

NN02963.741

Wetenschap in gesprek met samenleving

Door prof.dr. P. Nijkamp

Wetenschap in gesprek met samenleving

**Diesrede ter gelegenheid van de
85^e Dies Natalis
van Wageningen Universiteit
uitgesproken op 7 maart 2003
door**

**prof.dr. P. Nijkamp
Voorzitter Algemeen bestuur NWO**



WETENSCHAP IN GESPREK MET SAMENLEVING

Samenvatting

In de moderne kennissamenleving staat de wetenschap voor de boeiende uitdaging de resultaten van wetenschappelijk onderzoek niet onder de korenmaat te houden, maar de samenleving te laten delen in de vruchten van geavanceerd speurwerk. Wetenschap kan niet zonder meer bogen op een kritiekloze steun van beleid en industrie. In toenemende mate wordt van de wetenschap gevraagd verantwoording af te leggen van gemaakte keuzen. Wetenschap verdient aandacht en respect van de samenleving, maar is ook gehouden zich rekenschap te geven van de inzet van publieke middelen voor onderwijs en onderzoek. Naast een formele en inhoudelijke verantwoording door de professie is het ook van groot gewicht de wetenschapscommunicatie in de richting van de samenleving met kracht te bevorderen. Wetenschapsinformatie en -disseminatie mag daarom met recht gerekend worden tot de kerntaken van de onderzoekswereld. Daarbij dient een balans te worden gevonden tussen het maatschappelijk belang van onderzoek en het door nieuwsgierigheid geïnspireerde onderzoek. Professionele en maatschappelijke 'accountability' zal voor de wetenschapper een spannende toekomstuitdaging vormen.

Majesteit

Meneer de Rector Magnificus

Dames en heren

Het is een goede traditie om aan een dissertatie een aantal stellingen toe te voegen. Ik heb in gesprekken met promovendi er altijd op gewezen dat een stelling aan twee voorwaarden dient te voldoen:

- zij dient geen onweerlegbare waarheid te bevatten; met andere woorden, een stelling dient *aanvechtbaar* te zijn;
- zij dient geen baarlijke nonsens te bevatten; met andere woorden, een stelling dient *wetenschappelijke verdedigbaar* te zijn.

Om in de academische traditie te blijven heb ik mijn proeve *Wetenschap in Gesprek met Samenleving* voorzien van twee stellingen, die niet alleen een kernachtige samenvatting geven van mijn betoog vandaag, maar die ook voldoen aan de twee genoemde eisen aan een stelling: aanvechtbaar en verdedigbaar. Deze twee stellingen luiden:

- wetenschap verdient voluit de aandacht van de samenleving;
- wetenschap is gehouden rekenschap af te leggen aan de samenleving.

De conclusie zal zijn dat in onze moderne kennissamenleving behoefte bestaat aan nieuwe vormen van communicatie tussen de wetenschap en de samenleving, met meer begrip voor elkaars verantwoordelijkheden.

Interactie

Graag wil ik u uitnodigen voor een korte historische wandeling door de oude en prachtige Italiaanse stad Padua, een stad die nog voluit de 'grandeur' weerspiegelt van hoogstaande cultuur en baanbrekende wetenschap. Was het immers niet in Padua waar de grote geleerde Galileo Galilei (1564-1642) zijn belangrijke vindingen op het terrein van de fysica en het zonnestelsel deed? En was de universiteit van Padua niet de op één na oudste universiteit van Italië, na Bologna? Cultuur, wetenschap, economie en samenleving waren in Padua sterk op elkaar betrokken en vormden een hechte alliantie. Als u het

oude gebouw van de universiteit van Padua binnentreedt, vindt u in de grote hal voor de prachtige Aula Magna de kathedra van Galilei. Dit historische spreekgestoelte is van ruw hout gemaakt en is ontdaan van alle luxe. Inderdaad, wetenschap hoeft het niet te hebben van dure franje.

Maar de kathedra van Galilei had één bijzonder kenmerk: hij was voorzien van vier wielen! Wanneer Galilei - na een periode van intellectuele introspectie en experimenteel onderzoek - iets nieuws had ontdekt, spoedde hij zich naar zijn kathedra, die vervolgens door de straten van Padua werd getrokken. Op de hoeken van de straten en op de pleinen van de oude stad vertelde hij de toegestroomde menigte over zijn nieuwe vindingen en opvattingen en ging met zijn medeburgers in debat. Galilei mag met recht de bouwheer van interactieve wetenschapcommunicatie worden genoemd. Vergeleken bij hem, valt het moderne Internet bijna in het niet.

Wetenschap is zo fascinerend, dat het erom vraagt om doorgegeven te worden. Het hart van de wetenschap klopt niet alleen in de gewijde hallen van de academia, maar ook midden in onze samenleving. Wetenschappelijk onderzoek is een speurtocht naar onbekende verken, het is een ontdekkingsreis met alsmaar verschuivende horizonten, vol met verrassingen. Is het niet boeiend te horen over de geboorte van nieuwe sterren, over de politieke listen van Cleopatra, over het gebruik van priemgetallen in onze informatie-economie, over risicoanalyses bij nieuwe kankertherapieën of over het maatschappelijk draagvlak voor genetisch gemodificeerd voedsel? Wie wil daar niet meer over vertellen en wie wil daar niet meer over weten?

Value for money

Onderzoek speelt zich af op het grensvlak van intellectuele passie (ook wel 'curiosity-driven' of 'science-driven' genoemd) en probleemoplossend vermogen (ook wel toepassingsgericht of relevantie georiënteerd genoemd). Er wordt nogal eens geschermd met de tegenstelling fundamenteel versus toegepast onderzoek; ik acht dat een onjuiste tegenstelling, omdat beide

vormen van onderzoek elkaar nodig hebben en elkaar inspireren. Doorslaggevend is voortdurend de vraag of wetenschappelijk onderzoek een significante bijdrage levert aan de kwaliteit van onze informatiemaatschappij en aan onze kennisverrijking. De academische gemeenschap (universiteiten en wetenschapsorganisaties als NWO) staan voor de zware taak hoogwaardig wetenschappelijk onderzoek - en enkel hoogwaardig wetenschappelijk onderzoek - te bevorderen. De samenleving mag verwachten van de academia dat de lat van de wetenschapskwaliteit hoog wordt gelegd; zij betaalt immers grotendeels de wetenschapsinspanningen. Maar de samenleving heeft er ook recht op te weten wat er om gaat in de wetenschap. Is er wel - om de gevleugelde woorden van Margaret Thatcher te gebruiken - sprake van 'value for money'? Daarom moet de wetenschap zich niet isoleren van de samenleving. De les van Galilei is nog springlevend. Wetenschap is een essentieel deel van onze kenniscultuur. En wetenschappelijk onderzoek vormt het hart van onze kennismaatschappij. Vanuit deze optiek bezien, is het jammer dat de meeste Nederlandse universiteiten gehuisvest zijn op een geïsoleerde campus buiten de stad. Wageningen Universiteit vormt hierop een fraaie uitzondering.

Ik moet wel toegeven dat er ook historische voorbeelden bekend zijn waarbij de stedelijke samenleving de universiteit van zich vervreemd heeft. Zo werd in de negentiende eeuw de universiteit van Wenen na studentenonlusten naar een plaats buiten de toenmalige stadswallen verbannen. De gegoede burgerij had schoon genoeg van het onrustige wetenschapsbedrijf in de stad.

Partnership tussen wetenschap en samenleving

In het algemeen zal het zinnig zijn te streven naar een goed partnership tussen wetenschap en samenleving, een soort sociaal pact dus gebaseerd op wederzijds respect en gezamenlijke interesse. Wetenschappelijke vindingen zijn nodig voor economische en technologische vooruitgang, alsmede voor het nemen van goede beslissingen in de publieke en private sector. Alles

draait om kennis, al gebiedt de eerlijkheid te zeggen dat lang niet alle kennis wordt toegepast en dat soms de beschikbare kennis niet eens welkom is bij het nemen van beleidsbeslissingen. Tegen deze achtergrond heeft een van de grootste economen aller tijden, John Maynard Keynes, eens gezegd: *"There is nothing policymakers hate more than to be well informed, because this unnecessarily complicates decision-making"*. De grote kunst van wetenschappelijk onderzoek ten behoeve van samenleving en beleid is niet alleen het juiste antwoord op de juiste vraag te geven, maar ook op het juiste tijdstip en in de juiste dosering. Deze uitdaging werd treffend verwoord door Nobelprijswinnaar Herbert Simon: *"A wealth of information creates a poverty of attention"*. Wetenschap krijgt soms de aandacht die zij verdient.

Willen wetenschap en samenleving goede gesprekspartners zijn, dan moeten ze elkaar iets te vertellen hebben en naar elkaar willen luisteren. Onbegrijpelijke wetenschapstaal zal bij een breed publiek hooguit worden beschouwd als intellectuele maar oninteressante hoogstandjes, terwijl een te sterk doorgevoerde wetenschapspopularisering tot ongeloofwaardigheid leidt. Met name "open deuren" doen geen goed aan het prestige van de wetenschap. In een recent artikel in het dagblad Trouw werden enige fraaie staaltjes van bijna banale wijsheden verworven op grond van wetenschappelijk onderzoek gepresenteerd. Wat vindt u bijvoorbeeld van het volgende onderzoekresultaat: *"Ouders leveren een belangrijke bijdrage aan de ontwikkeling van hun baby door hun gedrag ten opzichte van het kind en door hun persoonlijke kenmerken"* of *"Reanimatiecursussen kunnen overlevingskans bij hartstilstand aanzienlijk vergroten"*. De samenleving verwacht van de wetenschap toch wel iets spannenders, zou ik denken. Hoe kan de wetenschap zichzelf dan beter rechtvaardigen?

Kennisexplosie

We leven in het kennistijdperk. De kennisontwikkeling heeft een explosieve ontwikkeling doorgemaakt. Onze maatschappij heeft in een tijdbestek van één generatie meer kennis ontwikkeld dan in de eeuwenlange geschiedenis van de mensheid daarvoor. Werd bijvoorbeeld in de Verenigde

Staten in het jaar 1870 nog één dissertatie verdedigd, thans worden er gemiddeld op jaarbasis zo'n 40.000 dissertaties geproduceerd. En in ons eigen land volgen we deze trend: momenteel worden er gemiddeld op elke werkdag zo'n tien proefschriften verdedigd. Wetenschapontwikkeling is in haar eeuwenlange historie gekenmerkt geweest door meer diversiteit, meer specialisatie en meer toegang tot kennis. Universiteiten zijn getransformeerd in multiversiteiten, gericht op massaproductie van kennis. In een kenniseconomie lijkt de kennishonger niet te stillen te zijn. Maar tegelijkertijd wordt kennis veel vluchtiger, een verschijnsel dat in een WRR-studie van enige jaren geleden werd aangeduid als 'volatilisering'. Ons kenniskapitaal is geen vaste verzameling constante inzichten, maar is onderhevig aan een ongekende dynamiek. De provoost van The Johns Hopkins University in Baltimore bracht dit eens bij een afstudeerceremonie op treffende wijze onder woorden, toen hij de pas afgestudeerden de volgende les meegaf: *'Op de dag van uw afstuderen is reeds de helft van uw kennis verouderd, Het probleem is dat we niet weten welke helft'*.

In ons kennistijdperk is verrassenderwijs sprake van een merkwaardige kennisparadox. Want er is iets mis met de waardering van de samenleving voor de wetenschap. Enerzijds is er sprake van veel belangstelling voor de wetenschap (getuige de vele wetenschapskaternen van dag- en weekbladen en diverse radio- en televisieprogramma's over wetenschap), mede gevoed door de onbetwistbaar hoge kwaliteit van de wetenschapsbeoefening in Nederland. Maar anderzijds is er sprake van desinvesteringen en straffe bezuinigingen bij het wetenschapsbedrijf, met als trieste climax een regeerakkoord vorig jaar waarin het woord wetenschap een onbekende grootheid was geworden. Er zijn terecht zorgen over de positie van de wetenschap in de Nederlandse samenleving, omdat het economisch, maatschappelijk en cultureel belang van wetenschappelijk onderwijs en onderzoek onvoldoende erkend wordt. Is deze ongewenste situatie te veranderen? Zijn de zichtbaarheid, het respect en het belang dat de

samenleving hecht aan de wetenschap te verbeteren? Ik wil daarover graag iets meer zeggen.

Van kenniseconomie naar kennissamenleving

Wetenschap heeft zowel een economisch en technologisch als een cultureel belang voor de maatschappij. We spreken momenteel veel over de kenniseconomie. Wetenschappelijke en technologische vooruitgang vertaalt zich in een stijging in de arbeidsproductiviteit, hetgeen een voorwaarde is voor economische groei en het verwerven van een gezonde concurrentiepositie in de wereld. Het is bekend uit een veelheid aan empirische onderzoeken dat daarbij de kwaliteit van het menselijk kapitaal een cruciale rol speelt. In de literatuur is overtuigend aangetoond dat investeringen in educatie een hoog rendement voor de economie opleveren. Zo komt de OECD in recent werk tot de conclusie dat een tien procent langere scholingsduur op langere termijn een extra bijdrage levert aan het Bruto Nationaal Product (BNP) per hoofd van ongeveer 4.7%. Eveneens komt de OECD tot de conclusie dat een verhoging van de R&D-intensiteit van bedrijven met 0,1% van het BNP op den duur tot een extra groei van 1,2% van het BNP per hoofd zal leiden, mede als gevolg van technologische innovatie en meer efficiënte organisatievormen. En uit eigen onderzoek op basis van een vergelijkende analyse van 123 empirische modelstudies uit vele landen kwam overduidelijk naar voren dat investeringen in onderwijs en onderzoek vrijwel overal ter wereld een positieve invloed hebben op economische groei. Genoemde vindingen over de noodzaak van een goed geschoolde bevolking in de hele onderwijsketen staan helaas in een schril contrast met de teruglopende investeringen in de Nederlandse kenniseconomie. Over de loop van de jaren en in vergelijking met andere Europese landen scoort Nederland steeds slechter wat betreft uitgaven aan onderwijs en R&D. Volgens recent onderzoek van het CBS vormt een tekort aan gekwalificeerd personeel het belangrijkste knelpunt bij innovatieprojecten. Daarom baren de structurele bezuinigingen op het terrein van onderzoek en onderwijs grote zorgen.

De populaire idee van een kenniseconomie is blijkbaar nog niet voldoende om een breed gedragen steun voor de wetenschap te realiseren. We zullen een overgang moeten maken van een kenniseconomie naar een kennissamenleving, waarin de moderne wetenschapscultuur veel meer erkend wordt als een intrinsiek kenmerk en essentieel onderdeel van onze moderne samenleving. Wetenschap is een nooit uitdrogende bron van inspiratie en vooruitgang voor de mensheid. Maar om die terechte erkenning te krijgen zal de wetenschap zich ook moeten openstellen voor vragen en kritiek vanuit de samenleving. We zijn toe aan een herdefiniëring van de balans tussen wetenschap en samenleving. De contouren van die balans zouden er als volgt uit kunnen zien:

- er dient voldoende ruimte te zijn voor vrij, fundamenteel, vernieuwend en 'science-driven' onderzoek tegen de achtergrond van competitie en coöperatie; aan deze voorwaarde is in Nederland redelijk voldaan. Natuurlijk, er is te weinig geld en daardoor verliezen we talent;
- er dient voldoende interactie te bestaan tussen het wetenschappelijk onderzoek en de maatschappij (zoals overheden en industrie); aan deze voorwaarde schort veel, want met een beroep op academische vrijheid of door een introverte attitude blijft soms veel onderzoekspotentieel onderbenut;
- de samenleving zelf dient kennisgeoriënteerd te zijn en een voedingsbodem te bieden voor onderzoekvernieuwing; ik hoop U onder verwijzing naar het regeerakkoord van het huidige demissionaire kabinet niet te vertellen dat ook hieraan veel schort. Kennis wordt leuk gevonden, zolang het maar geen geld kost.

Wetenschap kan pas gedijen in een breed gedragen wetenschapscultuur. Anders komt wetenschap neer op solistische inventiviteit waarvoor geen maatschappijbrede waardering bestaat. In een zojuist verschenen studie van SPRU (Science and Policy Research Unit) in Sussex wordt vrij overtuigend

aangetoond welke baten te verwachten zijn van een meer in de maatschappij geïntegreerde onderzoekscultuur:

- productie van nieuwe wetenschappelijke informatie en maatschappelijk relevante inzichten;
- betere educatie en training van afgestudeerden;
- opbouw en benutting van nieuwe wetenschappelijke netwerken en internationale samenwerking;
- verbetering en uitbreiding van het probleemoplossend vermogen in onze samenleving;
- creatie van innovatieve bedrijvigheid;
- opbouw van wetenschappelijke kennis ten behoeve van cultuur en maatschappij.

Kennisziekte en netwerkwetenschap

Ondanks de veelbelovende zegeningen van wetenschappelijke en technologische investeringen is de Nederlandse situatie verre van rooskleurig. Collega Soete heeft onlangs gesproken over de Nederlandse kennisziekte, nl. het uit elkaar groeien van publieke en private R&D-inspanningen in ons eigen kleine land ten gevolge van internationale concurrentie en specialisatie. Naar zijn mening heeft het universitaire onderzoek onvoldoende kritische massa ontwikkeld om als aantrekkelijk klimaat te fungeren voor geavanceerde R&D-initiatieven in ons land. Gelukkig is het besef groeiende in Nederland dat de aard van wetenschappelijk onderzoek drastisch aan het veranderen is, met een structurele transformatie van:

- solistisch onderzoek naar teamwork, vooral op basis van brede onderzoeknetwerken en -clusters;
- monodisciplinair onderzoek naar multidisciplinaire initiatieven (vaak met een sterke gamma betrokkenheid);
- van een locale traditie naar internationale samenwerking en oriëntatie.

Het is niet overdreven te stellen dat in onze moderne netwerksamenleving en netwerkwetenschap een bijna genetische transformatie heeft plaatsgegrepen van de eenzame studeerkamergeleerde naar een open kennisnetwerker. Het verschil is duidelijk: de verstrooide professor gaat gebukt onder een loodzwaar gevecht met zijn boekenkast vol folianten, opgesloten in een stoffige studeerkamer. De netwerkwetenschapper heeft het strijdtoneel beperkt tot het scherm van zijn PC, maar kan daarmee de gehele wereld bestrijken. Hij communiceert 'on line' met collegae, maar ondanks zijn wereldwijde actieradius wordt ook hij wel eens overmand door gevoelens van eenzaamheid, en ook hij herinnert zich wel eens de titel van het boek van Den Doolaard: *Samen is Twee Keer Alleen*.

Maar toch is er in de netwerkwetenschap een belangrijk verschilpunt. Intense communicatie brengt vele nieuwe gezichtspunten voort, die boven de grenzen van de traditionele monodisciplines uitstijgen. De weg naar transdisciplinaire research initiatieven zou onbegaanbaar zijn zonder de moderne ICT samenleving. Communicatie in de wetenschap leidt als vanzelf tot de trend naar disciplineoverschrijdende research. Het is geen wonder dat NWO in haar strategienota afkoerst op een bredere thematische insteek, waarin samenwerking via de vorming van sterke wetenschappelijke netwerken - ook internationaal - een rol speelt.

Netwerken zijn gebaseerd op kennissynergie en leiden tot hogere baten dan soloacties. Ze zijn gebaseerd op vrijwillige samenwerking met het doel in onderlinge competitie tot de beste resultaten te komen. Dit geldt ook voor netwerken in Europees verband.

Netwerken zijn veelvormig en vaak totaal verschillend qua design, opbouw en gebruik. Ze zijn geen doel in zichzelf, maar instrumenteel, d.w.z. gericht op het bereiken van een beoogd resultaat (dat overigens per actor kan verschillen), vanuit de premisse dat er een 'value added' is voor elke actor of participant. Free-ridership werkt niet. Er is sprake van een niet-nul spel met potentiële winst voor elke partij. Het gaat om 'matching' van belangen. De

'networks of excellence' in EU-kaderprogramma's illustreren dit overduidelijk.

Netwerken berusten op samenwerking in competitie. Een leidend principe daarbij is het begrip 'trust'. Zonder vertrouwen vaart niemand wel. Meer vertrouwen biedt meer zekerheid, en dus meer bereidheid te investeren, ook in kennis. Het komt me voor dat het behalen van de 3%-Barcelona-norm een consistente, kaderstellende regie van de overheid vergt, op grond waarvan publieke en private partijen via synergie op basis van netwerken aan de slag kunnen. Netwerken - de naam zegt het al - veronderstellen dat er gewerkt wordt. Werken ze niet, dan verwordt een netwerk tot een 'not-work'. Daaraan is geen behoefte.

Accountability en wetenschapscommunicatie

In bovengenoemd veranderingsproces komt het accent steeds meer te liggen op kennisdisseminatie naar de maatschappij alsmede op erkenning en 'accountability' vanuit de maatschappij. Wetenschappelijk onderzoek - ook fundamenteel onderzoek - kan zich langs vele lijnen ontwikkelen: door passie geïnspireerd, 'curiosity-driven', probleemoplossend, beleidsonderbouwend, toekomstverkenkend. Maar in alle gevallen heeft de samenleving het recht op te weten langs welke strategische lijnen onderzoek zich ontwikkelt en daar eventueel ook een terugkoppeling op te geven. Het gaat uiteindelijk ook om publieke verantwoording van de besteding van gelden van de belastingbetaler.

Wetenschappers dienen te voldoen aan het principe van 'accountability', naar hun vakbroeders en -zusters toe in de vorm van hoogstaande publicaties, naar hun financiers toe vanuit de optiek van waar voor hun geld, en naar de samenleving toe vanwege het zorgvuldig omgaan met gelden van de belastingbetaler. Wetenschap is een essentieel onderdeel van onze cultuur en tevens een harde noodzaak voor onze welvaart en ons welzijn. Als men wetenschap opvat als een economisch goed, ligt het voor de hand een hogere waardering bij de burger te realiseren via een uitgekiende

marketingstrategie. De essentie daarvan dient te zijn dat wetenschap er is voor ons allemaal en dat wetenschappers zich niet dienen op te sluiten in een ivoren toren. Dat wil niet zeggen dat theorieontwikkeling overbodig zou zijn, maar wel dat de burger het gevoel heeft dat wetenschap bijdraagt aan een verrijking van de kennissamenleving. Daarvoor is geld nodig, want de kroonjuwelen van de wetenschap zijn onze nationale trots. De burgers van het land moeten er zeker van zijn dat deze kroonjuwelen die financiële opoffering verdienen. Zij hoeven niet alle details te kennen, maar dienen er wel zeker van te zijn dat de wetenschappelijke kroonjuwelen aan hoge en toetsbare standaarden voldoen. Het bijbrengen van dat besef is één van de taken van wetenschapscommunicatie.

Gegeven de specifieke aard van wetenschap als een collectief cultuureigendom, is het redelijk te stellen dat wetenschapscommunicatie zich dient te richten op een brede doelgroep. Natuurlijk dient zij zich ook te richten op politici, want er is veel publiek geld mee gemoeid. Maar bovenal dient het draagvlak voor de wetenschap onder de gehele bevolking te worden versterkt.

Wetenschapscommunicatie zou al moeten beginnen bij het basisonderwijs. Kinderen zijn van nature nieuwsgierig. We zouden van die nieuwsgierigheid gebruik moeten maken om belangstelling voor de wetenschap op te wekken. In de op zich verdienstelijke Nota Wetenschap- en Techniekcommunicatie (2000) worden 3 b's ten tonele gevoerd als de kerninhoud van deze communicatie: boeiend, betrouwbaar en belangrijk. Over het primaire onderwijs wordt in deze nota weinig gezegd, terwijl de belangstelling voor wetenschap toch via de kiemen van het onderwijs gewekt moet worden. De vergelijking met sport dringt zich op. Zou er ooit belangstelling voor sport bestaan, als tijdens de periode van vier tot achttien jaar leerlingen nooit zelf actief aan sport zouden hebben gedaan? 'Jong geleerd, oud gedaan' zou ook voor de wetenschap moeten gelden.

Wetenschap en burger weten elkaar nog onvoldoende te vinden. Frappant genoeg is het aantal voorlichters op het terrein van wetenschap en

techniek relatief groot; vrijwel elke universiteit heeft wel een batterij pr-functionarissen rondlopen. Over de hele linie wordt de huidige Nederlandse wetenschapscommunicatie gekenmerkt door een ongeëvenaarde hoeveelheid initiatieven en een dito aantal goede bedoelingen, maar er is sprake van een grote versnippering van doelstellingen, een fragmentatie in aanpakken, en veel ad hoc en dus kortstondige acties.

Wetenschapscommunicatie dient haar aanknopingspunten te vinden bij veelbelovende kennisarrangementen en -initiatieven. Naast de onderwijssector is er een nieuwe markt op komst voor kennisspecialisatie op basis van regionale en stedelijke kennisclusters, ontwikkeld door overheden, het bedrijfsleven en de R&D-sector. In de praktijk blijken lokale en regionale overheden vaak nauwelijks of geen weet te hebben van het kennispotentieel in hun eigen gebied. Bovendien hebben ze vaak nog minder idee van het onvoorstelbare potentieel dat in universiteiten en onderzoeksinstituten belichaamd is. Dat verklaart wellicht ook het 'low profile' van bestuurders van universiteitssteden bij noodzakelijke initiatieven om het kennispotentieel in een periode van bezuiniging op peil te houden. Een mobilisatie van bestuurlijke krachten in de vorm van een Liga van Kennissteden is daarom gewenst. Zo'n Liga zou richting Den Haag kunnen optreden als een krachtig promotor van effectieve steun voor onze kenniseconomie.

De huidige fragmentatie in de Nederlandse wetenschapscommunicatie is niet bevorderlijk voor onze geloofwaardigheid als serieuze wetenschappers. Ik pleit voor de ontwikkeling van een nationaal plan voor wetenschapscommunicatie door de gezamenlijke kennisinstellingen en -intermediairs. Daarin zal meer nadruk gelegd moeten worden op het gemeenschappelijke in de wetenschap. Wie weet, zal zo'n aanpak ook in Den Haag een gunstig onthaal vinden. Er is behoefte aan een breed gedragen wetenschapscultuur in Nederland, met een hechte samenwerking tussen de publieke kennissector, de private kennissector, de intermediaire sector (media, uitgevers, musea etc.), leerlingen en studenten, alsmede de samenleving in den brede.

Actieplan: kennis, kennis, kennis

Onlangs hebben de zogenaamde Manifestpartijen (NWO, KNAW, VSNU, TNO en VNO-NCW) krachtig signaal afgegeven in de vorm van de nota Kennis, kennis, kennis; Kennisstrategie 2010, waarin een actieplan wordt gelanceerd om wetenschap en innovatie hoog op de politieke en maatschappelijke agenda te krijgen. Nederland heeft een ambitieuze nationale kennisstrategie nodig om de EU-doelstellingen te realiseren. Deze Manifestpartijen bepleiten dat de minister-president het voortouw neemt bij het tot stand brengen van een hoogwaardige kennisstrategie. Hij of zij moet een regiegroep leiden op ministersniveau, bijgestaan door een commissie van topmensen uit overheid, wetenschap en bedrijfsleven. Concrete onderdelen van dit actieplan van de Manifestpartijen zijn: versterken van de NWO-financiering met jaarlijks honderd miljoen euro; nemen van maatregelen ter verhoging van de instroom in bètastudies, techniekopleidingen en levenswetenschappelijke richtingen; stimuleren van profilering en zwaartepuntvorming in het universitaire onderzoek; versterken van de netwerken met gebruikers, overheid en bedrijfsleven; bevorderen van de komst van buitenlandse onderzoekers. Een drastische koerswijziging is nodig, wil Nederland tot de economische top van Europa blijven behoren. Daartoe zal in 2010 zeker drie procent van het bruto binnenlands product besteed moeten worden aan onderzoek en innovatie, een groei van meer dan dertig procent ten opzichte van de huidige situatie.

Een parel van waarde

Dit alles is reeds zeer ambitieus, maar nog steeds niet voldoende om een integrale kennissamenleving te realiseren. Daar hoort ook bij dat de samenleving wetenschappelijk onderzoek en innovatie beschouwt als een parel van grote waarde die gekoesterd moet worden en waarop men trots kan zijn. De wetenschap is ons aller bezit. Met andere woorden, er is behoefte aan een internalisering van de wetenschap in de samenleving. De wetenschap dan wordt niet meer bedreven in ivoren torens, maar in open kloosters met een

duidelijke uitstraling en met een voldoende toegankelijkheid voor de burger. En wetenschapscommunicatie is niet een kennisdisseminatie in één richting, maar hoort als een makelaar signalen uit de samenleving op te pakken en te vertalen in realistische en spannende onderzoeksvragen naar de onderzoeksgemeenschap. Wetenschapscommunicatie is per definitie een tweerichtingsverkeer. Zij behoort tot de kerntaken van de moderne academia. De ICT-ontwikkeling heeft ongekend en ongedachte kansen geschapen voor een partnership wetenschap-samenleving. Daardoor behoren website-discussies tussen burgers en wetenschappers in een 'civil society' tot de mogelijkheden. Deze missie werd reeds neergelegd door Galilei en is nog steeds onverminderd van kracht. Alleen is de mobiele kathedraal vervangen door het Internet, waardoor ook een internationale uitstraling mogelijk is. Dat betekent dat de academia met behulp van moderne communicatiemiddelen de samenleving binnen haar muren moet zien te lokken en suggesties vanuit de zijde van de burger, de industrie, overheden of NGO's serieus moet nemen. Wetenschap is thans een open intellectuele netwerkactiviteit, wetenschappers zijn kennisnetwerkers en de academia is een open schatkamer voor een modern wetenschapssysteem.

De Europese Commissie heeft de noodzaak tot een heroriëntatie op de relatie samenleving en wetenschap goed aangevoeld en in haar actieplan 'Science and Society' een reeks concrete plannen en initiatieven voorgelegd die in de loop van 2004 nader geïmplementeerd zouden moeten worden. Met het Nederlandse EU voorzitterschap in de tweede helft van 2004 in het verschiet, liggen hier grote kansen voor de Nederlandse academische gemeenschap om met concrete en inspirerende voorstellen te komen.

Ik vind het verheugend dat Wageningen Universiteit op de 'interface' van wetenschap en samenleving een scala aan interessante 'proeftuinen' heeft ontwikkeld. Ik wil dat graag met enige voorbeelden illustreren. Op het terrein van biotechnologie is hier reeds de nodige ervaring opgedaan in het opvangen van signalen vanuit de samenleving over genetisch gemodificeerd voedsel, uitmondend in de les dat antennes reeds in een zeer vroeg stadium

van de discussie moeten worden uitgestoken. Deze les heeft ook een rol gespeeld in de opzet van een maatschappelijk communicatieforum door het NWO regieorgaan 'Genomics'.

Nog een ervaring uit Uw eigen omgeving: De kwaliteit van de groene ruimte (niet alleen in rurale gebieden, maar ook in steden) heeft grote invloed op de gezondheidstoestand en het welbevinden van mensen. Daarbij worden door diverse doelgroepen vaak verschillende eisen gesteld aan de inrichting van deze ruimtes. Uitdagingen te over voor een goede balans van landschapsarchitectuur, planologie, ecologie, psychologie en sociologie.

Een laatste voorbeeld: Wageningen Universiteit heeft een sterke researchtraditie op het terrein van de levenswetenschappen, met opleidingen rond voedsel en voeding, plant en dier, natuur en landinrichting. Het incorporeren van gammacomponenten in deze opleidingen is een 'must' en daarmee is hier een succesvol begin gemaakt. Deze interactie tussen wetenschap en samenleving is trouwens ook het handelsmerk van het Wageningse Technologische Topinstituut Voedselwetenschappen, waarbij ook de private sector een prominente rol speelt. DIT IS EEN INTERACTIE MET DE VOEDINGSMIDDELENINDUSTRIE: GEEN BETA-GAMMA-INTERACTIE

Er is reeds veel veranderd in het Nederlandse universitaire bestel en in het Nederlandse onderzoekstelsel. Mijn inschatting is dat er nog veel meer grote veranderingen op til zijn. We staan m.i. aan de vooravond van radicale transformaties, waarbij universiteiten steeds indringender geconfronteerd zullen worden met vragen en twijfels over hun kernmissie. Daarbij zal het niet alleen gaan over de financiering, maar over de 'accountability' van wetenschappelijk onderzoek, over de enting van onderzoek op maatschappelijke articulatie, over de balans tussen economische of sociale relevantie en wetenschappelijke zuiverheid. Het wetenschappelijk onderzoek zal in een turbulente tijd van bezuinigingen enerzijds en totaal nieuwe uitdagingen anderzijds zich niet kunnen terugtrekken in een gesloten burcht,

maar haar toevlucht moeten zoeken in een moderne wetenschapskathedraal, waar ze vragen - en hopelijk oplossingen - kan delen met de samenleving. Zei de Griekse tragedieschrijver Hippocrates (460-332 B.C) in zijn Precepts (Ch. 6) niet reeds: *"Waar liefde is voor elkaar, is ook liefde voor de wetenschap"*? Het gesprek tussen wetenschap en samenleving is een 'never ending story', en dat is maar goed ook, want beide partners hebben elkaar bij voortduring iets onvergetelijks en spannend te vertellen.

Geraadpleegde literatuur

AWT, *Investeren in onderzoek*, Den Haag, 2000

AWT, *Naar een Nieuw Maatschappelijk Contract*, Den Haag, 2003

Bassanini, A., S. Scarpetta and P. Hemmings (2001): *Economic Growth: The role of Policies and Institutions. Panel Data Evidence from OECD Countries*, OECD, Economics Department Working Papers, no. 283, Paris.

CBS (2000): *Kennis en Economie, 2000. Onderzoek en Innovatie in Nederland*. Elsevier Bedrijfsinformatie, Den Haag.

Europese Commissie, *Science and Society, Action Plan*, Brussel, 2002

Eindhoven, J.C.M. van, *Nederlandse Universiteiten Groeien in Hun Nieuwe Rol, Het Financiële Dagblad*, 22 januari, 2003, p.13

Gelok, M.F., en W.M. de Jong (red.), *Volatilisering in de Economie*, WRR Rapport, Sdu Uitgevers, Den Haag, 1997

Manifestpartijen, *Kennis, Kennis, Kennis*, Den Haag, 2003,

Nijkamp, P., *Cris de Coeur*, KNAW, Amsterdam, 2002

Nijkamp, P., *Groei, Kennis en Overheid*, Mededelingen KNAW, deel 65, no. 7, Amsterdam, 2002

OECD (2000): *Links between Policy and Growth: Cross Country Evidence*, in: *OECD Economic Outlook*, no. 68, pp. 133-154.

Shapiro, C., en H.R. Varian, *information rules*, Harvard Business School Press, Boston, Mass., 1999

Soete, L., *De Nederlandse Kennisziekte*, ESB, 7 februari 2002, p. 51

SPRU (Science and Technology Policy Research), *The Economic Returns to Basic Research and the Benefit of University-Industry Relationships*, University of Sussex, Falmer, 2002