

A4-kranten bevatten artikelen van NRC Handelsblad over actuele onderwerpen. Deze A4-kranten kunnen worden gebruikt in lessen en bij opdrachten voor scholieren in het 'Studiehuis' (hoogste klassen havo/vwo). De A4-kranten zijn gratis te downloaden via www.nrc.nl/scholieren.

STEPNET

De redactie van Stepnet van uitgeverij ThiemeMeulenhoff maakt opdrachten bij artikelen in de A4-kranten. Deze opdrachten zijn te vinden op de website www.stepnet.nl. De artikelen in de A4-kranten zijn zo gekozen dat er voor meerdere vakken opdrachten bij gemaakt worden.

Dit schooljaar maakt ook Trouw op zijn website A4-kranten voor het Studiehuis.

NRC HANDELSBLAD

Dit najaar organiseert het Nederlands Debat Instituut voor de zevende keer het Nederlandse kampioenschap debatteren voor scholieren. Teams van 77 scholen proberen via voorrondes door te dringen tot de finale, die op zaterdag 11 december zal plaatsvinden in de Pieterskerk in Leiden. Het thema van 2004 is 'Innovatie'.

Het Debat Instituut heeft rond het thema 20 stellingen geformuleerd die aan bod zullen komen tijdens het kampioenschap. Deze A4-krant is gemaakt om de debaters munitie te verschaffen voor de strijd die zij moeten aangaan. Vandaar dat de inhoud is gegroepeerd rond de opgegeven stellingen. Maar uiteraard is de krant ook geschikt voor andere geïnteresseerde lezers. Innovatie is tenslotte het tovermiddel waarmee volgens het kabinet Balkenende II onze kenniseconomie gered kan worden.

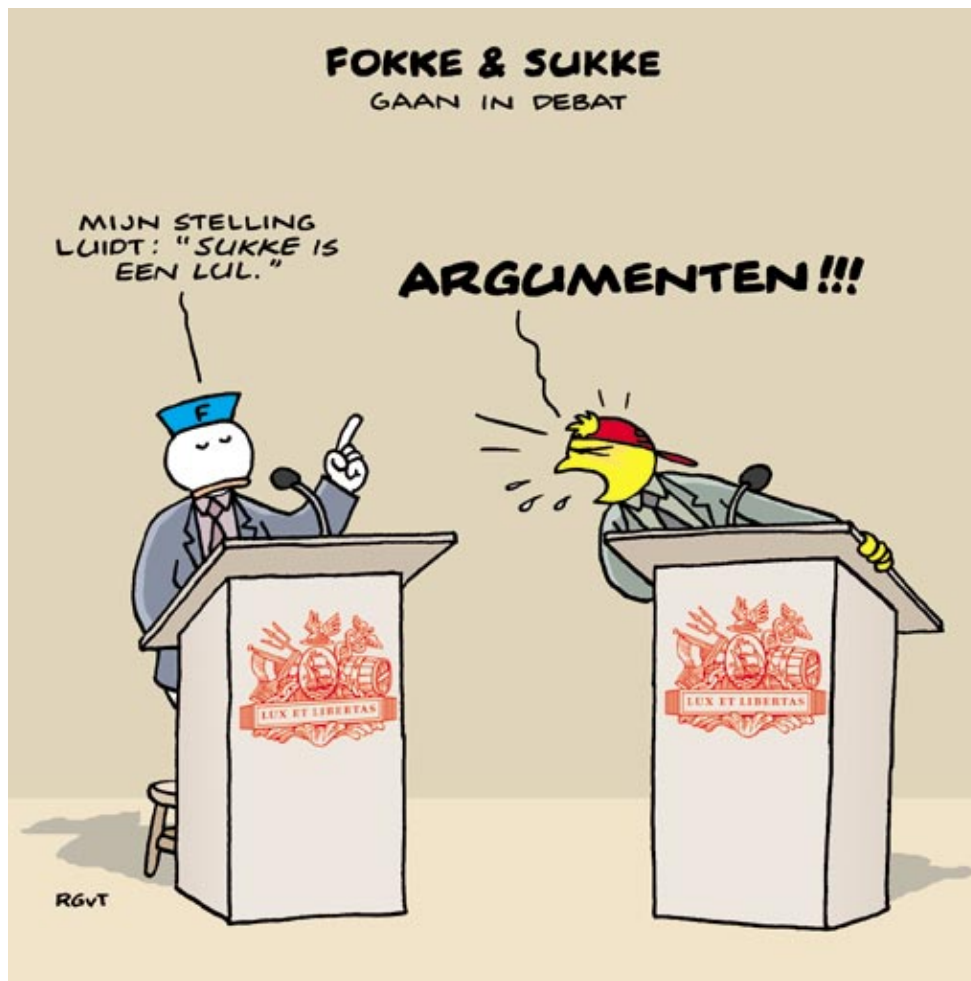
Twintig stellingen

Innovatie en onderwijs

1. Er moet een schoolvak 'uitvinden' komen
2. Alle scholieren dienen een week per jaar een zorgpop te verzorgen
3. Al het lesmateriaal moet via het internet verspreid worden
4. Klassikaal onderwijs moet worden afgeschaft

Innovatie en de overheid

5. Innovatieplatformleden moeten jonger zijn dan 25 jaar
6. De overheid moet innovatie volledig aan het bedrijfsleven overlaten
7. Alternatieve geneeswijzen



Illustratie Reid, Geleijnse en Van Tol

moeten door de overheid gesubsidieerd worden

Innovatie en het bedrijfsleven

8. Nederlandse onderzoekers moeten bij bedrijven in dienst
9. Multinationals moeten 5% van hun winst in een nationaal R&D-fonds storten
10. Automerken dienen verplicht ieder jaar een nieuw model te introduceren

Voorbeeldinnovatie

11. Er moet een magneettrein tussen Groningen en Amsterdam komen
12. Rechters moeten computerprogramma's gebruiken bij het bepalen van de strafmaat
13. Iedereen moet bij de geboorte een chip ingebouwd krijgen met belangrijke persoonsgegevens
14. Heel Nederland moet onder cameratoezicht komen

En verder ...

15. Patent- en octrooirecht moet worden afgeschaft
16. Gamers moet een Olympische sport worden
17. De publieke omroep moet worden afgeschaft
18. Fundamenteel onderzoek moet verboden worden
19. Ieder mens mag zich jaarlijks een maximaal aantal kilometers verplaatsen
20. Doping moet worden toegestaan in de topsport.

Het Innovatiedebat

INHOUD

Uitvinder worden
3

Zorgpoppen chipbaby's
4

Innovatieve toetjes
6

Jansaliegeest
8



NRC HANDELSBLAD

A4-krant

Het
Innovatiedebat

2

10 MANIEREN
VAN INNOVEREN



Uit de statistieken blijkt dat Nederland ernstig achterblijft op het gebied van kennis en innovatie. Innovatie leidt tot nieuwe producten, bevordert de export en maakt de economie gezond. Twaalf wetenschappers en ondernemers doen tien aanbevelingen om meer en beter te innoveren.

Weg met het maaiveld

In Nederland geldt het gezegde: 'Als je hoofd boven het maaiveld uitsteekt wordt het afgehakt'. Innovatie gedijt echter in een omgeving waar veel initiatieven een kans krijgen, waar heel veel ideeën mislukken, en waar zoveel ideeën een kans krijgen dat een aantal ook succesvol wordt. Innovatie gedijt in een omgeving waar nieuwsgierigheid, afwijking van de norm, eigenwijsheid en ambitie gewaardeerd worden. Zie ook het artikel 'De Nederlandse grasmaaier' op www.nrc.nl/scholierendebat

Einde aan poldermodel

Het poldermodel schrijft voor dat beslissingen in organisaties in algehele consensus worden genomen. Het model is een rem op innovatie. Ellenlange vergaderingen dienen tot het verleden te gaan behoren, externe adviezen moeten niet langer het enige richtsnoer zijn. Kennis bij de doeners en begrip en slagvaardigheid bij de beslissers leidt tot effectieve innovatie. Zie ook het artikel 'Innovatie brengt Nederland weinig meer dan een postkoets met hulpmotor' op www.nrc.nl/scholierendebat

Tweeërlei innovaties

Halverwege de vorige eeuw was de uitvinding van de transistor een disruptieve innovatie die aanleiding gaf voor een serie steeds kleinere radiobuizen, incrementele innovaties. Incrementele innovatie (het voortdurend innoveren van bestaande producten) is waar de research and development-afdelingen van multinationals goed in zijn. Radicale innovatie (het uitvinden van geheel nieuwe producten of methoden) komt meestal van beginnende bedrijven, de zogeheten start-ups. Discussies over innovatie moeten dus gaan over ondernemersklimaat,

Tien manieren om te innoveren

entrepreneurs en beginnende bedrijven, niet over budgetten voor research en development van de enkele multinationals in Nederland.

Innoveer zelf

Het is in het belang van overheid en bedrijfsleven dat beginnende bedrijven een kans krijgen. In het belang van de werkgelegenheid, de economie, het onderwijs alsmede in het belang van multinationals die door het overnemen van deze bedrijven goedkoop innovatie in huis halen.

Beginnende bedrijven zijn niet gebaat bij subsidies en kredieten, zij zijn gebaat bij zelf gegenereerde omzet. Iets meer durf bij de overheid en met name het bedrijfsleven in het aanschaffen van werkelijk nieuwe producten en diensten betaalt zich op middellange termijn dubbel en dwars terug.

Onderwijsdifferentiatie

Het onderwijs in Nederland is erop gericht dat iedereen een diploma kan krijgen en dat iedereen zoveel mogelijk dezelfde vaardigheden opdoet. De basisvorming is te breed geworden wat ten koste is gegaan van de diepgang. 'Gewoon' voor timmerman leren is helaas niet meer mogelijk.

Centralisatie van het onderwijs (bijvoorbeeld van Regionale Opleidingscentra) leidt tot een groot aantal docenten die door managementtaken niet meer aan onderwijs toekomen. Decentralisatie en diversificatie van het onderwijs geven docenten weer motivatie, verhoogt het niveau van het onderwijs, maar blijkt ook goed voor innovatie te zijn.

Verhoog onderwijsniveau

Door gelijkschakeling van het onderwijs is het niveau voortdurend omlaag gegaan. Toekomstige vwo-leerlingen zien het basisonderwijs niet als uitdaging, worden lui en verliezen hun motivatie tot leren en hun nieuwsgierigheid. Innovatie is gebaat bij heel slimme hoogopgeleide jonge medewerkers en ondernemers, met een zowel diepgaande als brede kennis. Innovatie is gebaat bij afgestudeerden die geleerd hebben hard te studeren. Voor innovatie zijn creativiteit en nieuwsgierigheid een voorwaarde. Het leren-om-te-leren dient krachtig gestimuleerd te worden en moeilijke vakken dienen niet langer aan de hand van 'voorbeeldjes uit het dagelijks leven' onderwezen te worden.

Niet alleen hightech

Het Midden- en kleinbedrijf mag niet buiten de boot vallen. Daar wordt misschien niet altijd bewust nieuwe kennis ontwikkeld, maar bestaande kennis beter gebruiken kan veel soelaas bieden en aanleiding geven tot verdergaande ontwikkeling van kennis en producten. Samenwerken, kennis uitwisselen, biedt een mogelijkheid om te ontkomen aan de heilloze weg van het concurreren op prijs.

Kennis in de top

Bevordering van innovatie en van de innovatie-cultuur in Nederland is niet alleen of zelfs niet in de eerste plaats een verantwoordelijkheid van de overheid. Het bedrijfsleven zelf dient het eigen belang en het algemeen belang met het bevorderen van innovatie. In een bedrijf worden strategische beslissingen, dus zeker beslissingen over grote innovaties,

genomen door de directie (of raad van bestuur). Dan is het essentieel dat directie en raad verstand hebben van innovatie – die begint en eindigt in de top. Zie ook het artikel 'In bedrijf gehaktbal norm' op www.nrc.nl/scholierendebat

Schaf subsidies af

Vooraf radicale innovatie bereik je niet door subsidies en kredieten. Schaf die dan ook af en laat het geld ten goede komen aan het onderwijs op alle niveaus. Organiseer wedstrijden voor afstudeerders. Organiseer landelijke innovatiewedstrijden waarin niet een geldprijs maar implementatie van het idee de hoofdprijs is.

Kijk buiten de grenzen

Nederland is geen eiland. Wil je diversiteit, dan moeten jongeren kansen krijgen om in het buitenland te studeren en met hun daar opgedane kennis hier te innoveren. Omgekeerd wil je buitenlandse studenten hiernaartoe halen om hier bij te dragen en om ze iets mee te geven. En niet alleen studenten, haal ook meer ervaren mensen uit hightech gebieden uit de VS en Azië maar ook uit de Derde Wereld naar ons land. Stuur omgekeerd ook mensen daar naar toe.

Diversiteit leidt tot innovatie

We hebben sterk de neiging om voor zekerheid te kiezen. De zekerheid van een vaste baan, of zelfs van een uitkering. We rekenen mensen mislukkingen te sterk aan. Eenmaal failliet, nooit meer een krediet of een nieuwe bv. Terwijl ondernemers die na faillissement opnieuw beginnen meer ervaring hebben, meer vasthoudend zijn, en een grotere kans van slagen hebben.

Die cultuur moet anders. Het moet makkelijker worden om een vaste baan met-pensioen op te zeggen om zelf een onderneming te beginnen. Het moet makkelijker worden voor mensen om een nieuw begin te maken. Niet alleen met kredieten, maar meer nog met waardering. Daar worden we allemaal beter van.

De namen van de twaalf ondertekenaars, afkomstig uit de wetenschap en het bedrijfsleven, zijn na te lezen op www.nrc.nl/scholierendebat



Uitvinden is te leren, daar zijn veel getrainde uitvinders het over eens. Uitvinden is geen kunst. De kunst is iets uit te vinden dat niet al uitgevonden is. Uitvinden lijkt alleen maar zo moeilijk omdat er al zoveel is uitgevonden.

DOOR KAREL KNIP

Daar begint het dus mee: te weten zien te komen wat er al is uitgevonden. En dan op zoek gaan naar het onontgonnen terrein waar nog ruimte is voor nieuwe vondsten. 'De eerste stap in het uitvinden is vast te stellen wat men gaat uitvinden', schreven de Britse professoren Thring en Laithwaite al in 1977 in hun onmisbare boek *How to invent*. Men kan aan meer dan een uitvinding tegelijk werken, maar dan is het raadzaam voor elk project een nieuw blaadje in het kladblok te gebruiken.

Om de *would-be* uitvinder wat aan te moedigen wezen Thring en Laithwaite een reeks gebieden aan waar nog grote behoefte is aan goede ideeën, zoals steun aan hulpbehoevenden en minvermogenen en verweer tegen lelijkheid en harde muziek. Ook beklemtoonden zij dat slechte leerlingen vaak net zulke goede uitvinders kunnen worden als goede. Natuurlijk: slechte leerlingen komen nogal eens voor de dag met vindingen die in strijd zijn met de bekende natuurwetten, maar daar staat tegenover dat de goede leerlingen vaak gehinderd worden door een teveel aan analyse en respect voor autoriteit.

Studeren en leven

Thring en Laithwaite, en ook de Britse uitvinder Stafford Hatfield die zijn ervaringen in 1948 bundelde in *The inventor and his world*, vonden dat een brede, liefst academische opleiding voorwaardelijk is voor een geslaagde carrière als uitvinder. De voorkeur gaat uit naar een technische opleiding, een ingenieursopleiding. Beoefenaren van de zuivere wetenschap hebben opvallend weinig uitvindingen

Op school leren 'denken met je handen'



Techniekes in de Basisvorming (Foto Evelyne Jacq)

gedaan, wist Stafford Hatfield, die zelf zo'n beoefenaar was.

Maar afgezien van het studeren kan ook het leven zelf zijn steentje bijdragen. Het is voor de goede ontwikkeling van een creatieve geest van belang dat je al vroeg een gevarieerde levenservaring opdoet, schreef Stafford Hatfield. Dat je van tijd tot tijd flink de beest uithangt, bedoelde hij. Want hij stond nogal onder invloed van Freud, die meende dat de 'censor' die in elke mens huist niet alleen uitbarstingen van liederlijkheid onderdrukt maar ook de creativiteit remt. Veel

creatieve types zijn te geremd, ze zijn verlegen of zenuwachtig. Ook Thring had daar een hekel aan: een uitvinder heeft onbeperkt zelfvertrouwen nodig. Maar Laithwaite vond juist dat een eenzame jeugd een ideale springplank was voor een uitvinder. Enigst kinderen en bange kinderen worden goede uitvinders omdat ze veel fantasie hebben. Helden zijn vaak niet goed bij hun hoofd.

Valt erop de middelbare school al wat voorwerk te doen? Ja, daar kan de leerling worden getraind in het 'denken met de handen' en worden geholpen in het uit-

bouwen van hun 'uitvindersoog'. Het denken met de handen is het ontwikkelen van materiaalgevoel en ruimtelijk inzicht dat kinderen vroeger kregen bij het knutselen aan vliegers en brommers. Wie nog geen spijker in de muur kan slaan, kan ook geen uitvinder worden.

Een uitvindersoog krijg je door voortaan door het leven te gaan als een Marsmannetje. Een wereldvreemd mannetje van een andere planeet dat zich voortdurend en bij alles wat hij op aarde tegenkomt afvraagt: waarom, in hemelsnaam, hebben ze het zó gedaan? Waarom is het tv-scherm meer breed dan hoog, waarom heeft een vleesvork twee punten en een gewone vork vier, waarom staan de letters op het toetsenbord in de volgorde QWERTY UIOP, waarom zitten de scharnieren in een deur op verschillende afstand van elkaar?

Tenslotte kun je je al op jonge leeftijd oefenen in het doen van kleine uitvindingen. Het hoeven geen nuttige vindingen te zijn, als ze maar werken: bouw een radio die op gas loopt, bedenk een toestel voor het verzamelen van nachtelijke dauw, verzin een ventilator die niet zoemt.

Creatieve vonk

Is na een eenzame jeugd, een losbandig leven en een goede opleiding het succes verzekerd? Jammer genoeg niet. Als er niet op het juiste moment een 'creatieve vonk' overspringt is alles voor niets geweest. Die vonk te laten springen, dat is het allermoeilijkste van het uitvinden. Edison ging ervoor in een donkere kast zitten, anderen maken lange wandelingen, drinken een flinke borrel, nemen een warm bad of wagen zich aan brainstormbijeenkomsten met vrienden of huisgenoten. Een enkeling gebruikt het toeval: hij trekt een willekeurig boek uit de kast en gaat er vanuit dat de oplossing staat op de eerste bladzijde die hij leest. Het staat wel vast dat daarvoor op de middelbare school niet altijd ruimte is.



Stelling: Alle scholieren dienen een week per jaar een zorgpop te verzorgen

Ze liggen nu vast allemaal dood op vuilnisbelten en onderin speelgoedkasten: de miljoenen tamagotchi's die tijdens de rage van acht jaar geleden werden aangeschaft om kinderen op een speelse manier verantwoordelijkheidsgevoel aan te leren. Ook de Amerikaanse chip-baby dient een educatief doel. De getuigenissen op deze pagina (fragmenten) zijn van een tijdje terug, maar nog altijd illustratief.

Virtuele lastpakjes

De Tamagotchi werd het eerst een rage in Japan. Het speeltje zag er uit als een sleutelhanger in de vorm van een ei. Met drie knopjes aan de zijkant kan het 'virtuele huisdier uit cyberspace' in leven worden gehouden. De primitieve animaties op het minuscule beeldscherm geven aan in hoeverre dat lukt. De Tamagotchi moet niet alleen eten krijgen, je moet ook met het beestje spelen, zijn uitwerpselen opruimen en hem africhten. Zo niet, dan gaat hij zich misdragen en vervelende piepjes geven. Of erger nog: hij gaat dood. Maar gelukkig zit er een 'reset button' op het apparaatje.

Zelfs in het rage-gevoelige Japan baarde de overweldigende belangstelling voor de Tamagotchi opzien. Het speelgoed werd aanvankelijk aangeprezen als een instrument waarmee Japanse meisjes konden leren hoe ze een kind moesten verzorgen. Maar niet alleen kinderen, ook huisvrouwen en zakenlieden gingen massaal tot adoptie van het virtuele huisdier over. Op de zwarte markt gingen Tamagotchi's voor honderden guldens van de hand, winkels waar een nieuwe voorraad werd verwacht werden door Tamagotchi-lozen belegerd. Toen Bandai aankondigde dat iedereen die duizend aandelen van het bedrijf in bezit had een Tamagotchi zou ontvangen, steeg het aandeel spectaculair. Op het Internet wer-



den websites opgericht waar eigenaars tips over de opvoeding van hun virtuele huisdieren uitwisselden of waar ze een uitvaartdienst voor hun ter ziele gegane lieveling konden organiseren.

Red mijn tamagotchi!

Een konijn mocht ik niet van mijn moeder, want zei ze: straks zitten je vader en ik gras te plukken om jouw beest te voeren. Tegenwoordig is het anders. Kinderen die thuis weinig ruimte hebben voor een harig, poepend, loop- en knaaggraag huisdier, krijgen een huisdier in een klein computer-ei: een tamagotchi, Japans voor 'mijn lief ei'. Je kunt daarmee een kuikentje 'uitbroeden' dat je door op knopjes te drukken eten kunt geven, straffen, zijn poep opruimen, uitlaten, laten slapen, en wat al niet.

Een goed idee van die Japanse fabriek, want zo heb je een net echt huisdier, dat ook voer en aandacht nodig heeft. Zonder dat er stinkende poep en niesbuiën veroorzakende haren in huis liggen. Ideaal voor ouders die altijd wat te zeuren hebben, zou je zeggen. Maar zo is het niet. Want dat computer-knuffelkuiken (en er zijn ook hondjes, visjes, dino's, katjes in computer-eieren) piept als hij iets wil. Hij geeft de hele dag door computerpiepjes,

als het hem uitkomt. Daarom mogen kinderen hun computer-knuffeleieren niet meer mee naar school nemen, want de juffen en meesters worden gek van dat gepiep in de klas. Dus wie moet er overdag voor de computer-knuffel zorgen? Ja! De vaders en de moeders!

Zodoende zat ik vorige week plotseling overdag met de taak een hondje-in-een-computer eten te geven, uit te laten, zijn poep op te ruimen en op te voeren. Ik wilde wel, maar hoe dat moest - dat was volkomen onduidelijk. Ik heb wanhopig allerlei knopjes geprobeerd, regelmatig eten gegeven, poep opgeruimd, maar elke avond als ik thuis kwam en mijn zoon hoopvol om zijn computerhondje vroeg hing er een zwart gordijn voor het computer-ei beeldscherm: het beestje was dood gegaan. Bij ons thuis drukken we niet meer op de herstart-knop, dus onze computerknuffel blijft nu dood, tot de batterijtjes op zijn.

De chip-baby

In Amerika krijgen jaarlijks 500.000 tienermoeders een kind, dat zijn vier op de tien meisjes onder de twintig. Vergelijk: in Nederland éént op de honderd. Waarom wordt er tijdens de lessen seksuele voorlichting - als die al worden

gegeven - dan geen aandacht besteed aan de pil of het condoom? Omdat zwanger raken op je zeventiende niet alleen heel onhandig is, maar vooral een schande. Seks op je zeventiende is erger. Daarom leren de leerlingen niet hoe je veilig vrijt, maar hoe afschuwelijk de gevolgen zijn van het hebben van een baby.

We zien John Jurmain, uitvinder van de robotbaby, in de fabriekshal tussen de poppen - vijf verschillende etnische modellen om de identificatie van de tijdelijke ouders met hun kind te vergroten. Hij ontwikkelde een chip die een babypop net zo wispelturig laat zijn als een gewone baby. De pop huilt verschillende huil-tjes die bestreden kunnen worden met een schone luier of een flesje. Soms huilt de baby zonder dat daar iets aan te doen is en ligt de poppenmoeder de hele nacht wakker.

Honderdduizenden Amerikaanse scholieren krijgen deze baby een weekend te logeren. Ze worden uitgerust met een bandje om de pols en een apparaatje dat hun gedrag registreert. Verder houden ze in een logboek bij hoe de baby zich van minuut tot minuut gedraagt. Uit een schoolklas in Wisconsin zijn Zack en Rachel, allebei 15 jaar, dit weekend de gelukkigsten. We zien Zack het wiegje naast de skatebaan parkeren en Rachel met de kinderwagen in het winkelcentrum 'om te wennen aan de blikken die tienermoeders krijgen toegeworpen'.

Het zorgen voor een baby is een serieuze aangelegenheid. „Ik denk dat het een luierhuiltje is”, zegt Zack als de pop het op een krijsen zet. 's Nachts zien we hem de ladder van zijn hoogslaper afgaan. Maar 's maandags zijn z'n scores goed, concludeert de juf. Slechts één keer huilde Zack pop langer dan twee minuten. Wil Zack er nog een paar nachtjes mee doorgaan?

„Nee, ik word er ziek van.” Rachel - die vrijdag klaagde dat ze waarschijnlijk niet kon gaan dansen vanwege de geluidsoverlast voor de baby - heeft er de brui aan gegeven en komt niet meer opdagen die dag. Zo wil de juf het graag zien: „Ik weet zeker dat deze ervaring steeds terugkeert in hun hoofd zodra ze seksueel actief zijn.”



Stelling: Innovatieplatformleden moeten jonger zijn dan 25 jaar

Het Innovatieplatform is in augustus 2003 door premier Balkenende ingesteld. Het is een gezelschap van 16 vertegenwoordigers van wetenschap en bedrijfsleven, voor het merendeel oudere heren. Maar misschien zouden er beter zesjarigen in kunnen zitten.

DOOR ROBERT DIJKGRAAF

Stel, u bent betrokken geraakt bij een ongelukje met een tijdmachine en u bevindt zich nu opeens, tegen uw zin, vijfhonderd jaar terug in de geschiedenis. Dat is een niet onverdeeld genoegen, met de Hoekse en Kabeljauwse twisten, die vervelende hygiënische ongemakken en dat dogmatisch denken.

Maar met uw fenomenale voorkennis kunt u laatmiddeleeuws Nederland natuurlijk een geweldig innovatief voordeel bezorgen. Maar hoe maak je ook alweer een computerchip, een gloeilamp of een benzinemotor? En die eenvoudige medische ingrepen die al de afschuwelijke ziekten om u heen als tovenarij kunnen doen verdwijnen, hoe ging dat ook al weer in de praktijk met petrischaal en reageerbuis?

Langzaam begint het u te dagen: bij de kennisvergaring heeft u wat meer op de grote lijnen gelet en al die vervelende details zijn u nu net even ontschoten. En even snel opzoeken gaat nu niet meer. Toch weet u één ding zeker: men moet alles, maar dan ook alles op alles zetten om deze kennisachterstand in te halen en weer zo snel mogelijk de u zo vertrouwde zegeningen van de 21ste eeuw te bereiken.

Al snel komt u er achter wat u het beste kunt doen om de situatie nog enigszins te redden. Niet zelf gaan klussen met halfbakken ideeën en krampachtig proberen de lacunes in uw weggezonden kennis op te vullen. Nee, u moet zoveel mogelijk talent verzamelen, liefst jonge geleerden die nog niet in dogmatiek weggezonken zijn, en hen in een reusachtige denktank bijeenzetten, misschien in een klooster of, nog beter, een universiteit - daar wordt

Op zoek naar het wonder van het universum

het in 1504 trouwens hoog tijd voor in Noord-Nederland. En dan maar hopen dat deze kenniswerkers met uw (helaas wat vage) aanwijzingen zelf al de ontdekkingen kunnen gaan doen.

Narrenkap

Maar het zal niet gemakkelijk zijn de zestiende-eeuwse opinie makers van deze onderneming te overtuigen. Uw visioenen van medicijnen, vliegtuigen en internet zullen de middeleeuwers vertrouwd in de oren klinken, maar helaas als de verhitte dromen van een fantast. Men zal u eerder de narrenkap opzetten dan de mantel van groot visionair omhangen.

Ook zult u het niet eenvoudig vinden het grootkapitaal geïnteresseerd te krijgen om een dergelijke massale kennisfabriek op te zetten. De textielhandelaren zijn vooral met de nieuwste weeftechnieken bezig en schrikken van uw perspectief voor de zeer lange termijn. Wie rekent er nu in eeuwen? Misschien kunt u belet vragen bij het Hollandse innovatieplatform, bestaande uit stadhouder, ridders van het Gulden Vlies, bisschoppen en gildenmeesters. Maar het zal u nog zwaar vallen om op de *fast forward*-knop van de geschiedenis te drukken.

De grootste barrière zal zijn dat de meeste mensen het gevoel hebben dat ze precies genoeg weten, niet te veel maar ook niet te weinig. Weefgetouwen aangesloten op een windmolen? Ja, vanzelfsprekend. Maar wie heeft nu behoefte aan een hogesnelheidstrein als de trekschuit prima volstaat? Kennis en techniek zijn als gezond verstand - iets waar iedereen precies genoeg van denkt te hebben. (...)

Verwondering

U zult duidelijk moeten maken dat belevenissen niet ophouden bij wat met het blote oog zichtbaar is en dat er achter de alledaagse werkelijkheid nog een complete wereld verscholen gaat. Dat er eindelijk laagjes van het dichtgeplakte huiskamerbehang kunnen worden afgepeeld.



Detail van een schilderij van Teun Hocks, (Courtesy Torch Gallery)

Dat er microben en atomen bestaan, sterrenstelsels en een oerknal. Daarbij zult u een beroep moeten doen op een aantal begrippen die vaak ongenoemd blijven in ons hedendaags denken over de rol van wetenschap en techniek: verwondering,

verbeelding, creativiteit, en - iets dat uw nieuwe tijdgenoten bijzonder zal aanspreken - passie. Allemaal terreinen die in onze tijd eerder tot het domein van de kunst, literatuur en religie worden gerekend. Of, en dat is veelzeggend, tot de kinderwereld.

Want bij jonge kinderen, voordat ze door hormonen in een mentale houdgreep worden genomen, zijn deze eigenschappen nog volop en in de zuiverste vorm aanwezig. Kinderen nemen splendorwijs en met groot enthousiasme een langetermijnperspectief in dat volwassenen maar met moeite kunnen opbrengen. (...)

Een kind verwondert zich dagelijks over de wereld die zich aan hem of haar ontvouwt. De veelheid en diversiteit aan verschijnselen, de vele verbanden en dwarsverbanden. Het feit dat er logische structuren aan van alles en nog wat ten grondslag liggen. Waarom er pinguïns op de zuidpool en ijsberen op de noordpool wonen, en niet omgekeerd. Het kind stelt tot vervelens toe de 'waarom'-vraag en heeft er nog 'kinderlijk' plezier in om uit te vinden hoe iets in elkaar steekt.

Ik heb een gouden tip. Vergeet die weerbarstige edelen, vliesridders, gildenbroeders en rekenkamers. Het zal u zwaar vallen gehoor te vinden bij de gevestigde belangen in de lage landen. (Misschien met een uitzondering van een enkele verlichte geest als Erasmus, maar eerlijk gezegd heb ik ook daarover mijn twijfels.)

Nee, sla een heel andere weg in. Verzamel een groep zesjarigen om u heen. Vertel ze van uw visioenen van moderne technologie. Laat ze aan de hand van eenvoudige proefjes zelf de wetmatigheden van de natuur ontdekken. Zorg dat ze splendorwijs zien dat er een systematische manier is om de wereld om hen heen te ontsluiten. Maar maak ze boven alles duidelijk dat de enige beperking hun eigen verbeelding is.

Het complete artikel is te vinden op www.nrc.nl/scholierendebat



Stelling: De overheid moet innovatie volledig aan het bedrijfsleven overlaten

Verwenyoghurt, variatievla, dubbelpudding - in het zuivelschap klopt het hart van de tijd en in elke innovatie gloort de wereld van morgen.

DOOR JOEP HABETS

Zien we premier Balkenende wel genoeg bij het zuivelschap? Als voorzitter van het Nationaal Innovatieplatform en aanjager van Nederlands vernieuwend vermogen zou hij er veel kunnen opsteken. Te veel is men geneigd innovatie te zoeken in ICT, elektronica en biotechnologie, maar de succesvolste nieuwe producten zijn te vinden bij de toetjes.

Nauwelijks zijn we gekomen van de introductie van Mona Verwenyoghurt, goed voor een weekomzet van tweehonderdduizend euro, Mona Dubbelpudding, die voortbouwt op het succes van Dubbelvla, en Mona Vlaflip, ijzersterk want nieuw en toch vertrouwd, of Friesche Vlag introduceert drie soorten chocoladevla: melk, puur en hazelnoten. Een tot nu toe verborgen behoefte bij de toetjeseters, in luttele weken is de consumptie van chocoladevla verdubbeld. En opnieuw slaat Friesche Vlag toe, dit keer met chocolade pralinévla.

Fabriekschocoladevla was driekwart eeuw gewoon chocoladevla, opeens zijn er vier variëteiten. Eens temeer blijkt dat wezenlijke vernieuwing om een doorbraak van het denkkader vraagt. Nu het begrip chocoladevla eenmaal is gekanteld, kunnen we ongetwijfeld ook witte chocoladevla, extra pure chocoladevla, mokka chocoladevla en Belgische chocoladevla tegemoet zien. Op zijn beurt zet Campina het hele vlaconcept op zijn kop door met schepvla en drinkvla op de markt te komen.

Anti-rimpel

Toch moeten we in internationaal perspectief vrezen voor een onoverbrugbare achterstand in de vaderlandse toetjesvernieuwing. Zo zal het een kwestie van tijd zijn eer de onlangs in Japan ontwikkelde anti-rimpelyoghurt op de Nederlandse markt komt. Zelfs kwantitatief staan we

er niet florissant bij. Een zeer goed gesorteerde Nederlandse supermarkt heeft ten hoogste zestig strekkende meter aanbod aan zuiveltoetjes. Dat haalt het niet bij het assortiment van de Franse koplopers die wel driehonderd meter aanbieden. Ik telde in zo'n supermarkt ooit 253 verschillende yoghurtjes en puddinkjes.

In het zuivelschap klopt het hart van de tijd en in elke innovatie gloort de wereld van morgen. Er is geen maatschappelijke tendens of hij weerspiegelt zich in het toetjesaanbod. De internationalisering toont zich in tiramisù, het biologisch bewustzijn in eko-yoghurt, het gezondheidsstreven in magere chocolademousse en het hedonisme in verwenkwark. De individualisering valt onmiskenbaar af te lezen aan opkomst van de portieverpakking. De behoefte aan avontuur vindt zijn bevrediging in de Variatievla van

Pudding en morgen



Campina, het verlangen naar een goede stoelgang in Activia Pruim van Danone. En zowel weemoed naar vroeger als hang naar het eenvoudige leven op het land krijgen hun beslag in Boer'n Vla van de Zuivelhoeve, te koop in een emmertje.

Geen betutteling

Hoe gemakkelijk zou het niet zijn de draak te steken met de innovatieve kracht van de zuivelbranche. Maar vraag me niet Friesche Vlag te kapittelen omdat er geen vanille in de vanillevla zit. Verwacht van mij geen geweeklaag over Campina dat de weg in de seizoenen een beetje kwijt is en in maart lentevla op de markt brengt met framboos en perzik.

Integendeel, verwenyoghurt valt niet belerend te benaderen. Pudding verdraagt geen betutteling.

De bestrijders van het leuke wacht een

fikse klus in het toetjeszuivelschap. Toetjes zijn in de eerste plaats leuk. Aan het eind van de maaltijd mag het er even vrolijk, luchtig en kleurig aan toe gaan. Toetjes zijn het carnaval van de zuivel. Toetjes zijn de culinaire kermis. Je klaagt toch ook niet dat een suikerspin vooral uit lucht bestaat of dat het in de schiettent gewonnen gouden horloge niet achttien karaats is? Het is de essentie van het toetje dat het niet zo veel hoeft voor te stellen. Haagse Bluf is het prototype van het ideale toetje, weinig substantie en veel lucht. Onschuldig bedrog is welbeschouwd het wezen van het toetje.

Laten we Campina daarom danken voor de dubbelpudding. Laten we Friesche Vlag omhoog steken voor de pralinévla. En voor de perenvla. Laten we Mona prijzen om zoveel luchtigheid. Laat duizend toetjes bloeien.



Stelling: De overheid moet innovatie volledig aan het bedrijfsleven overlaten

Het kabinet is bang dat Nederland de boot gaat missen en wil innovaties stimuleren. Maar dat zal allemaal niks helpen als er in bestuurlijk en organisatorisch Nederland niet iets fundamenteel verandert. Het poldermodel werkt verstikkend.

DOOR JOERI VAN DEN STEENHOVEN
ARRE ZUURMOND

Innovatie lijkt sinds een jaar het nieuwe toverwoord te zijn onder bestuurders en beleidsmakers. Met de oprichting van het Innovatieplatform wil het kabinet de innovatiekracht van de economie gaan versterken. Het is goed dat onderkend wordt dat innovatie belangrijk is. Het besef dringt door dat de wereld veranderd is en we het in Nederland nu echt eens anders moeten gaan doen. Maar gebeurt dat dan ook?

Als we naar innovatie bij de overheid kijken, kan de conclusie slechts zijn dat echte innovatie moeizaam op gang komt. Dit komt doordat we ons poldermodel en onze organisatie-inrichting niet hebben aangepast aan de eisen van de moderne tijd.

Er is reden om je zorgen te maken over het innoverend vermogen van Nederland. Niet omdat technologische innovaties niet bedacht worden, maar omdat we ze niet durven implementeren. Echte innovaties veranderen verhoudingen en onze manier van werken. Alleen dan zorgen ze voor een hogere productiviteit. We kunnen met minder mensen meer doen. Daar durven wij in Nederland niet aan, met als gevolg dat er niets fundamenteels verandert.

Herontwerpen

Het is als met de uitvinding van de motor: in het begin stelde niemand het ontwerp van de postkoets ter discussie, dus kregen we een postkoets met hulpmotor. De productiviteitsbijdrage van de benzinemotor kon toen ook nog in twijfel getrokken worden. De werkelijke winst

Niet meer dan een postkoets met hulpmotor



van de auto ontstond pas toen we de postkoets gingen herontwerpen, en daarna alle daaromheen liggende voorzieningen daarop gingen aanpassen (verharde wegen, garages, rijbewijzen, verzekeringen, wereldwijde automerken, gestandaardiseerde benzinesoorten, etc.).

We zitten op dit moment in dezelfde situatie als met de benzinemotor. We hebben een nieuwe technologie (ICT, internet), maar we (vooral Europa en zeker Nederland) zetten die in zonder onze oude en vertrouwde structuren aan te passen.

Eenzijdig de schuld geven aan ons poldermodel is wat kort door de bocht. Het probleem zit niet alleen daar. Ook ons bestuurlijk model en ons organisatie-model passen niet op de eisen van onze tijd.

Hartstilstand

Laten we het uitleggen aan de hand van een voorbeeld. Ongeveer 10 procent van de 341.000 telefoontjes naar 112 betreft een acute hartstilstand. De kans dat iemand een hartstilstand overleeft, daalt elke minuut na de hartstilstand met 15 procent, tenzij er reanimatie middels een defibrillator plaatsvindt. Er is sinds medio jaren '90 een automatische externe defibrillator (AED) beschikbaar. Maar deze wordt in Nederland nauwelijks gebruikt. De noodzakelijke innovatie

komt niet tot stand, ook al is de technologische vinding beschikbaar. Wat houdt ons tegen?

ICT speelt een belangrijke rol bij de AED: de ingebouwde computer is inmiddels zo goed dat zij diagnose en behandeling van hooggeschoold medisch personeel over kan nemen. Deze AED zit in een klein draagbaar koffertje. Zodra je dat koffertje opendoet, geeft het apparaat instructies en begeleidt het de getrainde leek zodanig dat deze de levensreddende schokken kan toedienen.

Zoals dat gaat in Nederland-polderland, wordt de inspectie voor de gezondheidszorg om advies gevraagd. Geheel voorspelbaar adviseert deze dat dit apparaat alleen door hoogopgeleide zorgverleners gebruikt mag worden. Dat deze in Nederland soms pas na vijftien minuten ter plekke zijn en dat hun dan niets anders rest dan professioneel te constateren dat de patiënt inmiddels is overleden, is geen zichtbaar punt van overweging.

Wat gaat hier nu mis? Allereerst het polderen: we leggen het voor aan de vertegenwoordigers van de professie (in dit geval de gezondheidsmaffia) en vragen hun een voorstel te doen. We vragen toch ook niet aan kalkoenen wat we met kerst gaan eten! Daarnaast is er een bestuurlijk probleem. De oplossing van dit vraagstuk vergt samenwerking tussen politiek,

brandweer, ambulancezorg, en daarbij zijn VWS, Binnenlandse Zaken en de gemeenten betrokken. Dat is in Nederland vragen om moeilijkheden. Tot slot is onze hulpverlening hopeloos gefragmenteerd: In een wat grotere gemeente liggen 's nachts tien, misschien wel twintig brandweerlieden slapend in de kazernes te waken over onze brandveiligheid. Tegelijkertijd rijden er twee, hooguit drie politieauto's rond die waken over onze fysieke veiligheid. In de ambulancekazerne treffen we nog enkele professionals die liggen te slapen tot ze worden opgeroepen iets aan onze 'lichamelijke veiligheid' te doen. (...)

Bijna tien jaar na de technologische innovatie is nog geen adequate implementatie daarvan in Nederland in zicht. De verantwoordelijke ministers ontlopen hun verantwoordelijkheden: de ene zegt: „Ik heb extra geld nodig, maar dat is er niet”, de ander zegt: „Het is niet onze taak”.

Polderen

Dit is maar één voorbeeld van een gruwelijke maatschappelijke en economische verspilling, waarbij grote sprongen in productiviteit niet worden gemaakt, omdat de innovatie wordt tegengehouden door ons polderen, door onze bestuurlijke structuren en door achterhaald ingerichte, gefragmenteerde organisaties. (...)

Ons punt is dat we een innovatiemijdende cultuur hebben in Nederland. (...) In dit moeras smooit elke innovatie en als dat lang genoeg doorgaat, smooit het ook de lust om te werken aan innovaties. Die gedachte is nog zorgwekkender: uitvinden en ondernemen heeft in Nederland nauwelijks zin, niet omdat we geen nieuwe dingen kunnen bedenken, maar omdat we het vooruitzicht hebben dat niemand ze wil gebruiken, gezien onze sociale, bestuurlijke en organisationele inertie.

Het complete artikel is te lezen op www.nrc.nl/scholierendebat



Stelling: De overheid moet innovatie volledig aan het bedrijfsleven overlaten

Verdrijving jansaliegeest in Nederland kost tijd

Het Innovatieplatform bestaat een jaar. De bundeling van macht, geld en kennis moet de Nederlandse kenniseconomie uit het slop trekken. Dat kost tijd.

DOOR ARNOUD VEILBRIEF

Het leek wel wat op een comité van nationale redding: het Innovatieplatform. Een gezelschap van universiteitsbestuurders, onderzoekers, captains of industry en drie ministers, onder wie premier Balkenende, had de handen ineen geslagen om de in het slop geraakte Nederlandse kenniseconomie aan te jagen. Want als men het kabinet en het bedrijfsleven mocht geloven, was de jansaliegeest, die oude vijand uit de negentiende eeuw, opnieuw over het normaal zo ondernemende Nederland vaardig geworden. De 'wil om te winnen' ontbrak, met als gevolg dat Nederland aan alle kanten voorbij werd gestreefd. Door andere EU-landen, maar vooral door de VS, China en India. Een krachtenbundeling van de macht, het geld en de hersens van Nederland moest het tij doen keren.

De opdracht voor het platform was duidelijk: het bestrijden van de Nederlandse 'kennisparadox'. Volgens die theorie is de kwaliteit van wetenschap en onderzoek aan de Nederlandse universiteiten en hogescholen van hoog niveau, maar wordt die kennis onvoldoende in klinische munt omgezet door toepassing in producten. Aan het Innovatieplatform de taak om met voorstellen te komen hoe bedrijfsleven en kennisinstellingen beter kunnen samenwerken.

Erg stil

Precies een jaar geleden was het zover. Op een vrijdagmiddag, in een zaaltje van het ministerie van Algemene Zaken, maakte premier Balkenende de oprichting van het Innovatieplatform wereldkundig en beantwoordde hij enkele vra-



Premier Balkenende, voorzitter van het Innovatieplatform (Foto Merlijn Daleman)

gen. Daarna werd het stil.

En het bleef lang stil. Vijf maanden later was het Innovatieplatform er zelfs nog niet in geslaagd een eigen website in de lucht te krijgen. D66 drong bij Balkenende aan op meer actie. In de kranten kreeg het platform stevige kritiek en soms zelfs hoon over zich heen. „We deden of het ons niet raakte”, zegt Frans van Vught, rector magnificus van Universiteit Twente en een van de actiefste leden van het platform. „Maar het was natuurlijk niet motiverend.” Toch ging het platform in werkelijkheid vlot aan de slag, zegt hij. „Alleen waren de verwachtingen erg hoog gespannen, omdat het platform met zoveel aplomb was aangekondigd.”

Ook de samenwerking met de ministeries liet aanvankelijk te wensen over. Informatieuitwisseling, deelname van hoge ambtenaren aan bijeenkomsten: het kwam allemaal moeizaam tot stand. „De departementale leiders zagen het platform als een vreemde eend in de bijt”, zegt Van Vught. „Ze vonden ons misschien bemoeials, en vonden dat het prima ging op hún manier. Ze waren nog niet gewend aan iets op zo'n hoog niveau”

Wat valt er nu echt te melden na een jaar? Het platform heeft tot nu toe veer-

tien adviezen uitgebracht aan het kabinet. Het eerste was een 'inkoppertje' en ging over de toegang voor hoogopgeleide 'kenniswerkers' van buiten de EU tot de Nederlandse arbeidsmarkt. De Indiase computerexpert of de Russische promovendus in de biochemie moesten 430 euro betalen voor hun verblijfsvergunning (tegen 10 euro in België en 50 euro in Duitsland), waar ze bovendien lang op moesten wachten. Reden voor deze immigranten, die zeer gewild zijn bij de universiteiten, om hun heil elders te zoeken, bijvoorbeeld in de VS.

Casimirproject

Andere voorstellen zijn het Casimirproject, dat de uitwisseling van onderzoekers tussen de publieke sector (universiteiten, instituten) en het bedrijfsleven moet bevorderen en de 'kennisvouchers' voor het midden- en kleinbedrijf (MKB). Een van de problemen van het MKB is dat het weinig investeert in technisch onderzoek. De kennisvouchers moeten de 'gescheiden werelden' van MKB en universiteit dichterbij elkaar brengen. Daarnaast heeft het platform over tal van andere plannen geadviseerd, waaronder een om de financiering van het hoger onderwijs meer afhankelijk te maken van

de (economische) bruikbaarheid van kennis en onderzoek.

De effectiviteit van het platform is ook te beoordelen door te kijken naar wat het niet heeft kunnen tegenhouden. Zo kondigde staatssecretaris Rutte (Onderwijs) onlangs aan dat het collegegeld voor studenten buiten de EU verhoogd zal worden van 8.100 euro naar 14.000 euro. Een maatregel die recht ingaat tegen de doelstelling om meer kenniswerkers aan te trekken. Een dwaas voornemen, meent Hans van Luijk, voorzitter van het College van Bestuur van TU Delft. Studenten en promovendi van buiten de EU, vooral bij de 'harde' bèta-vakgroepen zoals micro-elektronica, vormen soms meer dan 80 procent van het totaal.

„Nederland prijst zich uit de markt met de plannen van Rutte”, zegt Van Luijk. „Het is een illusie te denken dat getalenteerde studenten dan nog naar Nederland zullen komen. Die gaan dan naar topuniversiteiten als Cambridge of Stanford.”

Het oordeel over één jaar Innovatieplatform dat onder wetenschappers en in het bedrijfsleven te beluisteren valt, is gematigd positief, al is er ook kritiek op de volgens sommigen te eenzijdige nadruk op de bètawetenschappen. „Nederland is in de eerste plaats een handelsland”, zegt de Amsterdamse hoogleraar economie Frank den Butter. „Dat zie ik te weinig terug in de aandacht van het Innovatieplatform.”

Na een trage start heeft het platform revanche genomen, maar om van Nederland echt die onweerstaanbare 'kennisdelta' te maken, is meer nodig. Dat zal mede afhangen van het leiderschap van premier Balkenende, waarover geen volledige tevredenheid heerst in het platform. Het wordt hem nog niet zeer kwalijk genomen, maar het komende jaar zal hij moeten bewijzen dat het onderwerp hem echt ernst is. „Balkenende heeft zich hieraan gecommitteerd”, zegt Schraven. „Zijn reputatie staat op het spel.”



Balkenende: beloon goede onderzoekers

Bijzondere prestaties van onderzoekers moeten gehonoreerd worden met meer overheidsgeld. „De gelijkheidsdeken die nu nog grote delen van onze kennissenleving bedekt, mag wat mij betreft flink worden opgeschud.”

Dat zei minister-president Balkenende vorig jaar in de Leidse Pieterskerk, in een toespraak ter gelegenheid van de opening van het academisch jaar. „Willen we de sterren echt laten stralen, dan is het onvermijdelijk dat we in de eerste geldstroom, de directe overheidssubsidie, een relatie gaan leggen tussen kwaliteit, prestaties en bekostiging.” Ook collegevoorzitter A.W. Kist van de Universiteit Leiden zou graag meer concurrentie zien tussen de universiteiten. „Wij zouden het toejuichen als de universiteiten bij de bekostiging gaan wedijveren om de extra middelen.”

Regering en universiteiten zijn het eens over het belonen van uitmuntend onderzoek en over de noodzaak om studenten te interesseren voor bètastudies. Maar bovenal stellen ze dezelfde centrale vraag wat kunnen universiteiten doen om de Nederlandse kenniseconomie te versterken? En geven ze hetzelfde antwoord meer samenwerken met het bedrijfsleven.

Het ontbreekt Nederland volgens Balkenende niet aan kennis („We zijn niet dommer dan andere landen”), maar wel aan de mentaliteit en de middelen om die kennis te gebruiken voor economische groei. Dezelfde analyse was te horen in veel andere universiteitssteden. Maar allemaal constateerden ze inzake de wisselwerking tussen wetenschap en samenleving een forse Europese achterstand ten opzichte van de Verenigde Staten.

Innovation gap

De kloof tussen Europa en de VS is niet zozeer een knowledge gap maar een innovation gap, betoogde minister Brinkhorst van

Economische Zaken, gastspreker in Maastricht. Europese universiteiten genereren genoeg kennis, maar anders dan in de VS levert die kennis de samenleving weinig op. En dat komt omdat investeringen in hoger onderwijs en onderzoek in Europa vooral worden gezien als een overheidstaak, aldus F. van Vught, collegevoorzitter en rector magnificus van de Universiteit Twente. In zijn openingsrede schetst Van Vught het verschil met de VS, waar particulieren investeren in hun opleiding en bedrijven in onderzoek en ontwikkeling.

Buitenwereld

Europese universiteiten moeten afstand nemen van het klassieke ideaal van kennis en inzicht als einddoel, volgens Van Vught, en in navolging van de Amerikaanse collega's meer samenwerking zoeken met de buitenwereld.

Private financiering moet de publieke middelen aanvullen, vindt ook UvA-voorzitter Noorda. Het huidige staatsmonopolie op het hoger onderwijs dwingt iemand die wil afwijken van het standaardaanbod naar het buitenland te gaan. Noorda benadrukt dat de bijdragen van het bedrijfsleven, want daar gaat het in de praktijk om bij private financiering, geen excuus mogen zijn voor de overheid om te bezuinigen op het publieke budget.

Mogelijke bezwaren van de grotere wisselwerking tussen bedrijfsleven en universiteiten verminderde toegankelijkheid, verminderde onafhankelijkheid worden door de collegevoorzitters weggewoven. Ze weten het zeker: de toekomst is aan de ondernemende universiteit.

De enige afwijkende geluiden komen uit Utrecht. J. Veldhuis, voorzitter van de Universiteit Utrecht, keert zich tegen de in zijn ogen modieuze fixatie op marktwerking, concurrentie en ongelijkheid. Hij wil juist de andere kant op, naar een Universitas Neerlandica, alle universiteiten virtueel bij elkaar. „Alleen in zo'n samenwerkingsverband kan een vuist gemaakt in het krachtenveld van de publieke en private partijen.”



Collegezaal in Leiden (Foto Johannes van Assem)

Minister wil meer commercie op de universiteit

Minister Van der Hoeven (Onderwijs) wil dat universiteiten meer geld gaan inzetten voor het oprichten van bedrijven. Dat heeft de minister vorig jaar gezegd tijdens een conferentie over innovatie in Den Haag.

De minister zei dat ze het mogelijk wil maken dat universiteiten een deel van de zogeheten eerste geldstroom kunnen gebruiken voor het oprichten van bedrijven. Daarvoor wil ze eventueel de wet aanpassen. Het plan van Van der Hoeven moet ertoe leiden dat universiteiten meer van hun kennis vercommercialiseren, in bedrijven. Dat past in het streven van Europa om in 2010 de meest concurrerende kenniseconomie ter wereld te zijn. Binnen Europa wil Nederland tot de top behoren. Daarvoor is

onder meer het Innovatieplatform opgericht, waarvan minister-president Balkenende voorzitter is.

Tijdens de bijeenkomst presenteerden bedrijven en universiteiten een actieplan om de innovatie in Nederland te stimuleren. Elektronica bedrijf Philips, chemieconcern DSM en computerbedrijf IBM gaan hun onderzoeksterreinen openstellen voor startende technologiebedrijven. De drie technische universiteiten - uit Delft, Eindhoven en Enschede - beginnen een trainingsprogramma voor startende ondernemers. Daarnaast gaan leden van het Forum voor Techniek en Wetenschap starters individueel begeleiden. In dat forum zitten circa tachtig mensen uit het bedrijfsleven en de universiteiten.

Van der Hoeven zegt niet bang te zijn dat haar plan met name gunstig is voor de meer technisch gerichte universiteiten en startende technologiebedrijven.



NRC HANDELSBLAD

A4-krant

Het
Inovatie debat

10

MAGNEETTREIN



Stelling: Er moet een magneettrein komen tussen Groningen en Amsterdam

In Groningen en Friesland ben je voor of tegen: de magneettrein op palen die de noordeling in een uur naar de Randstad brengt.

DOOR KARIN DE MIK

Een snelle magneettrein, die op metershoge palen het weidse, vlakke Friese landschap doorsnijdt en naar de Randstad raast? S. van Heusden uit Harlingen gruwelt ervan: „Zo'n trein tast zowel de natuur als het landschap aan, kost verschrikkelijk veel geld. En nodig hebben we hem ook niet.” Maar is het dan geen aanlokkelijk vooruitzicht binnen een uur van Leeuwarden (eerst nog overstappen in Heerenveen) in hartje Amsterdam te staan? Ze haalt haar schouders op. „Met de Interliner ben ik vanuit Harlingen ook redelijk snel in Amsterdam.”

De aanleg van de magneetzweeftrein, waarmee de Friese en Groningse Staten in 2002 principe akkoord gingen, is een belangrijk item in beide provincies. Het rijk belooft de het noorden een snelle treinverbinding tussen Groningen en Schiphol, die onderweg Drachten, Heerenveen, Emmeloord en Almere aandoet. Daarbij zou gekozen kunnen worden voor de magneettrein. De rijksoverheid reserveerde 2,75 miljard euro voor deze magneetvariant. De gezamenlijke overheden, de provincies Groningen, Friesland, Drenthe en Flevoland, en acht gemeenten, hebben er samen ruim 1 miljard voor over. Friesland is bereid 200 miljoen euro neer te tellen en Groningen 250 miljoen euro.

Maar de aanvankelijke steun voor het megaproject is in Friesland tanende. De Friese VVD-gedeputeerde G. van Klaveren betwijfelt openlijk het werkgelegenheids-

Magneettrein splitst het noorden



Tekening van een zweeftrein

fect. D66 en ChristenUnie, die vorig jaar nog voor waren, zijn van mening veranderd. Binnen de Friese collegepartijen CDA en PvdA zijn respectievelijk twee en drie dissidenten die tegen zijn. In Groningen zijn PvdA, CDA en VVD voor de magneetbaan, Groen Links en de SP tegen.

Tegenstanders vrezen horizonvervuiling en aantasting van het open landschap en verfoeien de hoge kosten. Het noorden heeft er bovendien geen enkel voordeel van, betogen ze. Integendeel: rijke Randstedelingen kopen de goedkope woningen op het platteland en reizen heen en weer naar hun werk in het westen. De voorstanders wijzen vooral op het economisch belang van de snelle magneetbaan. Uit onderzoek blijkt dat er in

het noorden tussen de 4.000 en 8.000 nieuwe arbeidsplaatsen bij komen. De reistijdverkortings is vooral van belang voor jonge hoogopgeleide noorderlingen, die nu vaak naar de Randstad verkassen.

Maar tegenstanders zetten vraagtekens bij de verwachte banengroei. Het Groningse statenlid A. Bos van GroenLinks wijst op de Betuwelijn, „die nu tien keer zo duur wordt als was geraamd”. Bos: „Stop het geld liever in de verbetering van het bestaande openbaar vervoer.”

In september 2004 is besloten dat de inwoners van de noordelijke provincies en Flevoland zich in 2006 per referendum mogen uitspreken over de snelle spoorverbinding tussen Amsterdam en Groningen.

Zweeftrein om zijn baan gekruld

De Transrapid-magneetzweeftrein is geen trein in de conventionele zin van het woord. Hij heeft geen wielen. Het voertuig zit om de baan heen gekruld, waardoor hij niet kan ontsporen. Onderaan de Transrapid zelf zitten zogeheten draagmagneten, terwijl in de baan aandrijfmagneten zijn geplaatst. Als die laatste worden ingeschakeld, trekken ze de draagmagneten in de Transrapid op een dusdanige manier aan dat de 'trein' in beweging komt en begint te zweven.

Het voordeel van deze techniek is dat er nauwelijks wrijving ontstaat. Daardoor veroorzaakt de zweeftrein voor mensen buiten veel minder geluidsoverlast dan de al bestaande hogesnelheidstreinen. Ook gebruikt hij, bij een zelfde snelheid, minder energie dan de hoge snelheidstreinen (hsl). De zweeftrein trekt bovendien sneller op dan de hsl-treinen. Ook de remweg van de hsl-treinen is langer dan die van de zweeftrein.

De baan is op pijlers gebouwd, die ongeveer 8 meter boven de grond staan. Desgewenst kan de baan echter ook op maaiveldhoogte worden gelegd. Doordat de motorloze Transrapid lichter is dan de hsl hoeft de baan minder diep in de grond verankerd te worden. Vooral in een zachte bodem als de Nederlandse kan de aanleg daardoor op goedkopere wijze geschieden dan in het geval van een hsl-tracé. Een voordeel van de Transrapid is verder dat hij scherper bochten kan nemen.

Van niets naar nergens

Commentaar van NRC Handelsblad

Een fata morgana lost op naarmate de afstand tussen de reiziger en de luchtspiegeling kleiner wordt. Deze atmosferische vaststelling

lijkt op te gaan voor een van de grotere megalomane projecten waarmee bestuurders van de noordelijke provincies de infrast-

structurele bereikbaarheid van hun regio menen te kunnen versterken: de zweeftrein.

Het plan om een snelle

verbinding tussen de Randstad en de noordelijke provincies aan te leggen is onomstreden, maar het heeft de vorm van een wed-

loop met de innovatie aangenomen.

Geen conventionele intercity, geen hogesnelheidstrein, maar een mag-

netisch voortgestuwde trein die niet rijdt maar zweeft - en die, behalve in

Vervolg op PAGINA 11



Stelling: Multinationals moeten 5% van hun winst in een nationaal R&D-fonds storten

Hu vernieuwend is een Chinees?

In Nederland doe je vandaag de dag niet meer mee als je er geen mening over hebt: de kenniseconomie, innovatie en het nijpend tekort aan beta's die Pythagoras nog met wiskunde associëren in plaats van met een Grieks eiland.

DOOR MARK HOUBEN

Zelfs premier Balkenende kon niet achterblijven. Hij lanceerde het Innovatieplatform, waarvan hij zelf voorzitter is geworden. Dit platform moet, zoals de premier dat verwoordde, „een impuls geven aan innovatie in Nederland als motor van productiviteitsgroei en economische ontwikkeling.” Het kabinet heeft een keur aan toppers uit politiek, bedrijfsleven en onderwijs aangetrokken voor het platform. En Gerard Kleisterlee, topman van elektronicaconcern Philips, mocht uiteraard niet ontbreken binnen dit negentien koppen tellende gezelschap.

Philips neemt in Nederland een kwart van het private speur- en ontwikkelwerk voor zijn rekening en heeft daarmee een bijzondere positie verworven. Sinds 1987 krijgt het bedrijf jaarlijks van de overheid

een vast bedrag - nu 30 miljoen euro. Geen enkel ander Nederlands bedrijf heeft dit privilege. Ook bij de technologie-affaire stelde het rijk zich soepel op tegenover Philips. Toch klaagt het concern zo nu en dan over het slappe innovatieve klimaat in Nederland.

Heeft Philips boter op zijn hoofd? Kleisterlee maakte onlangs via de Financial Times bekend dat Philips de uitgaven aan onderzoek en ontwikkeling gaat terugdraaien. Liggen de research-uitgaven nu op circa 9 procent van de omzet - over 2003 betekent dat een bedrag van ruwweg 2,6 miljard euro - dit jaar zal dat naar ongeveer 8 procent gaan. Kleisterlee tekende daarbij aan dat het bedrag van 2,6 miljard euro in absolute zin gelijk moet blijven, maar dat het niet meer zal meegroeien met de omzet.

De relatieve verlaging van het budget is een luxe die alleen een wereldwijd opererend bedrijf zich kan permitteren. Aan de andere kant van de wereld staat immers een leger Chinese ingenieurs te trappelen. En Philips heeft ze ontdekt. In Shanghai staat sinds 2000 een lab waar inmiddels een kleine honderd Chinese onderzoekers voor een fractie van de Nederlandse loonkosten werken. De gigantische salarisverschillen staan samenwerking tussen

deze onderzoekers overigens niet in de weg - research is tegenwoordig een 'wereldwijd virtueel lab'.

Het is niet ondenkbaar, zoals ook vier jaar geleden gebeurde, dat de regering vanwege bezuinigingen aan de exclusieve

Philips-subsidie gaat knabbelen. Maar daar moet Kleisterlee via zijn platform-plek toch wat voor kunnen regelen. En als dat niet lukt, dan kan de topman van Philips nog altijd wat extra gedreven ingenieurs in China aanstellen.

Privécollege
voor €12,50 per maand

NRC Handelsblad Studentenabonnement
Voor meer informatie kijk op www.nrc.nl/studenten

NRC HANDELSBLAD
Slijpsteen voor de geest

Vervolg van PAGINA 10

China, nergens wordt aangelegd.

Het voordeel van een magnetische trein is dat hij razendsnel kan stoppen en optrekken, waardoor tijdswinst wordt geboekt bij het aandoen van stations. In vergelijking met elektrisch aangedreven treinen kunnen er meer stops worden gemaakt en toch is de totale reistijd korter. Een nadeel van het systeem is

dat het op palen door het landschap moet worden aangelegd en dat het niet aansluit op de bestaande infrastructuur. Begin- en eindpunt van een zweeflijn liggen in het niets. Wat aan reistijd gewonnen zou worden, gaat verloren aan aansluitingen. De voorvechters van de zweeflijn zijn de commissarissen der koningin van de drie noordelijke provincies onder leiding van H. Alders (Groningen). Alders blijft vasthouden aan de strate-

gische betekenis van de zweeflijn. Het noorden zou als overloop voor de Randstad kunnen fungeren, waarbij mensen in minder tijd van Drachten naar hun werk bij Schiphol kunnen zweven dan ze nu in het woon-werkverkeer over kortere afstand in de file staan. Omgekeerd zou een zweefverbinding economische activiteit naar de noordelijke provincies brengen. En zou er veel te verdienen zijn met de makelaardij in expande-

rende gemeenten.

Ondertussen brokkelt het politieke draagvlak gestaag af. Het probleem is dat een zweeflijn duur is, wellicht tien miljard euro. Het tweede paarse kabinet heeft 2,73 miljard aan rijksbijdrage voor een nieuwe treinverbinding beschikbaar gesteld, de rest moeten de noordelijke overheden zelf opbrengen. Ter financiering willen de provincies en gemeenten hun aandelen in de - nu nog publieke - energiebedrij-

ven verkopen. Bovendien zouden de leveranciers van de technologie - Siemens - en de bouwers als investeerders moeten meedoen.

Volgende week buigt het kabinet zich over de grote infrastructurele projecten die na 2010 zullen worden aangepakt. Dat zijn onder meer de aanleg van de tweede Maasvlakte, overloopbekkens voor rivierwater en ook de spoorverbinding met het noorden. Niet alles kan en zeker niet tegelijk. Ondertussen zijn

er talloze knelpunten van de infrastructuur waar de Kamer ook belangstelling voor heeft - om nog maar te zwijgen van de steeds grotere achterstanden bij het onderhoud van de bestaande infrastructuur van riolering tot uitbaggeren van de Rijn. Het ministerie van Verkeer en Waterstaat heeft geen geld. Wat de plannen voor de zweeflijn naar het noorden betreft is dat zo slecht niet. Laat het een schitterende fata morgana blijven.



Stelling: Iedereen moet bij geboorte chip ingebouwd krijgen met belangrijke persoonsgegevens

De smart card wordt niet ingebouwd, maar hij lijkt toch al erg veel op een ingebouwde chip met persoonsgegevens. Europese privacyregels geven de producenten van de smart card kans op een gouden toekomst

DOOR ARJAN DASSELAAR

Een deurklink met vingerafdrukherkenning die opengaat als hij door de juiste hand wordt vastgepakt: beveiliging zou al lang onzichtbaar kunnen zijn. Maar de angst voor dergelijke systemen is in Europa groot. Voor zo'n slimme deurknop is het immers nodig om de gegevens van alle gebruikers centraal op te slaan, een idee dat sinds de Tweede Wereldoorlog wordt gevreesd. De smart card, een creditcard-achtig plastic kaartje, biedt een oplossing.

Op Schiphol Airport kunnen frequente reizigers alweer een tijdje sneller de grens over. Tenminste, als ze bereid zijn jaarlijks 99 euro te betalen voor het basislidmaatschap van 'Privium'. Privium-leden kunnen de rijen voor de douane omzeilen en mogen in plaats daarvan door een speciaal poortje. Dat gaat open als het Privium-lid zijn oog voor een scanner houdt, die een opname maakt van het voor ieder persoon unieke netvlies.

Biometrie

Het is hier dat de Europese privacywetgeving moeilijk gaat doen. Hoewel het is toegestaan om mensen zich te laten identificeren met lichaamskenmerken - zogeheten biometrie - geldt dat niet voor het opslaan van die kenmerken in een centraal gegevensbestand. Daaraan zijn strenge eisen verbonden. „Een van de eisen die de wet stelt, is dat je persoonlijke gegevens bij voorkeur niet centraal moet opslaan. Dat is een syndroom uit de Tweede Wereldoorlog,” zegt Harald Bresser, directeur marketing en sales van Dartagnan, de joint venture van Schiphol en Joh. Enschédé, die verantwoordelijk is voor de Privium-apparatuur.

De bedenkers van Privium verzonnen

Big brother op zak



De smart card (Foto IBM)

daarom een andere oplossing. Privium-klienten dragen hun eigen netvliesscan met zich mee, op een speciale smart card. Het toegangspoortje controleert of het netvlies van de persoon voor de scanner overeenkomt met dat op de smart card. Het is deze eigenaardige privacykronkel die voor smart cards een gouden toekomst mogelijk maakt. Want biometrie is in opkomst en daarmee ook het slimme plastic.

Asielzoekers

Navraag bij onder meer het ministerie van Binnenlandse Zaken en ICTU, een informatiseringinstituut van en voor de overheid, leert dat privacy een hinderpaal is. Kort samengevat: biometrische kenmerken centraal opslaan mag wel, maar alleen als het écht niet anders kan. Zoals bijvoorbeeld de gegevens van asielzoekers waarvan sommige proberen illegaal voor de tweede keer de asielprocedure binnen te komen. Wie dan alleen kan worden herkend met een smart card, zorgt er wel voor dat deze zoek raakt. Of kapot gaat. „Smart cards zijn heel makkelijk te saboteren. Eén flinke tik tegen het chipje en ze zijn stuk,” zegt Pieter Maclaine Pont, ooit verantwoordelijk voor de ontwikkeling van de studenten-chipkaart.

In de meeste gevallen zal de drager van een smart card zich echter maar wat graag

identificeren. Wie Privium gebruikt, wil immers de grens over. En er zijn meer voorbeelden. Eind maart kwam het College voor Zorgverzekeringen (CVZ) met het voorstel een zorgpas in te stellen om fraude in de gezondheidszorg terug te dringen. Wie medische hulp nodig heeft, zou zich voortaan via biometrie moeten identificeren. De biometrische kenmerken staan dan op de smart card. Geen pas betekent: geen zorg. Volgens CVZ-woordvoerder John van der Pas wordt in ambtelijke kringen momenteel nagedacht om de zorgpas te combineren met een eventuele identiteitskaart.

In België is een dergelijke slimme identiteitskaart er sinds 31 maart. Het dingetje draagt de naam BELPIC, wat staat voor Belgian Personal Identity Card. In Nederland wordt gewerkt aan de eNIK, de elektronische Nederlandse identiteitskaart.

Contact (loos)

Op dit moment zijn het daarom vooral banken en creditcardmaatschappijen die een impuls geven aan de verbreiding van smart cards. De meest gebruikte chipkaart is namelijk nog altijd degene die de consument zo'n beetje door de strot wordt geduwd: de chipknip. Volgens Interpay, de organisatie die voor banken het betalingsverkeer faciliteert, zijn er daar inmiddels 17,27 miljoen van. In veel

steden is het vrijwel onmogelijk om te parkeren zonder chipknip. Ook steeds meer bedrijfsrestaurants gaan over op het gebruik van de chipknip. Bijkomend voordeel voor de banken is het antirookbeleid. Sigarettenautomaten werken alleen nog maar met de AgeKey, wat niets meer is dan een chipknip die geprogrammeerd is om de automaat te vertellen dat de eigenaar van de pas 16 jaar of ouder is.

De term 'smart card' is een verzamelnaam voor plastic kaarten van het formaat van een bankpasje, met daarop de nodige 'intelligente' elektronica: een microprocessor, geheugen om iets voor langere tijd in op te slaan (zogenoemd EPROM of EEPROM), werkgeheugen (RAM) en ingebouwde software (ROM).

Er zijn grofweg twee soorten: contactloze kaarten en contactkaarten. De eerste soort kan vanaf een afstand worden gebruikt en hoeft geen fysiek contact te maken met een kaartlezer. Stroom krijgt de contactloze kaart vrijwel altijd in de vorm van elektromagnetische straling die door de kaartlezer-op-afstand op hem wordt afgestuurd.

De tweede soort, de contactkaart, heeft dat fysieke contact wel nodig en wordt nog altijd het meeste gebruikt. Daarvoor zijn verschillende redenen, waarvan de relatief lage productieprijs zeker niet de minst belangrijke is. Contactkaarten zijn er in domme en slimme varianten. De domme soort werd vroeger wel gebruikt in telefoonkaarten. Het is deze soort die via de 'VPP-ingang' geprogrammeerd kon worden. Deze kaarten beschikten over een ouderwets, zogeheten EPROM-geheugen, dat alleen met ultraviolet licht gewist kan worden. Vanwege de hoge fraudegevoeligheid zijn deze kaarten tegenwoordig vooral interessant voor hobbyisten.

Bovendien is het lastig om een geheugen te gebruiken dat feitelijk alleen door een specialist gewist kan worden. Modernere chipkaarten hebben behalve slimmere processoren een zogeheten EEPROM-geheugen. Die kunnen vrijwel onbeperkt geherprogrammeerd worden. De chipknip behoort tot deze klasse smart cards, naast de SIM-card, te vinden in elke mobiele telefoon.



Stelling: Heel Nederland moet onder cameratoezicht komen

Er hangen steeds meer camera's op straat. Nieuwe regels beperken het gebruik van de beelden, maar privacywaakhond CBP blijft ongerust.

DOOR MARIJE VAN DALEN

Het Amsterdamse openbaarvervoersbedrijf (GVB) wil de komende twee jaar maar liefst duizend nieuwe camera's te plaatsen om de veiligheid van bestuurders en reizigers te vergroten. De vraag is of de stations ook daadwerkelijk veiliger worden.

Volgens U. van de Pol, waarnemend voorzitter van het College Bescherming Persoonsgegevens (CBP), blijkt uit onderzoek dat het invoeren van cameratoezicht de misdaad niet vermindert. Hij denkt dat veel camera's een vals gevoel van veiligheid geven. „Het werkt alleen als er iets met de beelden gebeurt. Maar in ongeveer de helft van de gemeenten met cameratoezicht kijkt er niemand mee. Dan kan er ook niet direct ingegrepen worden.”

Uit een rapport van het CBP, dat in november verscheen, blijkt dat inmiddels 20 procent van alle gemeenten camera's inzet tegen criminaliteit. Meer dan de helft van die gemeenten heeft de camera's niet aangemeld bij het CBP, terwijl dit wel verplicht is. Ze kunnen de beelden doorzoeken op bijvoorbeeld plaats of datum en daarom vallen ze onder de Wet Bescherming

Opsporing

Persoonsgegevens en is melding verplicht. Het CBP stelt voorwaarden aan het gebruik van cameratoezicht. Maar aangezien het grootste deel van de gemeenten zich niet meldt, worden ze ook niet door het CBP getoetst. Daardoor lopen de manieren waarop gemeenten de camera's gebruiken uiteen. Eenduidige richtlijnen zijn er niet.

Volgens het wetsvoorstel mag een gemeente alleen camera's plaatsen om de openbare orde te bewaren. Opsporing van criminelen mag geen reden zijn, maar de videobeelden mogen wel door de politie gebruikt worden om misdadigers te vinden van bijvoorbeeld een misdrijf dat in de omgeving is gepleegd. De wet stelt de gemeente verantwoordelijk voor de came-

Over tien jaar herkennen camera's criminelen



Foto Rien Zilvold

ra's en laat het beheer van de beelden over aan de politie. Die mag de opnamen pas gebruiken als ze van belang blijken voor het oplossen van een zaak. De politie kan ze in dat geval langer dan de voorgeschreven zeven dagen bewaren.

Volgens van de Pol is in het laatste wetsvoorstel van minister Remkes (Bin. Zaken) nog steeds niet duidelijk over wat er met de beelden mag gebeuren. „Dat is een kritiek punt. Wij willen duidelijk vastgelegd zien wanneer de beelden doorgegeven mogen worden.” Hij kan zich voorstellen dat voor de aanpak van hooligans nuttig is beelden uit te wisselen met voetbalclubs, maar wil voorkomen dat dit te makkelijk gebeurt. „Duidelijke regels zijn belangrijk. Burgers moeten het vertrouwen hebben dat instanties zorgvuldig met de beelden omgaan.”

Een partij als de LPF is er voorstander van toezichtcamera's in te zetten bij het opsporen van veelplegers en het traceren van gestolen auto's. Ook wil de partij de bewaartermijn verlengen tot een maand. CDA en VVD willen ook meer ruimte om de beelden te gebruiken.

Technisch kan er al veel. Volgens afdelingshoofd Intelligente camera's van TNO, J.L. Joppe, is de kwaliteit van de opnamen nu

al te vergelijken met die van televisie. Daarbij is het gebruikelijk dat de politie vanuit de meldkamer inzoomt op verdachten en hen volgt met de camera. Joppe denkt dat in de toekomst steeds meer 'intelligente camera's' op de markt zullen komen. Zij analyseren beelden en slaan alarm als het beeld afwijkt van de norm. Zo kunnen ze de aanwezigheid van mensen op een ongebruikelijke plek aangeven. Over vijf tot tien jaar herkennen camera's agressief gedrag en kunnen ze mensen identificeren.

Alles moet kunnen

Van de Pol is geen voorstander van verhoogd cameratoezicht om criminelen op te sporen. „Er is een neiging in de politiek dat alles moet kunnen ten behoeve van de veiligheid. Zelfs de bescherming van de privacy is geen reden om de mogelijkheden te beperken.” Zo had de gemeente Heerlen „wilde plannen” om prostituanten die verslaafde prostituees in de binnenstad aanspraken aan de hand van camerabeelden te vervolgen. De camera's registreerden het nummerbord van hun auto, waarna de gemeente via de Rijksdienst voor het Wegverkeer het adres wilde achterhalen. Dan kon de gemeente de betrokkene een brief sturen,

om melding te maken van de overtreding 'hoerenlopen'. De rechter heeft deze methode verboden. Van de Pol is niet bang voor extremen. Maar hij wil dat iedereen het vertrouwen heeft dat de beelden niet misbruikt worden. „Mensen moeten weten waar ze aan toe zijn.”

Bloopers

Daarnaast ziet hij ook geen goede reden om de beelden langer dan zeven dagen te bewaren. „Er is nu een tendens beelden en telecomgegevens eindelijk vast te houden, *just in case*. Maar eigenlijk moet je het omdraaien: de overheid moet specifieke redenen hebben om dingen te bewaren.” Bij lang bewaren is het risico van misbruik groter. Daarom moeten ze zorgvuldig beveiligd worden. „In Engeland verscheen er ineens een videoband op de markt met bloopers van mensen op straat. Later bleek dat die beelden door publieke camera's waren geregistreerd.”

Volgens van de Pol is het een tendens om steeds meer camera's te plaatsen. „Mensen accepteren steeds meer cameratoezicht. Maar er moeten ook grenzen aangegeven worden, zodat het vertrouwen tussen de overheid en het publiek blijft bestaan”.



NRC HANDELSBLAD

A4-krant

Het
Inovatie debat

14

OCTROOIRECHT



Stelling: Patent- en octrooirecht moet worden afgeschaft

Nederland moet weer een innovatieland worden. Volop kansen dus voor uitvinders. Maar hoe krijgt een uitvinder zijn product op de markt? Sinds kort wordt hij daar van alle kanten bij geholpen.

DOOR TATIANA SCHELTEMA

Drie dagen na het rondsturen van een proefzending aan distributeurs begon de telefoon in huize Veldhoen te rinkelen. Om kwart over negen: Duitsland aan de lijn. Om elf uur: Scandinavië. Een kwartier later: Spanje. Vervolgens Engeland en Frankrijk. En uit Turkije viel een week later ongevraagd een compleet marketingplan in de bus. „Ongelofelijk!” zegt George Veldhoen (58), werktuigbouwkundige en uitvinder van een ingenieuze drukknop om dekzeilen en buiskappen op boten vast te maken. Voor Veldhoen lijkt de ultieme uitvindingsdroom bewaarheid: de behoefte aan zijn vinding is overweldigend. De verwachte omzet voor volgend jaar is 0,5 miljoen euro.

Veldhoen is een van de circa 250 uitvinders die jaarlijks een bedrijf rond een eigen vinding beginnen, de zogenoemde technostarters. Samen met zijn zoon Bas-Jan (26), vierdejaars student bedrijfskunde aan de Erasmus Universiteit in Rotterdam, richtte hij in december 2003 het bedrijf Perfix op. De taakverdeling is duidelijk: Bas-Jan Veldhoen doet de marketing en communicatie, senior houdt zich bezig met de ontwikkeling en verbetering van het product. Bas-Jan Veldhoen: „Mijn vader blééf me maar bellen met vragen over de opzet van het bedrijf. Op een gegeven moment heb ik gezegd: oké, maar laat mij het dan ook helemaal doen. En het werkt.”

Drie ideeën

In Nederland zijn naar schatting 2.500 uitvinders werkzaam. Van hen is 30 procent in loondienst op r&d-afdelingen bij bedrijven of overheid, 40 procent beoefent het uitvinden als nevenactiviteit, en nog eens 30 procent heeft een bedrijf rond een eigen vinding. Een gemiddelde uitvinder heeft drie goede ideeën per jaar. Gezamenlijk waren de uitvinders vorig jaar goed voor 2.850

Gouden tijden voor uitvinders



Een uitvinder uit vroeger tijden:
Thomas A. Edison

octrooiaanvragen. Een kwart van de aanvragen werd door particuliere uitvinders gedaan.

Het belang van uitvinders voor de Nederlandse economie is enorm. In 1997 becijferden de onderzoekers Bartels en De

Maa in het rapport ‘Van inventie naar innovatie’ in opdracht van het ministerie van Economische Zaken al een omzet van zo’n 1 miljard gulden over de voorgaande tien jaar. Een ‘gemiddelde’ vinding kost 40.000 euro aan onderzoek en ontwikkeling, en levert ten minste het tienvoudige op. Uit hetzelfde rapport blijkt dat naar schatting 40 procent van de octrooien nog niet op de markt wordt gebracht. Juist deze mensen wil staatssecretaris Karien van Gennip (Economische Zaken) stimuleren om een eigen bedrijf te beginnen.

Ook Corporate Nederland schreeuwt het van de daken: Nederland moet innoveren. De helft van het r&d-budget in Nederland wordt uitgegeven door slechts zeven, veelal zeer oude ondernemingen: Philips, Corus, Océ, Akzo Nobel, DSM, Shell en ASML.

Op de plank

Al in 1997 concludeerde consultancybedrijf McKinsey in een rapport in opdracht van het ministerie van Economische Zaken dat in Nederland zo’n 40.000 potentieel succesvolle plannen op de plank bleven liggen. Naar aanleiding van het rapport ontwikkelde McKinsey met financiële steun van het ministerie de ondernemingsplancompetitie New Venture. De wedstrijd wordt door twintig toonaangevende bedrijven en organisaties gesponsord. Het succes van de wedstrijd is groot: van de 2.580 deelnemers in de afgelopen zes jaar is 30 procent een eigen bedrijf begonnen.

Een goed idee komt vaak te vroeg. Toen uitvinder en kunstenaar Michiel Kassies (49) in 1994 zijn ‘slaapdetector’ octrooieerde, was het in zijn ogen niet meer dan een ‘handig gadget’ dat automobilisten op tijd waarschuwde als ze achter het stuur in slaap dreigden te vallen. Maar tien jaar later staat veiligheid in het verkeer hoog op de agenda en zijn grote bedrijven als IBM en Siemens in de techniek geïnteresseerd. Alleen: ze ontwikkelen die liever zelf. „Toen ik ze op mijn octrooi attendeerde, kreeg ik in eerste instantie allerlei handleidingen opgestuurd”, zegt Kassies. Maar op zijn herhaal-

de voorstellen om het apparaat samen verder te ontwikkelen werd niet ingegaan, hoewel Siemens wel met een consortium van Europese bedrijven en onderzoekers een testlaboratorium opzette.

Geen zin

„Grote bedrijven zijn vaak niet in voorstellen van buitenstaanders geïnteresseerd”, meent Nils de Witte van de Nederlandse Beurs voor Investeren in Bedrijven en Ondernemingen (Nebib). „De meeste managers hebben helemaal geen zin in soesa, die kijken alleen maar of het een bedreiging voor hen is. Als zij denken dat jij het niet zelf op de markt kunt brengen en dat anderen ook niet in de vinding geïnteresseerd zijn, zeggen ze dus gewoon nee.

Iedereen met een goede vinding kan daar in Nederland octrooi (in het Engels: patent) op aanvragen bij het Bureau voor Industrieel Eigendom (BIE), een agentschap van het ministerie van Economische Zaken. De kosten van een bedrag 90 euro.

Een voor Nederland geldend octrooi wordt altijd verleend. Een kortlopend octrooi is zes jaar geldig, een langlopend octrooi twintig jaar. Voor een twintigjarig octrooi in Nederland is wel een zogeheten nieuwheidsonderzoek vereist, uitgevoerd door het Bureau voor Industrieel Eigendom.

Na de aanvraag heeft de uitvinder twaalf maanden om te bepalen in welke landen hij zijn vinding wil beschermen. Publicatie volgt na achttien maanden. Een wereldwijde octrooiaanvraag moet worden ingediend bij de World Intellectual Property Organisation (WIPO); vervolgens wordt de aanvraag in elk land afzonderlijk afgehandeld. In Europa geldt het Europees Octrooiverdrag, waarbij 28 landen zijn aangesloten; de verlening gebeurt centraal, maar het verleende octrooirecht wordt omgezet in nationaal geldende rechten. Onderhandelingen over een Gemeenschapsoctrooi (GO), dat in de hele Europese Unie zou gelden, lopen tot nu toe spaak, onder meer op de taal waarin het octrooi zou worden gesteld.

De kosten van het verkrijgen van een internationaal octrooi kunnen flink oplopen: 30.000 euro voor een Europees octrooi en 150.000 euro voor wereldwijde octrooirechten zijn geen uitzonderlijke bedragen.



Stelling: Fundamenteel onderzoek moet verboden worden

Louise Vet: je loopt in een fuik als je alleen toegepast onderzoek doet

Steeds meer universitair onderzoek en personeel wordt betaald door bedrijven. Is kennis een product geworden dat bij de universiteit contant kan worden afgerekend? Een interview met prof. dr. Louise Vet, hoogleraar evolutionaire ecologie in Wageningen en directeur van het Nederlandse instituut voor Ecologie (NIOO-KNAW).

DOOR FOLKERT JENSMA

Het contractonderzoek ruikt op, steeds meer hoogleraren zijn 'bijzonder' dus op een of andere wijze gesubsidieerd. Universiteiten stellen sinds kort gedragscodes vast en er is zelfs een 'Landelijk orgaan wetenschappelijke integriteit'. Dreigt er een probleem?

„Het is alleen een probleem als er een heel directe band is tussen de opdracht en het belang van de geldgever. Daar zijn wel voorbeelden van. Dan heeft de onderzoeker een zware taak om integer te zijn. Aan die persoon worden zeer hoge eisen gesteld. Het is aanlokkelijk om dan financieel te denken en alvast volgende projecten te overwegen. Ik vind het pas een probleem als de eigen onderzoeksagenda uit handen gegeven wordt.”

*Neem het voorbeeld van een groot gasbedrijf dat z'n verjaardag viert door een universiteit drie leerstoelen en een onderzoeksfonds te schenken, waarbij een van die hoogleraren bovendien *binnen vijf jaar zodanige onderzoeksopdrachten moet verwerven dat de leerstoel zich daarna kan terugverdienen'.*

„Als dat terugverdienen gebeurt door bijvoorbeeld mee te dingen naar EU-onderzoeksopdrachten of gelden van NWO, dan heb ik daar niet zo veel moeite mee. Als dat terugverdienen maar niet betekent dat zo'n heel onderzoek direct gevoed wordt door geld van zo'n bedrijf.”

Maar het bedrijf dat een schenking doet, wil er

wat voor terug. De universiteit krijgt er een hoogleraar bij, de onderzoeker geld - in het bedrijfsleven heet dat al gauw een win-win situatie.

„Ja dat kan gebeuren. Als die onderzoekers maar niet zo naïef zijn om zich letterlijk voor een 'toegepast karretje' te laten spannen. Dus je moet je niet laten betalen om uit te zoeken of een bepaald product wel werkt of niet. Als je dan een positief antwoord geeft, dan komt je integriteit als onafhankelijk onderzoeker meteen op de tocht te staan. Geef je een negatief antwoord dan heb je stennis met je financier.”

Marktafhankelijk

Er komt een groot bedrijf naar u toe dat u wetenschappelijk wil laten vaststellen dat een genetisch gemodificeerd gewas geen ecologische risico's in zich bergt.

„Dat doe ik natuurlijk niet. Ik wil wel mechanismen uitzoeken, processen bekijken en zo'n bedrijf aan richtlijnen helpen. Zo'n bedrijf moet dan zelf maar uitzoeken of hun product aan wetenschappelijk goed onderbouwde richtlijnen kan voldoen.”

Maar veel instituten zijn voor hun voortbestaan grotendeels en soms zelfs geheel marktafhankelijk geworden.

„Dat is een punt. Wij willen het percentage externe financiering op 30 à 40 procent houden. De universiteit, de overheid, moet ervoor zorgen dat die verhouding overal in evenwicht is en dat er een goede samenwerking is tussen fundamenteel en toegepast onderzoek. Alleen door samen te werken kun je sterk blijven en mondig. Anders wordt het een gevecht van een eenzame onderzoeker, die een fuik inloopt met een project en afhankelijk raakt.”

Ik citeer een column van een Delftse onderzoeker (Delta 29 jan. 2004) die zijn artikelen moet voorleggen aan z'n commerciële opdrachtgevers voor publicatie: „Eén keer heb ik iets niet gepubliceerd omdat mij gevraagd werd mijn resultaten niet op papier te zetten. Het belangrijkste gevolg



Louise Vet (Foto Maurice Boyer)

is dat ik nu wel uitkijk mij in onderzoek te storten waarvan ik zie aankomen dat de resultaten niet opgeschreven mogen worden.”*

Gevaarzone

„Ja, die is z'n onschuld kwijtgeraakt. Kijk, iedereen weet wel ongeveer hoe een onderzoek wordt opgezet, wat de belangrijkste vragen zijn, wat er uit kan komen. Dan heb je dus een visie op het mogelijke conflict en kun je nog beslissen. Of je ziet dat je in de fuik loopt dan moet je het dus

niet doen. Maar soms hangt je bestaansrecht er vanaf. Je moet dat project binnenhalen of je ligt eruit. Dan zit je in de gevaarzone. Universiteiten en instituten hebben een zware verantwoordelijkheid om op metaniveau de agenda van het onderzoek te beschermen. Om mensen de kans te geven nee te kunnen zeggen.”

Hoe krijgt u dat voor elkaar?

„Die veiligheid kun je vooral bieden door meer interactie, door samenwerking tot stand te brengen met fundamentele onderzoekers. Door bij externe financiers af te dwingen dat ze ook fundamenteel onderzoek meefinancieren. Ik zeg tegen onderzoekers dat ze niet alleen een probleempje van een industrie moeten oplossen, maar ook moeten vechten voor de langetermijnkwesties. Dat levert misschien wel veel meer 'spin off' op, maar dan veel later. Bij het bedrijfsleven moet dat inzicht ook maar eens groeien. Fundamenteel onderzoek is het vuur onder de ketel van de toepassing.”

Kun je zeggen dat commerciële belangen het fundamentele onderzoek bedreigen?

„Vergeet ook niet de maatschappij zelf, die wil ook allang niet meer van die freaks die in een ivoren toren met hun hobby zitten te stoeien. Elke belastingcent moet tegenwoordig ook worden verantwoord, met de illusie dat als de maatschappij zich ermee bemoeit dat er dan een beter product uitkomt. Dat is ook een grote bedreiging. Ik ben een groot voorstander van fundamentele, onafhankelijke, niet gestuurde wetenschap - maar dat moet je wel doen in een omgeving met een relevante toepassingskant. Vroeger zei ik dat ik onderzoek deed naar leergedrag bij de sluipwesp en dan zeiden de mensen: 'goh, wat leuk voor je'. Tegenwoordig zeg je dat sluipwespen belangrijk zijn bij het voorkomen van gewasplagen en dat je zo het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen helpt voorkomen. Precies hetzelfde fundamenteel onderzoek, maar wel in een maatschappelijke jas. Dan valt het kwartje.”



Stelling: Doping moet worden toegestaan in de topsport

Waarom wordt doping niet vrij gegeven? Het is een vraag die niet opkomt bij overheidsinstanties. Alleen mensen die de sportbeoefening in een breder verband zien, dragen steekhoudende argumenten aan. Maar ze worden niet gehoord.

DOOR GUUS VAN HOLLAND

„Topsport begint waar de gezondheid ophoudt”, dat zei de Duitse dichter Bertold Brecht al in de jaren dertig. Die uitspraak is alleen maar actueler geworden. Topsport is zo langzamerhand geworden tot een gigantisch biologisch experiment. Johan Steenbergen, in zijn jeugd basketballer, atleet en tennisser, later bewegingswetenschapper, nu afgestudeerd sportfilosoof heeft een opmerkelijk standpunt over doping: geef het maar vrij.

Doping vrij geven? Dat is niet eerlijk, dan wint degene die de beste dokter heeft. Iedereen moet gelijke kansen hebben. Steenbergen vindt dat geen argument, want, zo zegt hij, „Het ene lichaam is anders dan het andere. De één komt uit een beter milieu dan de ander. De ander heeft betere faciliteiten. De één heeft een klapschaats. Waarom mogen die verschillen wel bestaan en doping niet?”

Paternalisme

Het aloude argument dat een overeenkomstig verbod niet geldt voor musici, ballerina's, politici, wetenschappers, beursjongens en journalisten, die ook zo goed mogelijk willen presteren, wordt uit de kast gehaald. „Van al die mensen wordt een eigen verantwoordelijkheid verwacht. Maar zodra het sporters betreft, treedt een vorm van paternalisme in werking. Alsof sporters kinderen zijn die een vaderlijke hand nodig hebben. Aan de andere kant willen we dat de sporters wereldrecords breken, de hoogste bergtoppen beklimmen en zoveel mogelijk gouden medailles behalen. Het is hypocriet.”

Hij moet toegeven dat de topsporter zo

‘Doping? Geef het toch vrij!’



Foto Bas Czerwinski

kwetsbaar is als een kind. In diens streven naar het hoogste hoeft hij misschien niet meteen beschermd te worden tegen zichzelf, maar dan toch zeker tegen de druk van zijn omgeving. „Dan is dus de sporter niet schuldig wanneer hij op doping wordt betrapt, maar de overheid die om een of andere reden wil dat hun sporters wereldrecords breken en gouden medailles en liefst nog meer behalen.”

Ongezonder

Doping is schadelijk voor de gezondheid. Dat is naast de ‘ongelijke kans’ is gezondheid de tweede pijler waarop de dopingregels zijn opgesteld. Steenbergen: „Het gezondheidsargument telt natuurlijk. Maar waarom dan alleen in sport en niet op andere gebieden in de samenleving? Mensen beschermen tegen overbelasting hoeft toch niet door middel van een verbod op het nemen van middelen? Voorlichten en toedienen van medicatie onder toezicht heeft meer effect dan verbieden.”

Steenbergen heeft het ook over de symbolische betekenis van sport in de samenleving. „Als alles in de samenleving ver-

dorven is, moet sport ons redden. Sport staat voor zuiverheid, voor gezonde mensen. Het is een hype geworden. Ik kan me herinneren dat marathonloper Gerard Nijboer begin jaren tachtig eens zei dat hij tijdens de training werd nageroepen: ‘Hé, moet je niet aan het werk?’ Nu zeggen de mensen tegen elkaar: ‘Je moet aan fitness gaan doen, dan voel je je gezond.’ Het is normgedrag. Daar spelen overheidsinstanties op in en daar ontleent de olympische beweging zijn status aan. Sport moet zuiver blijven.”

De opkomst van voedingssupplementen is een bewijs dat sport in relatie tot gezondheid aan het doorschieten is. „We doen aan sport, maar als we vermoeid raken nemen we iets om te herstellen. We doen iets ongezonder, maar zoeken een middel om ons geweten te sussen. Frank de Boer is een prachtige, sportieve voetballer, toch laat hij zich verleiden tot het nemen van middelen die hem fit houden, hoe onschuldig ze ook lijken te zijn.

„Het heeft allemaal te maken met de gezondheidscultus. Overgewaaid uit de Verenigde Staten. Sport staat daar voor een dynamische levensstijl. Aerobics,

dieetprogramma's, afslankmachines, fitnesspillen, vitaminedrankjes, energiedrankjes. Daar verleidt de commercie het volk mee. Uitgerekend de multinationals en de televisieomroepen die populair zijn en nog populairder willen worden, sponsoren de Spelen. Wanneer de olympische beweging doping zou toelaten, verloochent ze haar ideologie en verliest ze zijn geldschietters. Aan de andere kant heeft de olympische beweging sponsors nodig.”

Rolmodel

Topsporters moeten als rolmodel fungeren. Ze moeten ‘schoon’ zijn, opdat de jeugd zich gaat gedragen volgens de heersende fatsoensnormen. Kun je dat van een toch al overbelaste topsporter vragen? „Hij moet zijn grenzen verleggen, hij moet onder druk van het publiek, van de sponsors, de overheid en de media topprestaties leveren en dan moet hij ook nog denken aan zijn rol als voorbeeld voor de jeugd. Mooi dat Pieter van den Hoogenband zo'n keurige jongen is, maar ik heb toch liever sportmensen die anders zijn dan normale mensen. Romario, Maradona, Crujff, originele mensen die het avontuur zoeken, gek doen, artiest zijn, dat is toch waar we naar verlangen.

Volgens Steenbergen zijn de topsporters langzamerhand angsthazen geworden. „Waarom staat er niemand in het wielerpeloton op en zegt: ‘En nu is het afgelopen met doping, we rijden allemaal zuiver* of ‘we pikken het niet langer, we slikken wat we willen, want iedereen wil dat we de berg met zestig per uur beklimmen?’”

Steenbergen ziet de sporters zelf als de enigen die het dopingprobleem kunnen oplossen. Niet ‘sluwe juristen’ of ‘naïeve wetenschappers’ of de overheid. De sporters zelf moeten zich niet langer laten manipuleren.

Colofon

Redactie: Marlies Hagers
Vormgeving: Bart Grätz