

# HBO'ERS MÅKEN DE TOEKOMST

## HOOGWAARDIGE OPLOSSINGEN VOOR HET BEDRIJFSLEVEN



TEKST: CAI VOSBEEK

INNOVATIE EN VOORAL SAMENWERKING ZIJN TWEE STEVIGE PIJLERS ONDER HET SUCCES VAN DE BRAINPORTREGIO. DIT WERPT IEDERE DAG ZIJN VRUCHTEN AF. HET CENTRE OF EXPERTISE HIGH TECH SYSTEMS & MATERIALS (HTSM) VAN FONTYS IS HIER EEN MOOI VOORBEELD VAN. KEES ADRIAANSE, PROGRAMMALEIDER: "WE ZOEKEN PARTNERSHIP MET ONDERNEMERS ZODAT ONZE STUDENTEN PRODUCTIEPROCESSEN KUNNEN ONDERZOEKEN EN INNOVATIEVE OPLOSSINGEN KUNNEN AANDRAGEN. DIT DOEN WE ONDER ANDERE OP HET GEBIED VAN ROBOTICA, SENSORTECHNOLOGIE EN 3D-PRINTING. WE WERKEN AAN HOOGWAARDIGE, PRAKTISCHE TOEPASSINGEN WAARMEE ONDERNEMERS VERDER KOMEN."

AAN TAFEL ZITTEN OOK DRIE ONDERZOEKSLIEDERS VAN FONTYS: GEERT LANGEREIS, SJEF VAN GASTEL EN HENK KIELA. HEREN MET VEEL KENNIS VAN ZAKEN DIE ENTHOUSIAST VERTELLEN OVER HUN WERK, OVER INNOVEREN EN EXPERTISE OPBOUWEN.

### DRIEDUBBEL VOORDEEL VAN 3D

Van Gastel, directeur van de onderzoeksgroep Innovatieve Productietechnologieën bij Fontys: "3D-printing, ook wel bekend als additive manufacturing, is een unieke technologie waarmee je complexe vormen kunt maken die met normale productietechnieken niet mogelijk zijn. Je kunt met 3D-printing een CAD-ontwerp in één stap realiseren. Rapid prototyping, noemen ze dat. Maar 3D-printen is meer. 3D-printen kan ook een integraal onderdeel zijn van een fabricageproces. En dat geeft eveneens voordelen. Je kunt je onderdelen met grote nauwkeurigheid plaatsen waar je ze wilt hebben en 3D-onderdelen zijn vaak lichter in gewicht. Bovendien hoeven geprinte onderdelen op deze manier niet vanaf de andere kant van de wereld verscheept te worden. Ze worden op locatie afgedrukt met behulp van designs die binnen enkele seconden overal vandaan verzonden kunnen worden."

*3D-printing is een unieke technologie waarmee je complexe vormen kunt maken die met normale productietechnieken niet mogelijk zijn*

De Nederlandse overheid heeft negen sectoren aangewezen om Nederland economisch en maatschappelijk tot de wereldwijde top te laten behoren. Een van deze topsectoren is HTSM. Adriaanse: "Fontys heeft vier jaar geleden het Centre of Expertise (CoE) opgezet met het accent op technologie voor machinebouw voor de hightechindustrie. Hiervoor hebben we gekozen omdat dit aansluit bij de behoefte van bedrijven en hun toeleveranciers in deze regio."

*Het Centre of Expertise HTSM biedt bedrijven de mogelijkheid kennis op te doen over 3D-printing, sensortechnologie en Robotica*

"Wij leiden de vakmensen op waaraan deze regio zoveel behoefte heeft. Professionals die klaar zijn voor de toekomst. Dit kunnen we alleen goed doen door ze met de modernste technieken te laten werken", vervolgt Adriaanse. "Al tijdens hun opleiding. In het CoE hebben studenten en docenten de mogelijkheid om gestructureerd onderzoek te doen, onder andere op de gebieden van sensortechnologie, 3D-printing en Robotica. En het mes snijdt aan twee kanten: ook het bedrijfsleven kan kennis opdoen over deze technieken. Studenten leren aan de hand van realistische vragen uit de praktijk en bedrijven krijgen een concreet antwoord op hun innovatievraag."

"Studenten krijgen de opdracht om in een bedrijf te onderzoeken waar interessante mogelijkheden liggen voor 3D-printing. Welke onderdelen en welke producten kunnen vervangen worden door een geprint onderdeel? Er zijn tal van voorbeelden. Zo hebben we vorig jaar onderzoek gedaan bij TE Connectivity. Zij ontwerpen industriële connectoren voor massaproductie die arbeidsintensief zijn om aan te sluiten. Studenten hebben een methodiek bedacht om deze aansluiting met behulp van een 3D-handgreep terug te brengen van 20 naar 2 minuten. Ze hebben een proefmodel gemaakt. Dat vonden ze bij TE Connectivity zo bijzonder dat ze op toonaangevende beurzen deze prototypes hebben laten zien, waar deze juichend werden ontvangen. Daarnaast zijn er de praktische



Kees Adriaanse



Geert Langereis

voorbeelden als geprinte steunzolen en andere orthopedische hulpmiddelen op maat. In samenwerking met het Máxima Medisch Centrum is een kniegewricht geprint dat een chirurg voorafgaande aan een complexe operatie, kan testen. Zo kan hij van tevoren zien hoe een knie gaat reageren. Het zijn dikwijls bestaande technologieën die we op maat maken."

#### EEN ONVERMOEIBARE COLLEGA

Kiela, lector mechatronica en robotica bij Fontys: "Er is een groeiende bewustwording dat robots steeds belangrijker worden in de samenleving. Het Centre of Expertise laat zien wat robots kunnen betekenen voor het bedrijfsleven. Een bedrijfsleven waar in toenemende mate behoefte is aan flexibele automatisering. Pro-

ductieseries worden kleiner en tegelijkertijd zie je een toename in variatie. Robots zijn betaalbaar, eenvoudig en veilig te bedienen en zijn daarmee een aantrekkelijk alternatief voor outsourcing naar lagelonenlanden. Deze 'onvermoeibare collega's staan letterlijk en figuurlijk naast de operator. Bijvoorbeeld om logistieke processen te automatiseren, een spuitgietmachines te beladen of eenvoudige onderdelen te assembleren."

*Het is onze missie om robots net zo aibaar te maken als smartphones*

"We automatiseren routinewerk met behulp van Robotica, waardoor vakmensen meer tijd krijgen om te doen waar ze goed in zijn", besluit Kiela. "Daarbij is het onze missie om robots net zo aibaar te maken als onze smartphones. Daar ligt de grote uitdaging voor de ontwerpers."

#### OP ZOEK NAAR EEN LANGDURIGE RELATIE

Langereis, onderzoeksleider Distributed Sensor Systems: "Binnen de drie onderzoeksgebieden werken we graag op structurele basis samen met bedrijven. Bij voorkeur met bedrijven die bepaalde onderzoeksgebieden verder willen ontwikkelen. Omdat we een onderwijsinstelling zijn, kunnen we de prijs laag houden. Het kost een ondernemer 5.000 euro om een project uit te besteden aan Fontys. Daarvoor 'krijgt' hij een half jaar lang een gemotiveerde student die wordt begeleid door een deskundige docent/onderzoeker die meehelpt om een vraag van een bedrijf te beantwoorden in de vorm van kennis of een prototype."

*We werken graag op structurele basis samen met bedrijven*

Langereis: "Door de uitgebreide kennis die we binnen een grote onderwijsinstelling als Fontys tot onze beschikking hebben, de korte lijnen met de regionale industrie en onze slagvaardigheid, weten bedrijven ons steeds beter te vinden. Voorheen werd het hbo nog weleens overgeslagen ten gunste van de TU/e.



Maar de universiteit doet fundamenteel onderzoek gericht op de lange termijn. Onze studenten leveren een belangrijke bijdrage aan het innoverend vermogen van bedrijven waardoor het bedrijfsleven voorop blijft lopen. Hbo'ers denken niet alleen over oplossingen voor de toekomst, ze kunnen ze ook maken."

#### MEEDOEN AAN EEN ONDERZOEK? PROFITEER BINNENKORT VAN DE RESULTATEN!

#### FONTYS CENTRE OF EXPERTISE HTSM

T. 0031 9008850 74433

E. [coe-htsm@fontys.nl](mailto:coe-htsm@fontys.nl)

[www.fontys.nl/coehtsm](http://www.fontys.nl/coehtsm)

#### WIJ NODIGEN BELANGSTELLEND BEDRIJVEN VAN HARTE UIT OM MEE TE DOEN AAN DE PILOOT:

#### ON DEMAND LEREN IN DE HIGHTECHSECTOR

#### BLIJF JEZELF ONTWIKKELEN MET DE OPEN LEARNING AND INNOVATION LABS

Het Fontys Centre of Expertise HTSM en toonaangevende hightechbedrijven uit de regio zijn gestart met Open Learning and Innovation Labs. Hiermee geven ze toegang tot online onderwijsmateriaal en organiseren ze daarnaast offline praktijksessies in de labs van Fontys om het geleerde in de praktijk te brengen. De inhoud van de lessen sluit aan bij de behoefte van bedrijven en medewerkers in de sectoren Adaptive robotics, additive manufacturing/3D-printing en Agro-mechatronics. Het online lesmateriaal is gratis beschikbaar en zelfstandig te bestuderen.

Meer weten, op de hoogte blijven of meedoen aan de eerste pilots, die begin juni starten?

[www.fontys.nl/openlearninglabs](http://www.fontys.nl/openlearninglabs)

E. [coehtsm@fontys.nl](mailto:coehtsm@fontys.nl)

T. 08850 74433



Henk Kiela



Sjeff van Gastel