

VLAAMSE VOORTREKKERS VAN NANOTECHNOLOGIE

De nieuwste technologiehype heet nanotechnologie. Al enkele jaren is nanotechnologie het logische vervolg van de miniaturisering in de elektronica en de technologische (r)evoluties van de biologie en de scheikunde. Een nanometer is een miljoenste deel van een millimeter. Toch gaat deze revolutie verder dan het opschuiven met een maateenheid. De gehypte nanotechnologie is per definitie multidisciplinair en beweegt zich in de wereld van atomen en neuronen. Deze wetenschapsvorm biedt daarom de mogelijkheid om nieuwe materialen te creëren door biologische en kunstmatige stoffen met te elkaar combineren. De stap van microchip naar nanochip betekent dus ook het begin van biochips. Een mogelijk voorbeeld zijn kunstmatige rode bloedcellen, waar overigens al experimenten mee gebeuren. Maar bijvoorbeeld ook onderzoek naar een biochip die implantaten laat functioneren. Louter door het plaatsen van neuronen op een chip wordt het mogelijk om met hersenen een bionische armprothese te besturen.

In de spits van de nanorevolutie lopen Amerika, Japan en Duitsland. En wat gebeurt er in Vlaanderen? Tamelijk veel, zo blijkt uit een rapport dat het Vlaams Instituut voor Wetenschappelijk en Technologisch Aspectenonderzoek (VIWTA) vorig jaar publiceerde. Diverse onderzoeksgroepen aan de vijf universiteiten - KU Leuven, UGent, VUB, UA en Universiteit Hasselt - zitten met allerlei projecten midden in de nanorace. Ook op het vlak van aangevraagde patenten doet het kleine Vlaanderen het lang niet slecht, besluit het VIWTA. Wereldwijd staat Vlaanderen blijkbaar op de elfde plaats en in Europa moeten we slechts zeven landen laten voorgaan.

Interessant is de positie van Imec, het Leuvense onderzoekscentrum voor micro-elektronica en nanotechnologie, dat als onafhankelijk centrum een prominente plaats in Europa inneemt. Het centrum is zelf actief in de miniaturtoepassingen, maar runt ook samen met het Vlaams Interuniversitair Instituut voor Biotechnologie (VIB) een lab voor biosensoren. De Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek (Vito) concentreert zich op nieuwe materialen en op de mogelijke toepassingen in milieutechnologie. De drie instellingen samen hielden vorige week de NanoBusiness Allianceboven de doopvont. Die overkoepelende alliantie moet Vlaanderen internationaal als regio voor onderzoek in de nanodimensie promoten. Bovendien zou de samenwerking ook moeten leiden tot meer multidisciplinaire initiatieven.

Bedrijven als Bekaert, Arcelor, Umicore, BASF en Agfa passen al langer nanotechnologie toe, maar pakken daar niet meteen mee uit. "Dat is niet zo vreemd," zegt Marc Van Rossum, sectorspecialist bij Imec. "Ze zijn voorzichtig. Elke hype is als een mes dat aan twee kanten snijdt. Bovendien zitten ze meestal in een business-to-businessmarkt." Het is alsof bedrijven hebben geleerd uit de negatieve publieke reacties die bijvoorbeeld in Europa het klimaat in de plantenbiotechnologie bepalen. Dat nanotechnologie leidt tot ethische debatten en keuzes mag duidelijk zijn. Een kluit voor sociologen, juristen en filosofen. En ook op dat terrein beginnen onderzoekers in Vlaanderen zich te roeren.