1st
SPECIAL OFFER!
Water works wonders
LOVE ME
SILVIE
Mr. and Mrs. POTATO HEAD
SUZUKI
SUZUKI

NANOTECHNOLOGIE:

BLIJVEN WE IN DE PAN ZITTEN OF SPRINGEN WE ER UIT ?

Muurverf die met een druk op de knop van kleur verandert, zelfreinigend glas of heel lang houdbaar fruit. Sommige van deze toepassingen van nanotechnologie verschijnen snel genoeg op de markt. Andere binnen nu en tien jaar. Een zegen! Maar wel met een kanttekening...

TEKST: RIA KERSTENS
FOTO'S: JEROEN BROEKMANS

Zet een kikker in een pan koud water op het vuur en hij blijft rustig zitten totdat hij kookt. Gooi een kikker in een pan kokend water dan springt hij er meteen uit. Koert van Mensvoort, bedenker en bedrijfsleider van de Nanosupermarkt en assistent-professor aan de TU in Eindhoven, denkt dat wij, lamgeslagen mensenkikkers, zo nu en dan een pets heet water nodig hebben om zonodig op tijd uit die pan te springen. Met de Nanosupermarkt deelt Van Mensvoort zo'n pets uit.

Hij studeerde technische informatica, maar is ook kunstenaar, ontwerper en filosoof. Een enthousiaste, jonge man die in geen enkel opzicht voldoet aan het stereotype van een techneut. 'Zijn' supermarkt opende haar deuren vorig jaar voor het eerst tijdens de Dutch Design Week. Een omgebouwde SRV-wagen vol met voorbeeldproducten die tot stand komen door toepassingen van nanotechnologie; een techniek die werkt met superkleine deeltjes die zo groot zijn als een atoom of molecuul. Één nanodeeltje is kleiner dan 100 nanometer en dus onzichtbaar voor het oog. Ter illustratie: een mensenhaar is 80.000 nanometer dik.

Twitterimplantaat

Nanoverf is leuk. Maar in de Nanosupermarkt ligt ook een Twitterimplantaat voor in een kies. Het ding geeft alles wat we doen door aan de zorgverzekeraar. Veel groenten eten en op de loopband staan, betekent korting op de premie. Te veel alcohol, sigaretten en 'hangen', leiden vanzelfsprekend tot een hogere maandelijkse acceptgiro. Onrealistisch? Het zou zomaar kunnen dat het ergens rond 2015 naadloos in uw tand geboord wordt.

„Juist door dit zo extreem neer te zetten breng je de discussie op gang", zegt Van Mensvoort. „Waar ligt de grens? Hier voor velen, maar voor een zorgverzekeraar is het verleidelijk. Grotere bedrijven hebben te maken met winstmaximalisatie en komen soms in de verleiding om dingen te doen die goed zijn voor het bedrijf , maar niet goed voor de mensen..."

Er is veel nog niet bekend over nanotechnologie. Zijn die nanodeeltjes wel veilig voor gezondheid en milieu en hoe zal die technologie ons alledaagse leven beïnvloeden? Experts verwachten eenzelfde invloed als de industriële revolutie, de digitalisering en de elektriciteit.

Moeten we ons zorgen maken? „Nee", zegt Van Mensvoort, „maar we moeten ook vooral niet in slaap vallen. Veel mensen zijn lamgeslagen. Denken: ik merk het wel of het zal wel goed zijn. We moeten continu blijven opletten. En ja, er zullen altijd technologieën op de markt komen waarvan we na drie jaar zeggen dat het eigenlijk slechte ideeën zijn. Maar als iets er eenmaal is, blijft het meestal. Ik vraag me

NIET FUTURISTISCH

De TU/e vroeg kunstenaars en ontwerpers uit zeven landen om producten te ontwerpen voor de Nanosupermarkt. De meeste van die producten zijn nog speculatief. Toch is nanotechnologie niet futuristisch. Het bedrijfsleven investeert miljoenen en de overheid 123 miljoen omdat de technologie ons leven beter moet maken. In ziekenhuizen worden nano camera's gebruikt tijdens kijkoperaties. Er zijn al nano dagcrèmes, tennisballen, koelkasten en broodtrommels op de markt. Hema verkoopt sportsokken met nano-zilverdeeltjes met antibacteriële werking die de voeten langer geurvrij houden en bij de drogist is doorzichtige zonnebrandcrème te koop met nanodeeltjes voor extra UV-bescherming. De technologie ontwikkelt zich wereldwijd in een ijltempo. Een Israëlisch bedrijf ontwikkelde een verf die vliegtuigen vrijwel onzichtbaar maakt op radar en past de technologie toe bij infraroodgolven waardoor soldaten niet te traceren zijn met nachtkijkers.

bij iedere nieuwe ontwikkeling af of het een humane technologie is. En dat is een ontzettend moeilijke vraag om te beantwoorden."

Magnetronwijn

Futuristisch, maar niet ver weg is de nanowijn. Een wijn met miljoenen nanocapsules die door magnetrongolven worden geactiveerd. Geheel afhankelijk van smaak en stemming zet je de wijn een x-aantal seconden in de magnetron. 2.34 seconden op 650 watt voor een Mouton-Rothschild. De geactiveerde capsules geven de smaak aan de wijn. De niet geactiveerde capsules verdwijnen gewoon onopgemerkt in je maag. Of dat kwaad kan, weet niemand, maar vinologen staan om een andere reden op hun achterste benen; er is nog maar één soort (basis)wijn nodig.

Van Mensvoort: „Je gruwt er van of je vindt het geweldig. Er zit een keerzijde aan het product omdat het alle cultuur van tafel veegt. Maar het kan ook zijn dat hiermee een nieuwe cultuur ontstaat. Je maakt de wijn in een speciale magnetron, niet in zo'n vieze witte die met diepvriesmaaltijden wordt geassocieerd. Met die wijnmagnetron bewerk je de wijn precies zoals jij wilt. In ons hoofd is dat een grotere stap dan het in de praktijk eigenlijk al is. Wijn geeft het gevoel een natuurproduct te zijn. Maar tenzij je een biologische wijn koopt, is het dat al lang niet meer. De Australische winery die massaal ieder jaar dezelfde smaak wijn levert, voegt veel meer toe dan jij denkt."

Van Mensvoort vindt het interessant hoe nieuwe technologieën kunnen teruggrijpen naar nostalgische elementen en tradities. De ring gemaakt van je eigen bot (bio-jewelry) vindt hij poëtisch en romantisch. Even bij de kaakchirurg een stukje bot laten verwijderen. In het lab wordt dat opgekweekt tot een groter stuk en de edelsmid maakt er een prachtige ring van. Van Mensvoort: „Dat vind ik een interessante toepassing van tissue-engineering. Er zijn medische toepassingen zoals groeiende hartkleppen en kunstheupen, maar ik vind het mooi dat een kunstenaar een ultramoderne toepassing bedenkt die gestoeld is op een eeuwenoude traditie."

Hoe dan ook gaat de evolutie door. Waar staan we over vijftig jaar? Een vraag die Van Mensvoort minder interessant vindt. „In het jaar 2000 – zo was voorspeld – zouden we op andere planeten leven en met auto's door de straten vliegen. Maar niemand voorspelde de mobiele telefoon."

Natuurkracht

„De ultieme technologie is eigenlijk niet te onderscheiden van natuur, die herken je niet meer als technologie. Het is een kracht in zichzelf geworden; een soort natuurkracht. Die moeten we herkennen en beter leren sturen. Het is het verhaal van de kikker en daarom is het nodig om zo nu en dan heel hard 'what's going on?' te roepen zodat we samen kunnen beslissen of we uit die pan moeten springen of dat we er in kunnen blijven zitten."

nextnature.net