

Nederlandse universiteiten zijn nog niet klaar om een revolutie in de kenniseconomie te ondersteunen. Dat zal pas lukken, schrijft KPN Telecom-topman **Ad Scheepbouwer**, als excellentie een rol mag spelen. Ook moet het toponderzoek worden geconcentreerd en samenwerking gestimuleerd, in plaats van versplinterd door onderlinge concurrentie. Een rapport over kansen en bedreigingen.

RAPPORT

NIET HET DEELNEMEN TELT, MAAR HET GOUD

Door Ad Scheepbouwer

De Nederlandse economie kan niet zonder een hoogwaardig kennisstelsel waarin onderwijs, onderzoek en ontwikkeling (r&d) en kenniswerkers onlosmakelijk met elkaar zijn verbonden. De duurzaamheid van onze welvaart en ons sociaal welzijn zijn daar voor een groot deel van afhankelijk.

Deze conclusie valt te trekken uit het zeer recente rapport Wetenschaps- en Technologie- Indicatoren van Het Nederlands Observatorium van Wetenschap en Technologie.

Kun je stellen dat de Nederlandse universiteiten gezamenlijk dat hoogwaardige kennisstelsel vormen?

Als we de The Shanghai Ranking (een gezaghebbende wereldranglijst met prestaties van universiteiten) als uitgangspunt nemen, dan is dat niet het geval. In de top 50 en top 100 overvleugelen de Amerikaanse universiteiten de Europese. In de top 100 komen we Zwitserland, Engeland en Zweden nog wel tegen, en in de top 200 en 500

doen Denemarken, Finland en Nederland het redelijk goed. Maar vooral op het punt van onderzoek, ontwikkeling en innovatie moet Nederland ook in Europa veel landen voor laten gaan.

Ik kan me niet aan de indruk onttrekken dat dit mede te maken heeft met de cultuur in Nederland. Het gelijkheidsdenken is gemeengoed in onze polder. Ons systeem is niet gericht op uitblinken: we gaan eerder voor het deelnemen dan voor goud. De toedeling van gelden aan de universiteiten is in Nederland gebaseerd op aantallen studenten. Excellentie of de bijdrage aan de BV Nederland speelt geen of nauwelijks een rol.

VERSPLINTERING

Als Europa een rol als leider wil vervullen in de *global knowledge economy* en een serieuze rol wil spelen in toponderzoek, dan zijn er fundamentele maatregelen nodig. Die gaan verder dan alleen het pompen van meer geld voor onderzoek in alle Europese en Nederlandse universiteiten. Dat vraagt om meer regie.



Concurrentie in de 'kennismarkt' werkt versplintering van talent en middelen in de hand. Foto: Hollandse Hoogte

Het lijkt mij onzinnig om specifiek toponderzoek te dupliceren op alle Europese universiteiten. Laat staan dat we dat doen voor de Nederlandse universiteiten. Net zoals het weinig zinvol is dat elk ziekenhuis van Nederland onderzoek doet naar bijvoorbeeld oorzaak en genezing van pancreaskanker. Juist in deze tijd van geweldige en nog steeds betere communicatie, is het eenvoudig mogelijk om kennis bij wijze van spreken à la minuut te verspreiden. En als iets vrij moet zijn, dan is het wel universitaire kennis! Concurrentie kan



prima werken, ook in de 'kennismarkt'. Maar dat betekent niet dat we overal alles in concurrentie moeten doen. Dat werkt versplintering van talent en resources in de hand. Met middelmatigheid en oppervlakkigheid als resultaat. Daarom hebben we meer focus en samenwerking nodig voor bestaande en nieuwe technische en sociale onderzoeksvelden: van gentechnologie tot nanotechnologie, van zorg tot veiligheid en van mobiliteit tot educatie.

Wat zijn vandaag en morgen de uitdagingen voor duurzame welvaart en sociaal welzijn waar de universiteiten zich op zouden moeten richten, zonder dat daarbij de ruimte voor 'vrij onderzoek' volledig oplost? Dat is de hamvraag. Is dat een vraag die

alleen academici kunnen beantwoorden? Welnee: elke middelbare scholier, huisvrouw of werknemer kan die uitdagingen één voor één benoemen of herkennen, omdat ze hem of haar direct gaan raken in hun welvaart of welzijn.

Zorg, vergrijzing, veiligheid, onderwijs en de multiculturele samenleving prijken bij iedereen boven aan het lijstje. Mobiliteit, logistiek, energie en milieu en dan vooral water en waterbeheersing volgen direct daarna. Vanuit mijn eigen werkveld wil ik daar nog de moderne communicatie via nieuwe ict-netwerken voor breedband aan toevoegen. En in wat breder verband: de status quo van al onze infrastructuren voor: transport, water en energie en ict/telecom.

“Toedeling van geld is gebaseerd op aantallen studenten, excellentie speelt nauwelijks een rol”

STRATEGIE

WAT MOET GEBEUREN?

UNIVERSITEITEN MOETEN ZICH CONCENTREREN OP:

- 1 Zorg, vergrijzing, veiligheid, onderwijs en de multiculturele samenleving
- 2 Mobiliteit, logistiek, energie en milieu (met name water en waterbeheersing)
- 3 Moderne communicatie via breedbandnetwerken
- 4 Infrastructuren voor transport, water en energie en ict

EN DE INDUSTRIE OP:

- 1 Infrastructurele projecten als decentrale energievoorziening, glasvezel, riolering en ondergronds bouwen
- 2 Ontwerpen van intelligente huizen
- 3 Werken aan een intelligente omgeving

HAALBAAR PROJECT

Een standaard **breedband-netwerk** waaraan alle apparatuur in huis wordt gekoppeld. Dit bedient niet alleen alle ict- en andere apparatuur in huis, maar ook **nieuwe energiebronnen** als een eigen brandstofcel, gekoppeld aan het buurt- en energienetwerk.

Kosten: grofweg € 20.000 per huis.
Geschatte omvang van deze nieuwe markt: € 100 mrd.
Financiering: combinatie uit financiële sector, energiesector en de zorg, in samenwerking met de ict- en bouwsector.

Geen gebrek aan uitdagingen dus. Deze thema's zijn voldoende om de agenda van alle veertien Nederlandse universiteiten te vullen. En dan denk ik aan zowel fundamenteel onderzoek als aan toegepast onderzoek.

Waarom hebben we geen betere organisatie om deze uitdagingen daadwerkelijk aan te pakken? Het antwoord is even hard als eenvoudig. De onderwerpen hangen alle samen en vergen een overkoepelende visie, regie, focus en prioriteitstelling. Met alle respect, maar een collectief gedragen visie en bijhoudend gecoördineerd plan hebben we niet. Ik ben het althans nergens tegengekomen. We komen niet veel verder dan 'Nederland Kennisland'. Van specialisatie is nauwelijks sprake. Dat is te meer bevreemdend als je bedenkt dat een land als Nederland niet op alle fronten actief kan zijn. We zijn China niet, waar jaarlijks meer dan 1 miljoen studenten hun universitaire studie afronden. Wij halen er net 20.000.

INNOVATIE

Onze resources (geld, energie, mensen, tijd) zijn eindig en kunnen maar één keer worden uitgegeven. Laten we dat dan in één keer met alle partijen goed doen. En eigenlijk is dat niet zo moeilijk, want de prioriteiten en daarmee de focus dienen zich helder en onafwendbaar aan:

- In Nederland moeten de komende vijftien jaar grote infrastructurele en dienstenprojecten worden uitgevoerd voor decentrale energievoorziening, riolen (ten minste 50% is aan vervanging toe), glasvezel, ondergrondse bouw en innovatie in de huizenbouw. Hoe coördineren we dat alles? Dit betekent het combineren van blauwdrukken, planning en uitvoering met vele toegepaste en fundamentele wetenschappelijke vraagstellingen.

- Is het zinvol om in de komende tien jaar nog eens ruim €60 mrd te steken in het verbreden van onze wegen en bouwen van bruggen, tunnels et cetera? Kunnen we niet beter een belangrijk deel hiervan spenderen aan ons onderwijs? Of het aanleggen van snelle glasvezelverbindingen in heel Nederland in recordtempo? In dat geval kunnen we standaard huisnetwerken voor ict, energie en 'domotica' (huiselijke zorg en toezicht op afstand met behulp van telecommunicatie) combineren. Dat heeft een grote uitstraling op mobiliteit, onderwijs, extramurale zorg, milieu en energie. De 'Smart Homes' van de toekomst maken het onder meer mogelijk dat mensen zo lang mogelijk in hun eigen omgeving blijven wonen, met enorme kostenbesparingen en verbeteringen van de zorgkwaliteit als resultaat.

- Op deze manier kunnen we ook een 'intelligente omgeving' creëren van wegen,

huizen, voertuigen en robots. We experimenteren al met intelligente dijken op basis van sensortechnologie en sensornetwerken. Hebben we die sensornetwerken niet ook nodig voor een veelheid aan diensten zoals sensoren voor 'Smart Roads'?

ENERGIEBRONNEN

Deskundigen, zoals mijn KPN-collega professor Nico Baken, hebben over de invulling hiervan concrete ideeën. Geen vage toekomstbeelden, maar haalbare plannen.

Stel: in de komende 15 jaar wordt in elk huis in ons land (6,7 miljoen huizen) een standaard breedbandnetwerk aangebracht waaraan alle apparatuur in huis wordt gekoppeld. Met een dergelijk netwerk kan niet alleen alle ict- en andere apparatuur in huis worden bediend, maar ook bijvoorbeeld nieuwe apparatuur om de energie in huis te regelen, thuis of op afstand. Daarbij komen heel nieuwe energiebronnen om de hoek kijken als een eigen brandstofcel, gekoppeld met het buurt- en energienetwerk (het uploaden van energie wordt immers ook mogelijk!). Dit moet zo worden uitgevoerd dat het huis of de buurt op termijn ten minste 50% bespaart ten opzichte van vandaag.

Als we zo'n breedbandnetwerk met ict, domotica en energie voorziening willen aanleggen, zijn we de komende vijftien jaar grofweg €20.000 per huis kwijt aan investeringen. Ten minste de helft daarvan kan worden terugverdiend doordat we zelf producent worden voor eigen gebruik, de buurt en het energiebedrijf, én omdat we duurzamer en efficiënter met energie omgaan. De overheid zou (een deel van) het restant kunnen financieren en is daar om meerdere redenen bij gebaat.

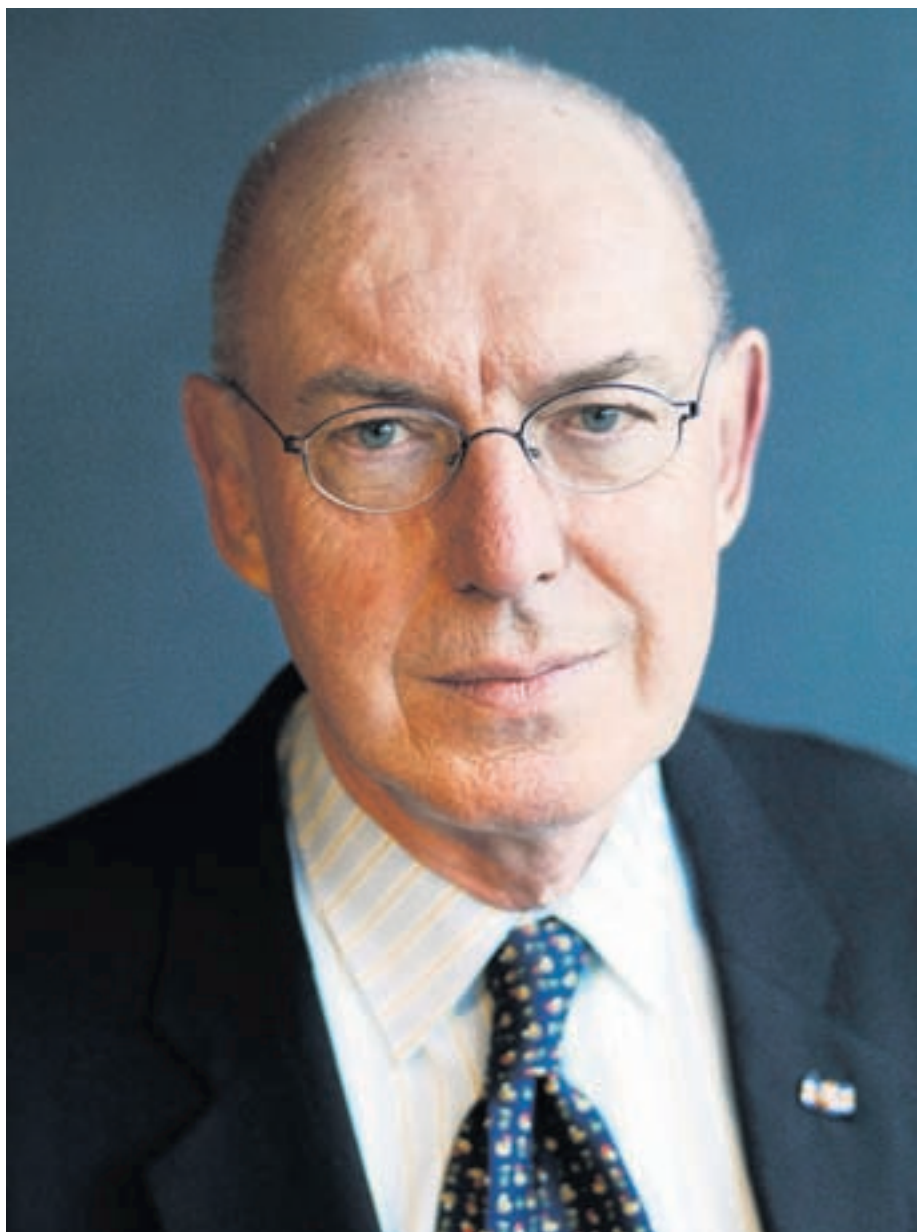
FINANCIERING

De financiering is eveneens te ondersteunen door bijvoorbeeld een slimme combinatie vanuit de financiële sector (hypotheek/huur), de energiesector, en de zorg, in samenwerking met de ict- en bouwsector. Natuurlijk is dit slechts een eerste schets waarvan de details en cijfers nader moeten worden vastgesteld.

De financiering hoeft dus geen enkel probleem te zijn, integendeel, en voor de industrie in Nederland ligt er met dit scenario een markt open van zo'n €100 mrd. Het belangrijkste resultaat zal zijn:

1. Nederland wordt topinnovator in Europa en moderniseert in één keer toekomstvast en duurzaam een belangrijk deel van zijn infrastructuur.

2. Nederland levert een voorname bijdrage aan een 'Sustainable Third Industrial Revolution' in Europa van zo'n €100 mrd alleen



Concentreer je op die zaken waarin je beter kunt worden dan wie dan ook. Foto: Hollandse Hoogte

al in Nederland, die rust op de pijlers van Communicatie en Energie.

3. Nederland vermindert zijn CO₂-uitstoot met ten minste de hoeveelheid die we nu in totaal in één jaar uitstoten.

4. Energieschaarste gaat over in een overvloed aan gedistribueerde energie.

5. Nederland heeft de modernste communicatie-, veiligheid- en zorginfrastructuur en verrijkt zijn exportportfolio met een schat aan producten, diensten en kennis.

Onze universiteiten zijn nog niet optimaal gepositioneerd om deze uitdagingen aan te gaan. Ze zijn *good*, maar waarschijnlijk niet *great*. De auteur Jim Collins geeft in *Good to Great* een aardige samenvatting van wat je moet doen om van een goed bedrijf een voortreffelijk bedrijf te maken. Ik kies een paar van zijn aanbevelingen die ik uit de

‘Je bouwt geen *great company* met middelmatige mensen. Dat geldt ook voor universiteiten’

praktijk herken en die, denk ik, uitstekend te gebruiken zijn voor de uitdagingen van de Nederlandse universiteiten.

• **Who is on the bus?** Je bouwt geen *great company* met middelmatige mensen. En dat geldt ook voor universiteiten. Zijn we er zeker van dat de universiteiten selectief genoeg zijn in het aantrekken van wetenschappelijk talent en onderwijstalent? En wordt er voortdurend afscheid genomen van degenen die slechts middelmatig bijdragen? In Nederland differentiëren we niet graag op kwaliteit en toegevoegde waarde en ik vrees dat onze universiteiten daarop geen uitzondering zijn.

• **The hedgehog principle** (het ‘egelprincipe’): je kunt niet in alles het beste zijn. Concentreer je op die zaken waarin je beter kunt worden dan wie dan ook, waar je het meeste passie voor hebt en waarmee je economische basis wordt onderhouden. Natuurlijk zien we wel eerste stappen op weg naar samenwerking, maar toch lijken op dit moment universiteiten allemaal alles te willen doen en er is overvloedig bewijs dat je daarmee nooit gaat excelleren.

• **Face the brutal facts, yet remain faithful** Alle succes begint met het onder ogen zien van de onbarmhartige werkelijkheid, je ogen openhouden voor de problemen en uitdagingen waarmee je geconfronteerd bent. En tegelijkertijd het vertrouwen blijven hebben dat je zult overwinnen.

Het werkt bij een universiteit volgens mij niet anders dan bij een bedrijf: je moet beginnen de wrede werkelijkheid onder ogen te zien. De universiteiten zijn op dit moment geen *world class*. Pas als dit wordt erkend, ontstaat de urgentie om drastisch te verbeteren, zowel voor het fundamenteel onderzoek, de vertaling van de daaruit voortvloeiende kennis in toepassingen, als ook het onderwijs.

We staan voor enorme uitdagingen die focus en samenwerking vragen binnen de universiteiten, over de universitaire disciplines heen en tussen universiteiten en bedrijfsleven. De ambitie is om de BV Nederland aan de top te brengen. De overheid kan dit proces bevorderen door juist deze samenwerking te belonen en onderlinge concurrentie die tot versplintering leidt te ontmoedigen. ■

A.J. Scheepbouwer is sinds november 2001 voorzitter van de raad van bestuur en chief executive officer van KPN. Hij is ook voorzitter van de raad van commissarissen van Havenbedrijf Rotterdam NV, voorzitter van de raad van toezicht van Medisch Centrum Rijnmond-Zuid en lid van de raad van commissarissen van (en investeerder in) RFS Holland Holding BV.