

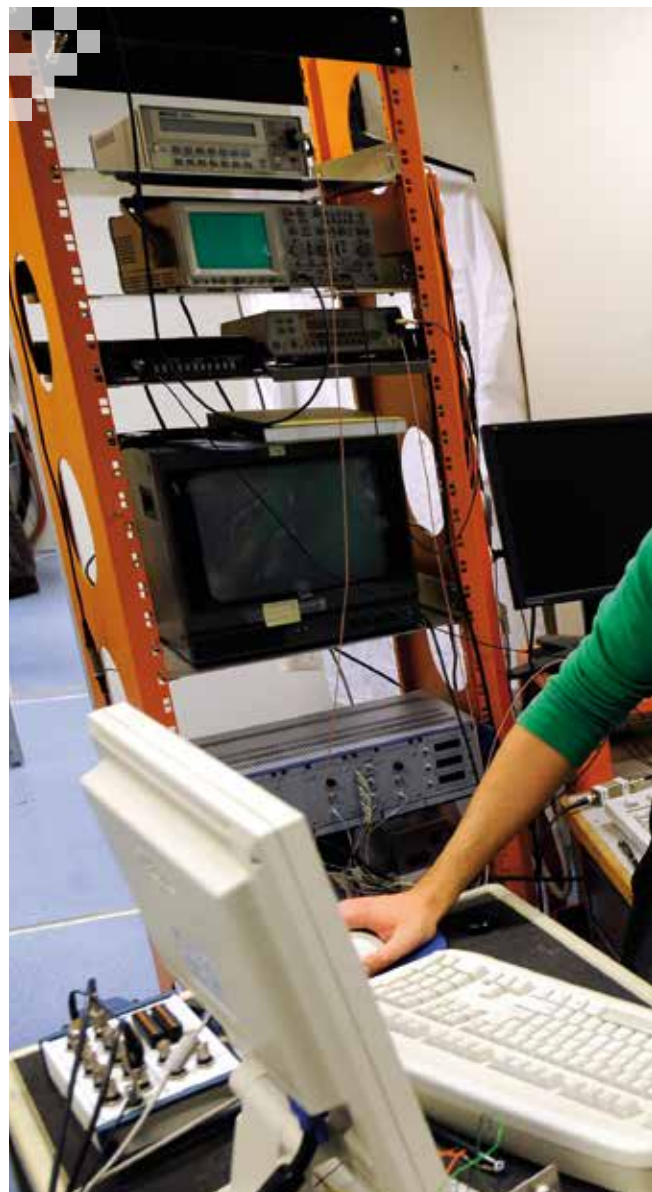
De kop van dit artikel lijkt wel een rekensom, maar dat is het natuurlijk niet. MESA+ verwelkomde onlangs haar vijftigste spin-off. Het bedrijf eMALDI laat druppels gecontroleerd verdampen. Dat zorgt bijvoorbeeld voor snelle én betrouwbare bloedtesten.

# 50x MESA+ SPIN-OFF

Het idee achter eMALDI ontstond eigenlijk als een 'vrijdagmiddagexperiment'. Wetenschappers noemen dat zo als ze proeven doen die zijdelings met hun onderzoek te maken hebben. Vaak gebeuren die experimenten op de vrijdagmiddag. Onderzoekers van de vakgroep Fysica van Complexe Vloeistoffen wilden een druppel vloeistof gecontroleerd laten verdampen. Normaal verdampen druppels namelijk grillig. Denk, het was tenslotte vrijdagmiddag, aan een wijndruppel. Geen wijnvlek is hetzelfde. Wat zou het mooi zijn, was het idee van de onderzoekers, als we uniforme vlekken konden maken en dan het liefst zonder kring, dus lekker klein. Ze dachten dat met een elektrische spanning voor elkaar te krijgen. En na een hoop proberen met verschillende stroomsterktes en oppervlakken creëerden de Twentenaren inderdaad de ideale vlek.

## Analist wordt overbodig

Al snel zagen de Twentse onderzoekers in dat het gecontroleerd verdampen niet zomaar leuk was voor op een vrijdagmiddag met wijn, maar dat er ook nuttige toepassingen voor de vinding in het verschiet lagen. Zo gebruiken ziekenhuizen bijvoorbeeld de MALDI-techniek om bloed te testen. Daarbij laten ze bloeddruppels verdampen en meten ze met een laser wat er in het residu zit. Die MALDI-techniek werkt eigenlijk niet zo goed. En dat komt omdat de bloeddruppel grillig opdroogt en een kring achterlaat. Een analist moet elke vlek bekijken en met een joystick de laser richten op dat stukje van de vlek waarvan hij denkt dat het representatief is voor



de druppel bloed. Dat kan beter, dachten de Twentenaren. Ze bedachten eMALDI, de elektrische verbeterde versie van MALDI. Met eMALDI droogt de bloeddruppel netjes op en slaat er in het midden een mooi, homogeen hoopje residu neer. Hierdoor kan de laser in een keer de complete vlek analyseren. Dat levert een veel betrouwbaarder test op. Bovendien kan de analyse worden geautomatiseerd omdat de druppel altijd op dezelfde plek neerslaat. De analist kan dus met de joystick een spelletje gaan spelen of zich op nuttiger werk concentreren.

Burak Eral, medeoprichter van eMALDI: 'Veel artsen laten de MALDI-analyse links liggen. Ze doen liever een drie-



'Ons werk bij eMALDI zorgt voor snelle, betrouwbare bloedanalyses. Van levensbelang bij bepaalde behandelingen.'

**NAAM:** Burak Eral (1981)  
**FUNCTIE:** Technisch verantwoordelijke bij de MESA+-spin-off eMALDI en postdoc aan het Massachusetts Institute of Technology (MIT, in de Verenigde Staten). eMALDI is een spin-off uit de vakgroep Physics of Complex Fluids van Frieder Mugele. eMALDI verbetert de MALDI-analyse-methode door met elektriciteit vloeistof gecontroleerd te verdampen. Aan het MIT onderzoekt Eral onder andere gels waarmee je slecht oplosbare medicijnen toch kunt oplossen

**EERDER:** Haalde zijn bachelor chemische technologie aan de Bogazici University Istanbul (Turkije). Rondde zijn master af aan de University of California in Santa Barbara (VS). Werkte vervolgens een jaar bij een analytisch chemisch bedrijf waarmee hij tijdens zijn masteronderzoek had samengewerkt. Promoveerde in Twente op het ontwikkelen van microfluidische methoden om zachte gecondenseerde materie te manipuleren. Was postdoc in Twente en octrooierde de techniek die tot eMALDI leidde

**MESA+...** 'Gaf ons de ruimte, de tijd en de faciliteiten om onze nieuwsgierigheid na te jagen en onze droom te verwezenlijken'

daagse, ouderwetse, maar betrouwbare test, dan dat ze binnen een paar uur een onbetrouwbaar MALDI-resultaat krijgen. Maar eMALDI maakt de snelle bloedanalyses dus wel betrouwbaar. Daardoor winnen artsen kostbare tijd. Dat is bijvoorbeeld van levensbelang bij bloedtesten rond kankerbehandelingen.'

#### **Nieuwsgierigheid leidt tot bedrijf**

Dat klinkt haast te mooi om waar te zijn. Waar kunnen we eMALDI kopen? Eral: 'We hebben een prototype gemaakt van de kern van de techniek. Het komende jaar willen we het prototype verbeteren. Daarna is het zaak dat we potentiële

klanten laten zien dat het principe werkt en dat we in serie kunnen produceren.' En dan? Hoe ziet de toekomst eruit als de komende vijf jaar volgens plan verlopen? Eral: 'De markt voor chemische analyseapparatuur is in handen van een paar grote bedrijven. Waarschijnlijk zal een van deze analysereuzen ons in de toekomst overnemen.'

Dus wat begon als vrijdagmiddagexperiment ging verder als bedrijf. Eral: 'En dat is mede te danken aan MESA+. Ze ondersteunden ons enorm. Van technici tot management. Zij gaven ons de ruimte, de tijd en de faciliteiten om onze nieuwsgierigheid na te jagen en onze droom te verwezenlijken.'