

Op weg naar alarmfase I?

Rede uitgesproken ter gelegenheid van
de opening van het academisch jaar 1984-1985
door prof.ir. B.P.Th. Veltman, rector magnificus TH Delft

THDelft

Technische Hogeschool Delft

2003439

TRES Red. Acad.

Op weg naar alarmfase I?

Rede uitgesproken ter gelegenheid van
de opening van het academisch jaar 1984-1985
door prof.ir. B.P.Th. Veltman, rector magnificus TH Delft



Veltman_
red_
1984

Geachte toehoorders.

De gigantische technologische doorbraken in de huidige decennia berusten voornamelijk op de kennis en de beheersing van het superkleine, van de submicronafmetingen, van de moleculaire schaal. De grenzen daarvan zijn nog niet te overzien. De gevolgen daarvan zijn allerwege merkbaar. Wij leven in een tijd van spectaculaire, internationaal vrijwel ongeremde, productvernieuwingen die omvangrijke mutaties in het maatschappelijk bestel met zich mee brengen. En dan blijkt dat de beheersbaarheid van de grootschalige gevolgen, waarin tenenemmale menselijk handelen betrokken is, schrijnend afsteekt bij wat wij aan complexiteit de baas kunnen in de microwereld. De minister van Onderwijs en Wetenschappen heeft onlangs een nota uitgebracht, *Integratie van Wetenschap en Technologie in de Samenleving* (juni 1984), waarin een beleid wordt uitgestippeld dat de grootschalige gevolgen van de beheersing van het kleine in het gareel zou kunnen houden, of op zijn minst overzienbaar kan maken. Voor het operationele aspect dient men de eerdere nota *Gedrags- en Maatschappijwetenschappen* (november 1983) hierbij te betrekken.

Voor inzicht in de consistentie met de diversificatie in onze samenleving dienen de beide rapporten van de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid: *Een Poging tot Uitlokking* (1980) en *Een Verruiming van Perspectief* (1983). En voor een specialisatie naar de positie van universiteiten en hogescholen in deze is er het rapport van de Raad van Advies voor het Regeringsbeleid: *Maatschappelijke Beoordeling van Wetenschappelijk Onderzoek* (1981).

Ik aarzel niet om deze vijf stukken gezamenlijk te bestempelen als een duidelijke en breedgeschakeerde blik op de in te schatten, zo mogelijk nog in te richten, toekomst.

Waar de minister de Tweefasenwetgeving, het Plaatsen Geldmodel, de Taakverdeling en Concentratie en de Beleidsnota Universitair Wetenschappelijk Personeel meent te moeten

onderbrengen in de Beyaart avonturen van Reijnaudt, Ritsaert, Writsaert, en Adelaert komt het mij passend voor, vanwege prismatische helderheid en meerzijdigheid, en naar ik hoop ook vanwege de reikwijdte, genoemde vijf stukken aan te duiden als het Pentagon.

NIEUWE KANS.

Waarom is de nota IWTS van zoveel belang voor de Nederlandse universitaire wereld, in het bijzonder voor de technische hogescholen? Wel, de openbare mening ten aanzien van universiteiten en hun bevolking getuigt nog steeds van teruggang in waardering en respect: ondoorzichtigheid van de wetenschappelijke betekenis, geen autoriteit in maatschappelijke probleemstellingen, vele controverses in eigen kring, en een dure, naar verluidt ook nog gemakzuchtige bemanning. De nota beoogt het publieke begrip voor technologie te bevorderen, waaruit stellig een eerherstel voor de maatschappelijke betekenis van technisch-wetenschappelijk onderzoek zal volgen. Tenminste zo belangrijk is echter dat, daartoe voor de universitaire wereld zèlf een plaats wordt ingeruimd om, via technology assessment en via technology policy studies tot bestuurlijk bruikbare vertalingen te komen van de vruchten van het onderzoek. Wij krijgen een nieuwe kans om wetenschappelijk niveau te paren aan inzicht op inpassing in het maatschappelijk bestel, om opinies van belanghebbenden te kanaliseren, om erkende autoriteit op te bouwen. Onze technische hogeschool, met zijn omvangrijk pakket aan disciplines, met zijn vele internationale relaties, dient deze kans met beide handen aan te grijpen. Het College van Bestuur bestudeert daarom de mogelijkheid om bij onze instelling een *Centre for technology assessment and technology policy* in te richten. Bij voorkeur gekoppeld aan onze, dit academisch jaar te starten, afstudeerspecialisaties in de bestuurskunde. Alleen al voor de defensie-uitgaven in ons land is een onafhankelijke technologische expertise, die tot bestuurlijk bruikbare vertalingen in staat is, zijn inspanningen dubbel en dwars waard.

MOEILIJK COMPROMIS.

Dames en Heren, de opening van het academisch jaar passeert zelden zonder kritische kanttekeningen ten aanzien van het overheidsbeleid. Ook de hier geprezen IWTS-nota biedt daar aanknopingspunten voor. Ik wil mij tot twee opmerkingen beperken; die op situaties slaan welke illustratief zijn voor de veelvuldige discussies over de betekenis van de maatschappijvakken in onze curriculae. De eerste opmerking hangt samen met de dilemma's *stimuleren versus eerst beheren en participatie versus deskundigheid en doelmatigheid*. De tweede opmerking betreft de behandeling van maatschappelijke verontrusting. Het is triviaal dat de verdragende kracht die de beheersing van de negatieve effecten voorstaat méér dan haaks staat op de stimulering, de versnelling, van nieuwe technologieën. Terecht geeft de minister aan dat een compromis moeilijk zal zijn, gezien de geheel verschillende uitgangspunten en belangen van beide groepen. In de nota wordt gesteld dat het aangrijpingspunt van de technology assessment, op welk moment wordt het zinvol en de moeite waard om de brede discussie aan te gaan, een handzame parameter kan zijn. Vrij vertaald: het aangrijpingspunt voor bodemverontreiniging is veel te laat aangespannen (zeker t.o.v. water- en luchtverontreiniging), daarentegen is het aangrijpingspunt voor genetische bewerkingen wellicht te vroeg gekozen. Dit moge illustreren dat de vraagstelling bepaald niet synoniem is met: wenst U de mosterd tijdens of na de maaltijd? Tevens, en daar gaat het mij om, versterkt deze aanpak, de bepaling van het aangrijpingspunt voor technology assessment dus, de stellingname dat de wegen naar het compromis het beste in de afdeling of faculteit zelf, behandeld moeten worden. Via case-studies lijkt mij een attitudevorming goed overdraagbaar. Inzake het dilemma participatie versus deskundigheid en doelmatigheid stelt de minister zich voor dat *creatieve compromissen* uitkomst moeten kunnen geven. Van de woordkeus alleen al gaat een

kalmerende invloed uit, de rekkelijkheid van creativiteit is enorm. Onzeker blijft echter of hier de creativiteit van de participierenden of die van de deskundigen wordt bedoeld. Graag neem ik aan dat de Oosterschelde stormvloedkering als creatief compromis beschouwd dient te worden. Duidelijk is daarom dat wij onze ingenieurs zodanig moeten opleiden dat zij aan iedere creatie onmiddellijk een reëel prijskaartje weten te hangen. Dat een diepteboring voor afvalstortingen versus een mortuarium op diepteboringen nimmer als compromis tot een boring op halve diepte zal leiden behoeft onze afstudeerders niet uiteengezet te worden.

Interessant is uiteraard het raamwerk voor een reguliere discussie wetenschap versus samenleving. De RAWB acht een kaderwet voor wetenschapsbeoefening niet wenselijk, daarvoor is de omvang en de differentiatie van het onderzoek te groot. Wel wordt een ombudsman aanbevolen, de minister maakt daarvan een maatschappelijke adresfunctie.

De opmerkingen die de nota maakt over de RAWB-uitgangspunten voor de onderzoekbeoordelende instantie verdienen onze aandacht.

De RAWB stelt *Kennisvermeerdering dient in principe positief gewaardeerd te worden*. Al naar gelang zijn temperament zal de argeloze onderzoeker daarop reageren met: *een mooie consistente lijn na het recente roomse eerherstel voor Galilei*, dan wel met het goed-Nederlandse idioom *wat zullen we nou krijgen?* De bedoeling is uiteraard niet meer dan de bewijslast op de plaats van de aanvechter te brengen. De minister voegt daar echter aan toe dat dit standpunt alleen opgaat als daadwerkelijk gekozen kan worden tussen maatschappelijk gewenste versus ongewenste ontwikkelingen.

Dit lijkt mij een utopische gedachtengang. In weinig zaken opereert ons land volstrekt geïsoleerd van zijn omgeving (onze universitaire wetgeving is een zeldzame uitzondering). Nucleaire electriciteit laat zich niet onderscheiden van die van kolen of wind; een keuze voorspiegelen is in vele gevallen misplaatst. Kennis is een mondiale, niet aan grenzen gebonden entity.

Een tweede uitgangspunt voor de ombudsman of adresfunctie is:

Critici van het onderzoek hebben de taak hun beweringen te staven, onderzoekers hebben de plicht gefundeerde kritiek met degelijke inhoudelijke argumenten te beantwoorden.

Mijns inziens behoort een dergelijke werkwijze tot het betamelijke maatschappelijke verkeer en is het een teken aan de wand dat men daartoe aangezet moet worden.

Tenslotte stelt de RAWB: *uitblijven van maatschappelijke verontrusting mag geïnterpreteerd worden als legitimering van onderzoek.*

Terecht acht de minister het noodzakelijk dat dan de kennis omtrent de gevolgen van wetenschap en technologie bij de samenleving als geheel vergroot moet worden. Probleem is hoe? Spreiding van inkomen en macht is aanzienlijk eenvoudiger en sneller tot stand te brengen dan spreiding van kennis. De interesse, de scholing en de aanleg lopen sterk uiteen. De Brede Maatschappelijk Discussie, ons duurste experiment in deze, stemt niet tot optimisme. En wie laat tenslotte zijn individueel belang schieten voor het algemeen belang?

Ons land heeft al zoveel moeite om de vele regimes in de wereld op hun daden te volgen en in te delen in verwerpelijke, twijfelachtige, neutrale en amicale soorten. De beoordeling van onderzoek is bepaald niet eenvoudiger. Dat ontslaat ons overigens niet van de plicht om pogingen te doen. In de nota IWTS wordt daartoe een Stichting voor Publieksvoorlichting over wetenschap en technologie aangekondigd. Voor de drie technische hogescholen is dit een niet te missen voertuig om het imago van de instellingen te verbeteren. En naar ik aanneem, zal ons Technisch Tentoonstellingscentrum een gouden toekomst tegemoet kunnen gaan.

PERMANENTE STRATEGIECOMMISSIE.

Geachte toehoorders, deze rede bij de gelegenheid van de opening van het academisch jaar richtte zich allereerst op de IWTS-nota, op het Pentagon zo U wilt, omdat deze stukken in hoge mate bepalend zijn

voor de positie van de universiteit in onze samenleving in de komende jaren. Het verschaft ons de kaders en de context, maar vooral ook de kansen voor een adequaat functioneren.

In de blik vooruit op het voorliggende academische jaar kunnen vele andere onderwerpen van groot belang voor onze instelling genoemd worden. De maand juni is ten departemente altijd vruchtbaar gebleken. Uit de lijst van Kamerstukken haal ik aan:

- Maatregelen ter bevordering van de doelmatigheid van het wetenschappelijk onderzoek (7 juni)
- De wet op het hoger beroepsonderwijs (20 juni)
- De lijst van antwoorden op de parlementaire discussie over het Project Technologiebeleid (25 juni)
- De lijst van antwoorden op de parlementaire discussie over de Beleidsnota Beiaard (26 juni).

Terzijde merk ik op dat als aan dit lijstje de gebruikelijke stroom van OECD- rapporten (o.m. de OECD Science en Technology Indicators), de EEG- projecten, de werkstukken van landelijke verkenningscommissies toegevoegd worden, een incidentele benadering, het eerst voorbereiden van een instellingsantwoord als er een gericht vraag gesteld wordt, weinig ruimte laat voor een strategisch positie kiezen. Het is dan ook geruststellend te weten dat het College van Dekanen bereid is gevonden om door middel van een permanente Strategiecommissie, werkend in de secties buitenlandse instellingen, de landelijke nota's en de subsidiepaden, continuïteit te brengen in de inschatting en exploitatie van de exogene invloeden op (en de kansen voor) ons onderwijs en onderzoek.

Vandaag zult U het nog met mijn leeswoede moeten doen.

Om te beginnen: de Nota Beiaard. Hoewel de RAWB onlangs stelde: *Er is geen tweede fase opleiding meer*, geven de antwoorden van de minister aan de Tweede Kamer toch te denken. Ik geef U enige voorbeelden die voor zich spreken.

Vraag 67:

Waarom wordt de opleiding tot technologisch ontwerper - als postdoctorale opleiding - niet gehandhaafd?

Antwoord:

Door een flexibel hanteren van de aanstellingsduur van de assistenten-in-opleiding kan in een behoefte voor de technische wetenschappen worden voorzien. In het antwoord bij vraag 49 worden met name de ingenieursopleidingen, de biotechnologie en de informatica genoemd in relatie tot bedoelde flexibele aanstellingsduur.

Vraag 66:

Wat zal de maatschappelijke waarde van het 'testimonium' zijn dat zal worden uitgereikt aan de assistent-in-opleiding die zonder dissertatie de instelling verlaat?

Antwoord:

De maatschappelijke waarde van het bedoelde testimonium zal voor de verschillende vakgebieden verschillend zijn. De figuur van de assistent-in-opleiding, die zonder te zijn gepromoveerd, de instelling verlaat, zal zich naar verwachting het meest voordoen in disciplines waarin veel toegepast en beleidsgericht onderzoek wordt verricht.

Onderzoekervaring zal dan een aanbeveling zijn voor functies waarin het verrichten van of omgaan met resultaten van toegepast onderzoek wordt gevraagd. Het is dan ook niet zonder reden dat vanuit de technische en sociale wetenschappen op deze mogelijkheid is aangedrongen.

Vraag 73:

Moet worden aangenomen dat een assistent-in-opleiding altijd onderwijstaken wordt geacht te vervullen?

Antwoord:

Het antwoord op deze vraag is ontkennend. De ondergetekenden achten het gewenst dat aan assistenten-in-opleiding ook onderwijstaken worden opgedragen, omdat op deze wijze didactische ervaring wordt opgebouwd en er een directe relatie kan worden gelegd tussen onderwijs en onderzoek. Het is echter niet uitgesloten dat in vakgroepen met relatief veel assistenten niet voldoende, voor hen geschikte, onderwijstaken beschikbaar zijn.

Dit alles leidt onomstotelijk tot de conclusie: TH's ga je gang. Maak maar een 2-jarige vervolgopleiding,

naast de promotieweg. Het verschil met de oorspronkelijke tweede fase blijft dat er géén wettelijk kader, en dus geen beschermde afronding gegeven wordt voor een 2-jarige vervolgopleiding. Daar zullen de TH's toch weinig moeite mee hebben? Ik stel mij voor dat per discipline eindtermen kunnen worden afgesproken en dat het daarbij behorende testimonium garant staat voor het vastgestelde eindniveau.

Als de TH's op korte termijn afdelingsgewijs aan de gewenste programma's gaan werken zal de huidige eerste fase-generatie probleemloos kunnen doorstromen naar de tweede fase.

Wat de aantallen betreft wordt landelijk met een instroom van 1500 a.i.o.'s per jaar gerekend.

Normaliter komt 10% van de landelijke bedragen bij de TH terecht. Gezien de 3500 andere tweede fase instromers, waar de TH niet in mee kan delen, lijkt in dit geval een toewijzing van 200 plaatsen reëel.

Twintig procent hiervan is in het model reeds geormerkt voor een twee-jarig verblijf; resteren 160 plaatsen. Als wij hiervan 60 plaatsen voor promotie bestemmen (met de ongeveer 25 externe promotieplaatsen geeft dit 85 promoties per jaar, het dubbele van het huidige aantal), dan resulteert dit in 100 vierjarige a.i.o.'s; ofwel, budgettair neutraal, 200 tweejarige a.i.o.'s.

Tezamen zou de TH-Delft dan jaarlijks beschikken over 240 tweejarige plaatsen en 85 vierjarige plaatsen. Een totaal instroom van 325 plaatsen!

De magere honorering zal voor de 2-jarige cursus geen hinderpaal zijn, het niveau van de opleiding, de kennisvermeerdering en de dienovereenkomstige marktvrage moeten deze tweede-faseweg aantrekkelijk maken. Voor de a.i.o.-promovendus blijft de hoogte van de financiële beloning zeer twijfelachtig. Onbillijkheden t.o.v. de wetenschappelijke assistenten en de ZWO-onderzoekers dienen hoe dan ook vermeden te worden.

Mochten de promovendi in spé in beduidende mate de voorkeur geven aan industriële onderzoekslaboratoria om naar de top van hun kunnen

geleid te worden (het tekort aan mankracht wijst voor bepaalde gebieden zeker in die richting) dan resteert ons geen andere mogelijkheid dan voor handhaving van het eigen onderzoeksnivo topkrachten in het buitenland te werven. Met name Polen, Hongarije, Roemenië en Joegoslavië komen hiervoor in aanmerking.

Ik rond dit nieuwe Beiaard perspectief af met nog twee antwoordaanhalingen die nog nadere bestudering verdienen:

Antwoord 49:

Voor de opleiding tot ontwikkelingsdeskundige wordt overwogen gebruik te maken van de mogelijkheden die artikel 21bis, eerste lid van de WWO thans biedt voor het instellen van studierichtingen. Het ligt dan ook in het voornemen de werking van deze bepaling in de WWO'84 uit te breiden tot korte opleidingen en opleidingen van de tweede fase.

Antwoord 14: (over de evaluatie uitvoering eerste fase)

Uit de door de Academische Raad opgestelde inventarisatie van reeds in het studiejaar 1982/1983 te signaleren invoeringsproblemen blijkt dat er in sommige studierichtingen sprake zou kunnen zijn van een te hoge studielast. Ook het vorm geven aan de verwijzende functie van de propedeuse lijkt hier en daar problemen te geven. Als een mogelijk instrument om deze problemen het hoofd te bieden, zou kunnen worden overwogen uit te gaan van een onderscheiden financiering voor de propedeutische en doctorale fase. Voor het overige worden de uitkomsten van de voorgenomen evaluatie afgewacht.

HBO-CONCENTRATIES.

De tweede versie van de HBO-wet verdient ons aller aandacht in het komende jaar. Hoewel wij nog in afwachting zijn van het nieuwe ontwerp kaderwet Hoger Onderwijs is de trend tot een verder samengaan van HBO en WO onverkort aanwezig. Onze instelling sympathiseert daarmee via diverse invalshoeken. Vele HTS'en gebruiken bepaalde collegediktaten van de TH-Delft.

Verscheidene afdelingen hechten veel belang aan de stage-afstudeermogelijkheden van HTS'ers in hun laboratoria. De IAESTE*)-organisatie, waarvoor vanuit de TH-Delft een geheel nieuwe vorm op stapel is gezet behartigt tevens de belangen van de HTS-stageaires in het buitenland. De wettelijk geregelde wederzijdse doorstroming is een geconsolideerde en werkende procedure. Ten aanzien van het PAO en het post-hoger onderwijs merkt de minister van Onderwijs en Wetenschappen **) op:

Het voornemen bestaat om te komen tot een stelsel van post-hoger onderwijs. In het binnenkort uit te brengen ontwerp-kaderwet hoger onderwijs wordt hieraan aandacht gegeven. De Commissie Evaluatie post-academisch onderwijs heeft dan ook mede als opdracht gekregen om na te gaan in hoeverre het bestaande stelsel van post-academisch onderwijs, gelet op de ontwikkeling naar een stelsel van post-hoger onderwijs adequaat is.

De minister van Economische zaken stelt in de beantwoording van de kamervragen over technologiebeleid dat in het kader van het Interdepartementaal Overleg over Technologiebeleid voorstellen worden uitgewerkt met betrekking tot o.m.

De samenwerking tussen HBO/wetenschappelijk onderwijs en de industrie.

Op het gebied van de flexibele automatisering/robotica heeft inmiddels overleg tussen de TH-Delft, HTS'en en de FME geresulteerd in een operationeel voorstel voor de inrichting van een robotlaboratorium.

Dat ondanks deze vele vormen van samengaan het HBO in onze regio, in het kader van zijn omvangrijke taakverdeling- en concentratie-operatie, zich weinig tot de TH-Delft aangetrokken voelt is alarmerend. Daarin kunnen wij niet berusten. Zeker ten aanzien van de HTS'en zal onze instelling zich in het komend jaar in moeten spannen om tot een breed

*) International Association for the Exchange of Students for Technical Experience.

**) Beleidsnota Beiaard, lijst van vragen en antwoorden, Antw. 62.

concentratiepunt in het technisch hoger onderwijs te komen. De ambities van onze instelling om, samen met de NLO Zuid-West Nederland, in de regio een opleiding voor leraren in de technische vakken in te richten dient een duidelijke ondersteuning vanuit de belanghebbende scholen te krijgen.

De maatregelen ter bevordering van de doelmatigheid in het wetenschappelijk onderzoek richten zich op de onderzoeksinstituten. Zoals de minister zegt:

Het onderzoek in de universiteiten en hogescholen is buiten beschouwing gebleven, omdat daar reeds een aantal operaties op het gebied van de doelmatigheidsbevordering wordt uitgevoerd (TVC, BUWP). De universiteiten en hogescholen hebben hierdoor in dit opzicht een voortrekkersrol.

Dit laatste zal in vele oren klinken als een euphemisme voor voorlopersrol. Terecht wordt gestreefd naar een meer zelfstandige en meer commerciële opzet van de grote technologische instituten. Merkwaardig genoeg wordt in de zes maatregelen in de personele sfeer en in de tien maatregelen in de financiën en organisatie nergens gerept over een systematische afstemming op het universitaire onderzoek.

Alarmerend is dat de budgetten voor universitair onderzoek (1% afname van 1983 naar 1984) ten opzichte van het overige overheidsonderzoek (5% toename van 1983 naar 1984) nog steeds verder uiteengroeien zonder dat de motieven daarvoor duidelijk zijn.

Tien jaar geleden waren beide posten van gelijke grootte orde; thans is het universitair budget 1450 miljoen en het overige budget 2050 miljoen.

TOESTAND VAN VERONTRUSTING.

Dames en Heren, het woord alarmerend is tot nu toe twee maal gebruikt. De titel van deze rede bevat de retorische vraag: *Zijn wij op weg naar alarmfase I?*

Daarbij conformeer ik mij aan de Rijnmond-terminologie: bij een bepaald aantal signalen (telefonische mededelingen) omtrent de luchtverontreiniging treedt er een zeer waakzame, industriële bedrijfstoestand in werking, die in ieder

geval verdere toename van de luchtverontreiniging voorkomt en gericht is op geleidelijke terugdringing van het ongemak. Bij de alarmfase II en III volgen aanzienlijk zwaardere ingrepen in de productieprocessen en het vervoer, culminerend in een soort survival toestand. Het gaat mij bij deze opening van het academisch jaar om een toestand van verontrusting die niet als calamiteit en totale ontreddeering aangemerkt moet worden, maar wel een die om uiterste behoedzaamheid vraagt en ingegeven is door vele signalen op een viertal gebieden:

- het vertrek en de moeilijke werving van kroondocenten
- de inconsistenties in het overheidsbeleid
- de stem van de vakbonden op het wetenschapsbeleid middels de vervangende werkgelegenheid
- het ontwikkelingsbeleid naar de gewesten

De pers heeft de laatste weken aandacht besteed aan het vertrek van hoogleraren en senior stafleden naar de industrie en buitenland. Van de hoogleraren bij de THD noem ik Wittmann (Lausanne), Klaassen (Stanford), Hofler (Stuttgart), Kossen (Gist-Brocades), Ooms (Shell) en Koppens (Eindhoven).

Nu is mobiliteit op zich een te loven eigenschap in het academische circuit. Om tal van redenen vinden voortdurend mutaties plaats: buitenlanders die een positie in hun land van herkomst aangeboden krijgen; vernieuwingen in de industrie die om specifieke expertise vragen; verantwoordelijke (en lucratieve) posities in Raden van Bestuur van grote ondernemingen.

Kortom: vererende carrière stappen. De recente uittocht is er echter een van onvrede en een logisch gevolg is dat herbezetting vaak vrijwel onmogelijk blijkt. Door Le Pair, directeur van de Stichting Technische Wetenschappen, is hieromtrent een vertrouwelijk rapport aan de minister uitgebracht waarin vooral de Delftse situatie in verscheidene illustraties van knelpunten uiteengezet wordt. Op een viertal punten concentreert zich de onaantrekkelijkheid van een universitaire werkkring:

- het salaris: op de topniveaus, maar ook een nivo lager, is de honorering in het bedrijfsleven aanzienlijk hoger, met een betere (on)kosten regeling; daarbij bedenke men dat overgang van de industrie naar de overheid een aanmerkelijke pensioenbreuk met zich meebrengt en dat de teneur om, zelfs bescheiden, nevenactiviteiten de kop in te drukken de continuïteit van een mogelijke compensatie uiterst twijfelachtig maakt.
- de onderzoekfaciliteiten: onvoldoende met de tijd meegaand; te beperkte middelen om het tegen onderzoeksgroepen elders op te kunnen nemen; een inrichtingskrediet voor een nieuwe hoogleraar kan niet meer opgebracht worden.
- de beslissingsbevoegdheid: te beperkt om een eigen koers te kunnen volgen; voortdurend afhankelijk van goedkeuring vooraf door raden en besturen.
- de bureaucratie en de non-productieve democratie: moeizame en zeer langdurige procedures, zowel bij nieuwe initiatieven als bij de routine aanvragen; een participatie die vaak niet meer productief is en de doelmatigheid frustreert.

Wat hieraan te doen?

Verwacht wordt dat de overheid zal toestaan toelagen toe te kennen boven een maximum salaris. Een denivellerende maatregel die in het huidige politiek bestel bepaald enig slikken vereist.

De onderzoekvoorzieningen dienen, onder meer door het programma Innovatieve Onderzoek Projecten, weer bij de tijd gebracht te worden. Een belangrijk punt van aandacht dient te zijn dat ook de kosten voor het in bedrijf houden aanzienlijk toegenomen zijn en dat deze helaas uit hetzelfde begrotingsartikel moeten worden betaald als de energiekosten en de onderhoudskosten voor gebouwen.

Een concentratie van beslissingsbevoegdheden naar personen in plaats van naar collectieven zal voor velen een stap terug inhouden na de democratische vloedgolf van 1967. In de breedte gezien is dit wellicht ook niet nodig, wel in de speerpuntgebieden. In de sterke onderzoeksrichtingen zijn slagvaardig handelen en een eigen stijl onmisbaar. De WWO'84 wijst

voorzichtig in de richting van enige wat meer zelfstandig opererende instituten per instelling. Het wachten is dan nog op de klassieke *university chair*, de met volledige handelings-bevoegdheid beklede leerstoel. Men zal er niet om heen kunnen dat kwalitatief hoogwaardige wetenschapsbeoefening elitair is en marktwaarde heeft net als topprestaties in kunst en sport.

Ten aanzien van de bureaucratie haal ik de tekst aan die mijn opvolger prof. Dirken opschreef als één van de condensaten van een OECD/CRE seminarium *) over het besturen van universiteiten: *Alle regulering, procedures, technische en administratieve staf en bestuur hebben slechts bestaansrecht in zoverre zij onderwijs en onderzoek van hoge kwaliteit ondersteunen. Aan die dienende mentaliteit en die, ofschoon belangrijk, toch ondergeschikte en afgeleide taakvervulling door de niet-onderwijzenden en niet-onderzoekenden dient veel zorg te worden besteed en de organisatie, inclusief de centralisatie / decentralisatie, dient op het professionele basiswerk (vakgroepen) te zijn gericht.*

Het actuele probleem van een dreigend tekort aan hoogwaardige docenten in bepaalde vakgebieden vraagt ook om een korte termijn oplossing. Het gaat immers om goed in de markt liggende innovatieve terreinen, waarvoor men van de TH's eerdaags grote aantallen goed opgeleide ingenieurs verwacht. Het miljarden project (VLSI) van Philips-Siemens, de uitbreiding van de PTT, vragen verveelvoudiging van de af te leveren micro-electronica-, automatiserings-en telecommunicatiedeskundigen. Om een dramatische mismatch tegen te gaan zullen wij met de industrie afspraken moeten maken over het deeltijds ter beschikking stellen van docenten (buitengewoon hoogleraren). Het nu wegekopen van onze top geeft op langere termijn veel grotere wervingsproblemen, zowel kwalitatief als kwantitatief. Het is het slachten van de kip met gouden eieren.

*) Graz; juni 1983. University Management in Europe.

Hoewel er van de overheid vele waardevolle stimuleringsmaatregelen uitgaan is de consistentie van het beleid vaak moeilijk te doorgronden.

Eenzijds wordt de technische hogescholen gevraagd een bijdrage te leveren aan het nieuwe industriële élan; anderzijds is dit in de bezuinigingsronden nergens in de overwegingen betrokken.

Eenzijds tracht men via STW, IOP's en a.i.o.'s*) ons van tijdelijke onderzoekplaatsen te voorzien; anderzijds wordt de vaste wetenschappelijke staf dusdanig verminderd dat er geen begeleiding meer mogelijk is.

Eenzijds maant het departement de Technische Hogeschool Delft tot spoed aan bij het leegmaken van 30.000 m² om de onderhouds- en energiekosten te besparen; anderzijds blijft de goedkeuring van het herhuisvestingsplan uit, nota bene omdat een en ander sneller gerealiseerd zou moeten worden.

Eenzijds verschaffen de departementen extra fondsen voor de aanschaf van nieuwe apparatuur, anderzijds moeten bedrijfsvoering en onderhoud uit de lopende budgetten bekostigd worden. Vooral dit laatste punt geeft een groeiend aantal noodsituaties te zien. Kan men voor laboratorium experimenten in de biotechnologie nog met een tien liter reactievat volstaan, voor industrie ondersteuning zijn grootschaligere experimenten, driehonderd liter, noodzakelijk. Dit is wel een dertig keer hoger verbruik aan grondstoffen. Bij experimenteel werk kan door automatisering en simulatie op rekenautomaten met een kleinere personele ondersteuning volstaan worden. Het personeel is wel verminderd, de apparatuurbudgetten zijn echter nimmer verhoogd. In het algemeen brengt de in alle vakgebieden doordringende informatica hoge kosten voor onderhoudscontracten van rekenapparatuur met zich mee, het Informatica Stimuleringsplan gaat daar geheel aan voorbij.

Tekenend voor tekort aan consistentie in het overheidsbeleid is ook de gang van zaken in het EEG

*) Stichting Technische Wetenschappen Innovatief Onderzoek Project Assistent in Opleiding.

project ESPRIT *). Iedere onderzoekgroep, bij voorkeur gewapend met een industriële partner, heeft uitgewerkte voorstellen voor de vele deelprojecten mogen indienen. Economische Zaken heeft de Nederlandse participatie bevorderd. In de Kamerbeantwoording over het technologiebeleid zegt de minister daarover:

Het betreft hier met name de participatie door de KMO en de onderzoek-instellingen. Dit is geschied door brede publiciteit en informatieverschaffing vanuit Economische Zaken, individuele voorlichting aan geïnteresseerden, advisering over te volgen procedures, suggesties ten aanzien van samenwerkingspartners of andere informatiebronnen, etc. Het betreft hier veelal hand- en spandiensten.

Bij navraag blijkt men ten departemente uiteindelijk niet te weten wie uit Nederland wat voor aanvraag heeft ingediend.

In dezelfde kamerbeantwoording zegt de minister: *Nederland heeft daarbij altijd gestreefd naar een zo marktconform mogelijke uitwerking van ESPRIT. Dit houdt ook in, dat de rol van de nationale overheden in de uitvoering van ESPRIT beperkt moest blijven om te voorkomen dat er zich over zuiver technische zaken als projectbeoordeling en -selectie een politieke besluitvorming zou ontwikkelen.*

Een nobel uitgangspunt. Maar hoe denkt men een kleine vijfhonderd aanvragen over een tiental onderwerpen zonder politieke overwegingen aan te kunnen! Er zullen vele gelijklopende voorstellen zijn. Zoals gebruikelijk in ons land blijkt de ideologische ondersteuning aanzienlijk sterker dan de operationele inzet. Terzijde zij opgemerkt dat ik mijn projectvoorstel voor alle zekerheid met franse partners heb ingediend: de Nederlander kent zijn overheid en laat zich daar niet door ontmoedigen.

Het is bepaald eenzijdig alleen naar de overheid uit te halen, de banken weten hun partijtje mee te blazen.

*) European Stimulation Project for Research in Information Technology.

De benadering van innovatiefinanciering als ware het een passief verstrekken van handelskredieten is nog aan de orde van de dag. Onze nationale innovatie-leeuw prof. Kistemaker heeft zich dit jaar veel moeite getroost om bij de drie TH's potentiële industriële projecten te sonderen en daarvoor venture kapitaal te zoeken om ze tot industrierijpheid te brengen. Mismoedigd constateert hij dat industrierijpe projecten alle kansen hebben (o.m. via de Nationale Investeringsbank) maar dat in het gat tussen het overheidsgefinancierde succesvolle onderzoek en de industrierijpheid de Amerikanen voor een appel en een ei alles overnemen. Wellicht dat de IOP-programma's hierin verandering kunnen brengen.

Schuchter alarmerend stel ik de gang van zaken rondom de besteding van de herbezettingsgelden aan de orde. Teneinde de werktijdverkorting (roostervrije dagen) om te zetten in werkgelegenheid heeft de minister een akkoord bereikt met de vakbonden over de herbezetting. Uiteraard wordt een deel gebruikt om de roosters weer op orde te brengen en een deel voor andere knelpunt overbruggingen. De hoofdmoot van het aanzienlijke bedrag dient volgens de bonden besteed te worden aan een informatica-impact bij de α - en γ -studies. Hoe verheugd men ook moge zijn over het constructief meedenken van de bonden in onderwijs- en onderzoekzaken, de harde consequenties van de gevolgde procedures stemmen tot bezorgdheid.

Ik noteer een drietal bezwaren.

Eerstens leidt dit herbezettingsvoorstel tot een reallocatie van middelen over de instellingen; wie geen α - of γ -studierichting heeft vist achter het net. De bevoegdheid van de bonden terzake van reallocatie ontgaat mij ten enen male. Ten tweede staan ons nog aanmerkelijke zwaardere reducties in werktijd te wachten, de 35-urige, misschien zelfs 32-urige werkweek. Gaat de minister met de bonden programmatisch vaststellen hoe de universiteiten en hogescholen dit in werkgelegenheid moeten omzetten? De autonomie van de instellingen is dan ver te zoeken. Overigens is een verkorting van de

werkweek bij wetenschappelijk onderzoek alsook bij management een virtuele sociale verworvenheid. Men blijft bij wijze van spreken 24 uur per dag met de problematiek verbonden. Een kortere werkweek dient hier mijns inziens te resulteren in een 'sabbatical leave'. Dit zal tevens de internationale mobiliteit bevorderen.

Ten derde is de keuze, bevoorrechting van α - en γ -wetenschappen in de stimulering van informatica, een hoogst ongelukkige, die bepaald niet in overleg met alle belanghebbenden tot stand is gekomen.

Voor de β -wetenschappen wordt namelijk verwezen naar de fondsen uit het informatica stimuleringsplan. Helaas is daarin geen enkel aanknopingspunt te vinden voor een gelijkwaardige ondersteuning van de informatica in het technisch-wetenschappelijk onderwijs.

De minister heeft in het debat over het informatica stimuleringsplan het parlement toegezegd daarover een aparte nota te maken; vooralsnog staan wij echter met lege handen. En dat terwijl de upgrading van informatica in allerlei technische disciplines juist van wezenlijk belang is voor het tot stand komen van het nieuwe industriële elan.

Een IOP-informatica, voorzien van een programmacommissie met een sterke industriële bezetting, zal ons land ten spoedigste op het juiste spoor moeten gaan zetten. In ieder geval dient uitbreiding van het, zeer te respecteren, Centrum voor Wiskunde en Informatica in nauw overleg met de drie technische hogescholen plaats te vinden om kostbare doublures te vermijden.

Het zal U niet verwonderen dat ik in de rij van alarmsignalen ook het, nogal eens electoraal geïnspireerde, regionale beleid voeg. Daarbij gaat het niet om de technische wetenschappen bij de RU-Groningen of om een civiel-technische bestuurskunde variant bij de TH-Twente (het academisch ziekenhuis met hartchirurgie bij de RU-Limburg heb ik nog niet kunnen verteren), maar om de versterking van het veelbelovende als beleidsoptie ten opzichte van de bescherming van het zwakke. In Economische

Statistische Berichten van mei van dit jaar heeft Wever een artikel gepubliceerd *Nieuwe Bedrijven in Nederland* waarin op grond van cijfers van de kamers van koophandel aangegeven wordt wat kennelijk vruchtbare en wat weinig vruchtbare locaties zijn voor nieuwe ondernemingen van de Wagner-typering. Opvallend daarin is dat de door de overheid al vele jaren geprotegeerde gebieden veelal laag scoren. Tot de hoogste cijfers komen de Rijnmond, Midden-Holland (Gouda en omstreken) en het gebied Amersfoort/Harderwijk. Dat geeft te denken. In het kader van de doelmatigheidsanalyse van overheidssteun zou het interessant zijn om na de RSV spoedig een volgende parlementaire enquête te wijden aan input en output van de overheidssteun aan de gewesten. Het gaat daarbij om aanzienlijk grotere bedragen dan bij de RSV.

Alleen al uit sportieve beweegredenen dient men het falen in industrieel leiderschap af te kunnen wegen tegen verrichtingen in de circuits van het openbaar bestuur. Prof. Tamsma heeft ons onlangs in de NRC al een interessante proeve voorgeschoteld. De bescherming van het zwakke verdient ons aller instemming, mits de versterking van het veelbelovende daar gelijke tred mee houdt. Dit onderwerp lijkt bezijden de reikwijdte van de opening van het academisch jaar te liggen. Men bedenke echter dat de Rijnmond en Midden-Holland tot de regio van de TH-Delft behoren en dat de termijn van externe financiering van de transferpunten dit jaar afloopt. In de reeds meermalen aangehaalde lijst van antwoorden over het technologiebeleid zegt de minister van Economische Zaken:

Zoals bekend worden ook de transferpunten thans (gedeeltelijk) door de overheid gefinancierd; deze zomer zal ik u mijn beleidsvoornemens ten opzichte van het transferpuntensysteem voor de periode van 1984 voorleggen.

Naar ik hoop zal hij de versterking van het vruchtbare als motief willen hanteren om de financiering voort te zetten. In de Rijnmond hebben vele vakgroepen van de TH-Delft reeds nuttige onderzoekbijdragen kunnen leveren. Onder meer aan de verdere ontwikkeling van

de zo succesvolle European Container Terminal; met het transport- en overslaggebeuren in de haven van Rotterdam voelt onze instelling zich zeer verbonden. Terloops zij vermeld dat voor de advisering naar Midden-Holland een plan de campagne in voorbereiding is. Het altijd wat hautaine in de TH benadering *komt U maar langs, wij kunnen alles zal daarbij vervangen worden door wij komen bij u op bezoek met een TH-Delft-week en zullen laten zien wat onze sterkste punten zijn.*

Er is overigens geen gebrek aan initiatieven in het aan de man brengen van ons onderzoekspotentieel: het imago-tijdschrift Delft-Integraal heeft een veelbelovende start achter de rug; de advertentiecampagne *De veertien wegen van Delft* leverde een omvangrijke respons op; de Open Dagen en de Industriedagen trekken volle gebouwen.

START VAN VELE PROJECTEN.

Het ziet er naar uit dat in het komend academisch jaar vele lang voorbereide projecten eindelijk het verlossende startschot kunnen vernemen.

Medio september verwachten wij de goedkeuring en de budgettoewijzing van het robotica-laboratorium dat vanaf september 1985 als HBO/WO practicum zal fungeren.

In oktober verwachten wij de goedkeuring door de betreffende IOP-programmacommissie van de voortreffelijk beschreven bio-technologie projecten in het Delft-Leidse samenwerkingsverband.

In oktober vangt onze eerste, drie maanden durende, cursus Startend Ondernemerschap voor Academici aan.

IJs en weder dienende zal in december de minister een besluit gaan nemen over de omvang van DASS.*) Met de vliegende start van NELSIS**) eerder dit jaar biedt dit zicht op een bestendig volwassen niveau van onderwijs en onderzoek in de micro-electronica.

Naar wij verwachten zullen verscheidene afdelingen in het voorliggende jaar met voorstellen voor korte,

*) Delfts Atelier voor geïntegreerde schakelingen en sensoren.

**) Nederlands Ontwerpsysteem voor geïntegreerde schakelingen.

internationaal gerichte, opleidingen (master of Science) komen. Waar mogelijk gebruik makend van het, met spoed vorm te geven, korte tweede-fase curriculum.

De pogingen om extra aandacht te besteden aan de zeer begaafde studenten (zij die het 1700 uren jaarprogramma in enige honderden uren minder doorlopen) zullen worden voortgezet. Overwogen wordt jaarlijks additionele programma's in vreemde talen, in econometrie (met de Erasmus-universiteit), en in verdieping binnen het eigen vakgebied op te zetten. Een geheel ander onderwijsexperiment wordt ingeleid met de voorbereidende besprekingen met het bedrijfsleven om een aantal studenten in de gelegenheid te stellen een sandwichprogramma te volgen, dat wil zeggen drie jaar TH/een jaar industrie/een jaar TH. Naar engelse ervaring levert dit voor bepaalde vakgebieden een aanmerkelijke meerwaarde op.

Geachte toehoorders, normaliter zou na deze rede de overdracht van het rectoraat plaats moeten vinden. Het verheugt mij dat collega Dirken mijn taak van mij over wil nemen. Ik ken hem al tientallen jaren en kan U verzekeren dat hij zijn bestuurlijke ervaring, zijn wetenschappelijke reikwijdte en zijn grote werkkraft op vol vermogen voor onze technische hogeschool zal inzetten.

Aangezien de benoeming eerst per 1 januari ingaat zal de rectoraatsoverdracht op een ander tijdstip plaatsvinden. Duidelijk moge in ieder geval zijn dat het einde van mijn zittingstermijn nabij is en dat dit de laatste maal is dat ik U een voorbeschuiving op het nieuwe academische jaar mocht geven.

Ik heb een vierjarige bestuursperiode mee kunnen maken waarbij in de academische wereld vrijwel geen steen op de ander is gebleven, waarin veel nieuws tot stand moest komen en waarin zich enerverende taferelen hebben afgespeeld: de invoering van het twee-fasen programma met de steeds wisselende perspectieven voor de tweede fase; de implementatie van het plaatsen-geld-model met de worsteling om formatieplannen; de taakverdelings- en concentratie

operatie zowel in de voorbereiding als in de uitvoering; de mijnbouw-, de materiaalkunde- en maritieme techniek commissie; de opheffing van de Academische Raad; de numeri fixi voor twee studierichtingen; de voorwaardelijke financiering; de aanzienlijke reductie van het kroondocenten bestand; het op gang brengen van de derde geldstroom; de strijd om de diplomageldigheid in relatie tot het Academische Statuut; de opbouw van de regionale samenwerkingen; de bestuurscrises; de herhuisvesting en gelukkig ook de viering van het 140-jarig bestaan van onze technische hogeschool.

Ik heb mij ingezet om het doel van de instelling te blijven onderscheiden van de waan van de dag, om te streven naar kwaliteit en bij de onvermijdelijke commercialisering van de universiteit haar oerkracht, de serendipiteit, onverlet te laten.

Samen met velen is veel gelukt. Toch zult U het moeten billijken dat ik afzie van de obligate, maar voor mijn situatie wat hypocriete zin, *dat ik dat alles mee heb mogen maken stemt mij tot grote dankbaarheid en voldoening.*

Ik acht het leerzamer om te eindigen met de zin *dat ik alles heb kunnen overleven verbaast mij keer op keer.*

Finem respice, houdt het eind in het oog, sprak vorig jaar de aftredende rector van de Vrije Universiteit; usque ad metam, tot op de meet, zeg ik daar voor alle zekerheid bij.

Ik wens de TH-gemeenschap een uitdagend en vruchtbaar academisch jaar toe. Laat U niet door alarmfase I van de wijs brengen.

Ik heb gezegd.

3-9-1984