaar is.

## COMPACTE ROBOT BIJDT MEER RUIMTE AAN OPERATIETAFEL

Onderzoekster ir. Linda van den Bedem van de faculteit Werktuigbouwkunde ontwierp de 'slave'-robot. Met deze kleinere, stabilere en beter wendbare operatierobot krijgt het medisch personeel meer ruimte aan de operatietafel. Met een operatierobot kunnen complexe kijkoperaties (minimaal-invasieve chirurgie) worden uitgevoerd in borstkas en buikholtes. Jarenlang voerden Amerikaanse bedrijven de ontwikkeling van robotchirurgie aan. Als het aan Van den Bedem ligt, komt daar met Sofie verandering in. Sofie (Surgeon's Operating Force-feedback Interface Eindhoven). Sofie is volop in ontwikkeling en bestaat uit een master (het 'stuurpaneel' van de chirurg, ontwikkeld door ir. Ron Hendrix van de faculteit Werktuigbouwkunde), een slave, ontworpen door Van den Bedem, elektronica hardware en de benodigde control. Het systeem voorziet de chirurg van zogeheten tactiele terugkoppeling zodat hij voelt welke krachten hij uitoefent op bijvoorbeeld weefsel of hecht draad. Het biedt ook de mogelijkheid om een beoogd orgaan van verschillende kanten te benaderen en zelfs 'om de hoek' te opereren. Artsen zijn enthousiast. Momenteel onderzoekt Van den Bedem hoe de robot nog kleiner en compacter kan worden en er wordt nog gewerkt aan de haptische (tast) control. Over vier tot vijf jaar kan het product marktrijp zijn.