

BM 38306

DE
UNIVERSITEIT
VAN OVERMORGEN

AFSCHEIDSCOLLEGE
UITGESPROKEN OP 29 NOVEMBER 1994

DOOR DR. JAN KOMMANDEUR

HOOGLERAAR IN DE FYSISCHE SCHEIKUNDE
AAN DE RIJKSUNIVERSITEIT GRONINGEN



BIBLIOTHEEK RU GRONINGEN



1608 0547

DE UNIVERSITEIT VAN OVERMORGEN.

Het zal niet velen gegeven zijn zo lang zo'n mooie functie te mogen vervullen. Drie en dertig en één zesde jaar, op een haar na het derde deel van een eeuw heb ik mogen genieten van de arbeidsvreugde die een professor kan hebben. Kan, want niet iedereen ervaart dat zo, vooral niet als de ambities verder reiken dan de prestaties, of als de realiteit niet voldoet aan de verwachtingen. Wat dat betreft heb ik het gemakkelijk gehad. Verwachtingen had ik in 1961 niet van deze baan. Hooguit vond ik het wel leuk professor te worden en dan eens zo'n geheimzinnige senaatsvergadering mee te maken. Die verwachting is vrijwel meteen uitgekomen, zij het dat ik nooit onder de indruk ben gekomen van het daar behandelde.

Mijn ambities toen ik hier kwam waren bescheiden, ik wou gewoon mijn best doen een goede professor te zijn, en voorzover ik dat geweest ben heb ik daarvoor veel te danken aan mijn collega's en aan mijn studenten. Mijn ambities overschreden dus niet mijn prestaties en als ik al eens wat presteerde vond ik zelf altijd, dat anderen daar op zijn minst medeverantwoordelijk voor waren. Kortom, ik ben heel gelukkig in mijn werk geweest.

Wat heb ik gedaan, wat zijn de dingen die ik me nu herinner en waaraan ik plezier heb beleefd? Zoals een goed wetenschapper betaamt heb ik het in drie categorieën verdeeld: onderzoek, onderwijs en bestuur. Als ik al een taakomschrijving had gehad, dan hadden die drie dingen er ongetwijfeld in gestaan.

In mijn onderzoek ben ik altijd nogal wispelturig geweest. Eén van de mooiste aspecten van universitair onderzoek is (of was), dat je het zelf mocht bedenken. Het doel van onderzoek is immers mensen op te leiden, die later zelf onderzoek moeten doen, en dan maakt het niet zo veel uit wat precies hun onderzoek inhoudt. Als het maar een zekere mate van originaliteit vertoont.

Althans, dat is altijd mijn opvatting over universitaire research geweest. Die is niet populair meer. Tegenwoordig heeft men research managers, zoals directeurs van onderzoekscholen en het zal interessant

zijn te zien in hoeverre die in staat zullen zijn hun behoefte aan strategisch onderzoek te realiseren. Daaraan wordt naadloos aangesloten door de Nederlandse industrie, maar daar kom ik straks nog op terug.

Wispelturig zei ik dus. Uitgaande van de aanwezige apparatuur probeerden wij dingen te doen die lukten, bijna lukten of niet lukken konden. Toen een promotie nog desnoods zeven jaar mocht duren kon men zich die vrijheid ook veroorloven. In het begin was het vooral "spin" die me bezig hield. De eerste promovendus was Herman Berendsen, maar die deed 't eigenlijk allemaal zelf, en over NMR heb ik van hem veel geleerd. Spin bleef belangrijk. Tjeerd Schaafsma en Gerard Pott, Douwe Wiersma en Leffert Jonkman, en tenslotte Jan van Roosmalen maakten vruchtbaar gebruik van de ESR apparatuur. We hebben veel over spin geleerd in die jaren, zó veel, dat ik zelfs mijn zeilboot "Spin" noemde, hetgeen in menige sluis tot grote hilariteit leidde.

Een tweede lijn, die ik achteraf in mijn werk kon ontdekken is ladingsoverdracht. Van donor naar acceptor, maar ook wel tussen twee gelijke moleculen. Als U het een beetje breed wilt zien kan ik zeggen, dat deze lijn, die ik al uit de Verenigde Staten mee bracht voortgezet, uitgewerkt, bijgebogen en gegeneraliseerd werd door Dik Bargeman en Jan Ludwig voor jodiumkristallen en hun smelt, door Gerard Makkes van der Deyl en Klaas de Groot aan aromatische ionen; door Joop Vegter, Tjipke Hibma, Piet Kuindersma, Sytze Huizinga en Sietze Oostra aan TCNQ-zouten, en waaraan Harry Jonkman en Sander van Smaalen theoretische bijdragen leverden.

Dan hadden we de lijn van de stralingsloze overgangen. Wat doet een molecuul met een foton? Hoe verloopt het proces van de degradatie van zo'n energie pakketje tot warmte? Eit Drent was de eerste promovendus in dit gebied, hij legde een stevige theoretische basis en verkende de fosforescentie en infrarood emissie kanalen. Renie van der Werf kwam vervolgens met de snelle en langzame fluorescentie. De introductie van de supersone bundeltechniek in ons laboratorium door Gerard ter Horst die het in Nijmegen van Leo Meerts had geleerd, stond hem toe enige mooie spectroscopische experimenten te verrichten van een oude vriend van Douwe Wiersma, het beroemde molecule para-benzochinon en

plaveide de weg voor Niels van der Meer en Pieter de Lange voor de observatie van quantum beats in pyrazine en alle geheimen van de snelle component in de fluorescentie. Ook daarbij was Harrie Jonkman sterk betrokken. Daarmee was alles wel begrepen van de stralingsloze overgangen en Pieter legde de schakel naar het volgende onderwerp: moleculaire clusters in een bundel. Bernd Veenstra tenslotte liet met Harrie en mij middels mengclusters zien hoe een theorie uit 1928 toch nog (eindelijk!) vruchtbaar toegepast kon worden. Ik ben erg dankbaar voor de wijze, waarop Harrie in die periode tijdens mijn ziekte de taak van promotor naadloos overnam.

Tot zo ver het "klassieke" onderzoek, d.w.z. het onderzoek zoals ik, vooral in Canada en de Verenigde Staten geleerd had het te doen. In de vroege zeventiger jaren echter hadden een aantal studenten genoeg van deze onderzoeksvorm, zij vroegen om onderzoek met méér maatschappelijke relevantie. Ze kwamen met een voorstel een Vrije Studierichting in te stellen, waarbinnen meer maatschappelijk gericht onderwijs en onderzoek gedaan zou worden. Ik werd door de toenmalige subfaculteit Scheikunde gevraagd de kroondocent te zijn, die de "jonge honden" een beetje in de gaten zou moeten houden. Ik heb dat een erg leuke taak gevonden, en uiteindelijk heeft het mij een drietal dissertaties opgeleverd. Die van Leo Meyer over warmte isolatie van huizen in Gasselte, een van Bert de Vries over duurzaam gebruik van met name energie, en tenslotte die van Henk Moll over de mogelijkheid van duurzame modellen voor auto- en ijskastgebruik. Ton Schoot Uiterkamp heeft mij bij de laatste dissertatie als mede promotor bijgestaan.

Ergens in de tachtiger jaren moest ik kiezen of ik nu helemaal de energiewereld in zou gaan ofwel bij mijn klassieke stek blijven. Ik heb de klassieke kant gekozen, en ik ben erg blij, dat Wouter Biesiot en later Ton Schoot mijn werk daar zo competent hebben overgenomen. Het bestuurlijk interregnum van Matthijs Janssen mag daarbij ook wel worden gememoreerd.

Ik heb U nog niet al mijn promovendi genoemd. Dat komt, omdat de andere vier eigenlijk bij iemand anders promoveerden. Het waren Dik Scholtens, Roel Koning, Marjan Rots en Henk Veenfliet. De eerste drie

promoveerden bij Piet Zandstra op magnetisch circulair dichroïsme en de laatste op een moleculair spectroscopisch onderwerp (ook al benzochinon!) bij Douwe Wiersma, voordat hij tot de professorale heerlijkheid werd geroepen.

Dat brengt mij op een bijzonder ernstige weeffout in het personeelsbeleid, dat de universiteit in Nederland kan voeren. Juridisch is het promotierecht aan hoogleraren voorbehouden, maar er zijn véél meer mensen bij de universiteit aangesteld die dezelfde taak zeer adequaat kunnen verrichten. En dat in veel gevallen ook doen! Maar als dan de fatale datum nader komt, moeten ze naar een collega die toevallig wel professor is geworden om te vragen of het zo goed is, of er gepromoveerd kan worden. Eigenlijk hébben deze mensen geen eigen studenten! Aan een buitenlandse collega valt niet uit te leggen wat nu precies de bevoegdheden van een UD of een UHD wat betreft de promotie zijn, en het is ook héél wonderlijk. Bovendien leidt het keihard naar de frustratie. Of om het op een zeer oude scheikunde-manier te zeggen: De U(H)D is wel de King, maar krijgt niet de Rang!

Als de U(H)D in 't buitenland beschreven moet worden, moet men zich ook in de kromste bochten wringen. Den heet hij ineens "associate professor" of "assistent professor", waarbij maar even vergeten wordt, dat die wél eigen studenten hebben, die hij hen kunnen promoveren. Dat standaard gehandhaafd moeten worden spreekt vanzelf, maar we hebben nu toch leescommissies voor promoties, en dat lijkt al een voldoende beveiliging.

Ik ben in nationale gremia gaan zitten om te proberen deze weeffout eruit te halen. Iedereen die vanuit een vaste aanstelling doceert aan een universiteit is voor mij een professor, ongeacht hoe weinig of hoe veel hij verdient. Zo'n professor moet dus ook eigen studenten kunnen hebben. Dat verplicht de Universiteit ook tot het uitsluitend aanstellen van mensen waarvan wordt verondersteld, dat ze een student kunnen promoveren. Helaas is dat in 't verleden wel eens mis gegaan en zijn er mensen binnengeslopen, die mijn epithet van professor wellicht niet verdienden. Maar na alle schoonmaak die er in de laatste tien jaar in het personeelsbestand is geweest moest het nu toch eigenlijk wel kunnen.

Tóch is het mij niet gelukt in dit opzicht mijn zin te krijgen, een echte teleurstelling!

Zo zijn we ongemerkt van het onderzoek naar het personeelsbeleid afgedwaald. Nu dan het onderwijs. In retrospect is het voor mij het leukste geweest dat ik heb gedaan, zeker de meer experimentele vormen ervan. College geven is leuk, ergens zit er altijd nog een gefrustreerde acteur in mij en ik vond het altijd schitterend een gehoor van zo'n 50 tot 100 man (en vrouw!) te hebben. Studenten noemen die luisteractiviteit "college lopen". Dat is volkomen correct, ze lopen er naar toe, rusten uit van de vermoeienis en lopen vervolgens ergens anders heen. Of er in die rustperiode iets gebeurt is maar de vraag. Ik heb vaak de indruk gehad dat het voor veel studenten het ene oor in en het andere oor uit ging. Dat is ... de goeden niet te na gesproken, maar dat is altijd zo.

Hoe zeer anders ging het op het college "Algemene Fysische Chemie", dat ik zo'n 15 jaar lang gegeven heb. Daar moesten de studenten zèlf aan de slag. Zèlf college geven, waarvoor ze zèlf het materiaal bij elkaar moesten zoeken voor een onderwerp, dat zij zelf -zij het met meer of minder hulp van mijn kant- uitzochten. Bij elkaar voor drie uur (echte uren) college, maar vaak namen ze meer tijd. En omdat ze het college zelf aan hun jaargenoten gaven, en bepaald niet voor paal wilden staan, werkten ze er buitengewoon hard aan. Ik heb veel van die colleges geleerd, en aangezien een aantal van de slachtoffers in deze zaal moeten zitten, hartelijk bedankt voor jullie medewerking! Helaas is in de studieduur verkorting dit zojuist beschreven college gesneuveld, maar het kan ook wel mijn eigen vermoeidheid zijn geweest en de 4-jaar maatregel niet meer dan een mooie smoes om ermee op te kunnen houden.

Een andere onderwijs activiteit die ik heb helpen bedenken heeft de 1e fase wél weten te overleven. Ik bedoel het Scheemda colloquium, vroeger het kandidaatscolloquium geheten. Voor 3e jaars studenten: een wetenschappelijke conferentie om een thema heen, b.v. "ijzer" of "de zee" of "katalyse". Er worden groepjes van 5 gevormd die samen met een tutor in twee (vroeger drie) weken een onderwerp behorend tot het thema bewerken en in een vorm gieten, die ze toestaat elk 10 minuten (en

dat is 10 minuten op een eierwekker!) over een deelonderwerp te praten. De eerste spreker geeft een intro, de tweede, derde en vierde de doorwerking en de laatste sluit het af met een mooi scherzo als 't even wil! Dat doen we met alle studenten, niet alleen maar fysisch chemici of zo. Op een vrijdag en een zaterdagochtend. Met die moeilijk te overleven nacht ertussen! Maar fantastisch! Al die studenten, die hun best doen zo goed mogelijk voor de dag te komen. We doen het al zo'n 15 jaar en 't werkt nog steeds. Wel dient de staf te beseffen dat hun medewerking essentieel is. Hopenlijk speelt men het ondanks alle onderzoeksgedoe klaar het colloquium in ere te houden.

Na onderzoek en onderwijs komt op een universiteit altijd bestuur. Ik heb dat ook moeten doen, maar ben nog altijd dankbaar, dat het door omstandigheden buiten mijn schuld, maar kort heeft hoeven duren. Het was in de periode '68-'71, het begin van de democratisering, dus het waren wel tropenjaren.

Anders was het met beleid. Onderwijsbeleid heeft altijd mijn grote belangstelling gehad. En gelukkig is Nederland zo ingericht dat je af en toe daar wel eens officieel iets over mag zeggen. Voor een vereniging van leraren bijvoorbeeld. Dat heb ik altijd met veel plezier gedaan. En ik meen, dat het bij het toenmalige Velines was, ergens rond '68, dat de Universiteit van Geldermalsen werd geboren. Dat was een tweejarige Universiteit. Als je verder wilde, dan ging je naar Tiel, daar hadden ze een vierjarige en als je nog verder wilde ging je naar Utrecht. Dat was een zesjarige en daar kon je promoveren. Maar met die twee, die vier of die zes jaar kon je ook een nuttig lid van de maatschappij zijn. Ik had dat getrapte universitaire systeem bedacht, omdat ik aan zag komen dat zo'n beetje het hele nederlandse volk tertiair onderwijs voor z'n kinderen ging eisen. En als die eisen ingewilligd werden -wat ze nu trouwens zijn- dan zag het er niet goed uit voor de klassieke universiteiten, waar Groningen er een van is. Zuiver uit lijfsbehoud zou er wel iets moeten gebeuren. Maar er gebeurde niets!. Vooral onder invloed van minister Van Kemenade en zijn nota "Hoger onderwijs voor velen" (een mooie *contradictio in terminis*!) werden de reguliere universiteiten overstroomd met studenten.

Selectie op de universiteit was uit den boze. Wonderlijk genoeg bleef het VWO diploma als ingangseis gehandhaafd, maar verder waren "all comers welcome". De resultaten waren wanstaltig. In 1988 studeerden er 29.000 mensen rechten, waarvan er in dat jaar 3500 doctoraal examen deden. Er studeerden 21.500 mensen economie, waarvan er in dat jaar 2300 doctoraal examen deden. Verder 22.500 mensen in de sociale faculteiten, waarvan er zo'n 3900 dat jaar examen deden. En het ging maar door: in 1990 kwamen er 5000 eerste jaars rechten, 5000 eerste jaars economie en zo'n 4200 eerste jaars sociale wetenschappen naar de universiteit. Daartegenover stonden slechts 1200 eerste jaars geneeskunde studenten. Voor elke arts 4 juristen, 4 economen en bijna 4 sociale wetenschappers. Ondanks de gepercipieerde hoge kosten van de gezondheidszorg lijkt mij dat toch wel wat veel! Tot voor kort vond men de halve chemicus en 1/3 van een fysicus per medicus wel wat weinig, maar nu schijnt de industrie daar anders over te denken.

Zouden die 29.000 rechten studenten nu allemaal mensen zijn, die zich willen inzetten voor een rechtvaardigere samenleving? En die 21.500 studenten economie willen die allemaal werken aan een meer optimale allocatie van de aardse geneugten? En die 22.500 sociale wetenschappers zouden die zo dorsten naar kennis van de maatschappelijke en intermenselijke verhoudingen, dat een academische studie daarvoor te billijken valt? Welnee, net zo min als de meeste van de 2000 scheikunde studenten dat vak studeren uit een sterk gevoelde behoefte aan een diepgaande kennis omtrent de natuur! *Ze willen gewoon nog niet werken!* Althans niet in een baan.

Maar een chemicus kan soms nog wel eens wat bijdragen aan de welvaart van ons land. Er een beperkt aantal te hebben is dus zelfs uit economisch opzicht zinvol. Maar geldt dat ook voor tien tot vijftien keer zoveel juristen, economen en bedrijfskundigen? Dragen die krankzinnige aantallen afgestudeerden daarvan iets anders bij dan de pretentie van hun titel?

De universiteit is tot een pretentiefabriek geworden! Afgestudeerden kunnen de pretentie van een doctoraaltitel hebben, maar de maatschappij biedt de honorering van die pretentie weinig kans. Omdat de

financiering van de universiteit voor een fors deel op studenten aantallen is gebaseerd is er geen enkele rem op de toestroom. Nee, integendeel men begon een redelijk walgelijk verschijnsel te vertonen, men ging adverteren voor studenten. Gelukkig heeft mijn eigen universiteit zich in deze wat beperkingen opgelegd, maar ja ze moesten toch wel een beetje meehuilen met de wolven in 't bos.

Ook binnen de universiteit is de financiering voor een flink deel gebaseerd op het aantal studenten. Als nu de te verdelen koek constant is -en dat is hij al jaren, zo hij niet krimpt- dan betekent méér studenten rechten, meer studenten economie, meer studenten in de sociale wetenschappen minder geld voor het constante aantal studenten scheikunde of natuurkunde. Zoals Evert Verwey (lang geleden directeur van Philips Nat. Lab. en later voorzitter van de Stichting SON/ZWO) in de zestiger jaren al zei: "Het wetenschapsbeleid in Nederland wordt bepaald door de voeten van eerste jaars studenten". En dat is nog steeds zo en geldt inmiddels ook voor het hoger onderwijsbeleid!

De politiek heeft zich in de tijd, dat ik aan deze Universiteit verkeerde zeker niet onbetuigd gelaten. Haast iedereen in de 2e kamer, en zeker in de regering, is drs., dus iedereen is expert in 't hoger onderwijs. Maar er is één taboe. En dat is selectie. De huidige minister heeft 't woord onlangs voorzichtig in zijn mond genomen, maar kreeg het onmiddellijk aan de stok met z'n staatssecretaris.

Tóch zou selectie de enige manier zijn geweest om de toevloed te stelpen. Althans de toevloed aan pretentiehouders, die zich na vier, vijf of tot nu toe zelfs zes jaar studie de pretentie hebben jurist, econoom of socioloog te zijn. Gelukkig wijkt hun beroepsuitoefening sterk af van deze pretenties, maar wat betekent die opleiding dan nog? Het is duidelijk dat het nederlandse volk tertiair onderwijs voor zijn kinderen wil hebben en bereid is daar binnen zekere grenzen voor te betalen, maar zijn rechten, economie en sociale wetenschappen wel het onderwijs waar zo'n behoefte aan bestaat? Zou het niet beter zijn geweest een soort VAVO (Voortgezet Algemeen Vormend Onderwijs) in te richten waar ze in plaats van uitsluitend recht, uitsluitend economie, uitsluitend één sociaal vak, een gebalanceerd pakket algemene ontwikkeling hadden

aangeboden gekregen? B.v. geschiedenis, wat russisch, een beetje meer frans, wat recht, wat economie en een beetje sociologie, enig recht? Waren ze dan na een paar jaar niet veel beter toegerust voor de maatschappij dan nu, opgeleid voor een beroep dat ze tóch niet gaan uitoefenen?

Zo'n VAVO-opleiding krijg je aan de Universiteit van Geldermalsen in die eerste twee jaar. In Tiel met twee jaar méér kan je daarna al een beetje specialiseren; de kant uit van het recht, de economie, wellicht zelfs naar de paedagogiek. Als dat een beetje gelukt is dan kan je naar Utrecht voor een rechten-, economie- of sociologiestudie die sterk lijkt op wat we vóór de twee-fasen invoering hadden, véél steviger en voor véél minder mensen dan nu. Die beperking van het aantal bereiken we door te selecteren. Met vergelijkende examens, waarbij we van te voren vaststellen hoeveel zesjaars juristen en hoeveel vierjaars juristen we denken nodig te hebben. Zoveel laten we er dan toe. Als de maatschappij ze niet opneemt, d.w.z. als ze niet in hun vak terecht komen dan verlagen we het quorum. Omdat de opleiding in twee-jarige perioden is opgedeeld is die quoterings redelijk flexibel. Men kan vrij snel reageren. Zo'n systeem kan ook voor economen, voor sociale wetenschappers en voor de talen opgezet worden. Wellicht ook voor bedrijfs- en bestuurskunde, maar hebben we dat allemaal überhaupt nodig?

Zo gaat dat dan voor de z.g.n. eliminatie vakken. Een eliminatie-vak is een vak dat je gaat studeren na een eliminatie proces. Je kunt of wilt dit niet en dat niet en dan blijft er uiteindelijk een beperkte keuze over, de keuze tussen de eliminatie vakken. Rechten, economie, de vakken van de sociale faculteit en bedrijfskunde vallen daaronder, maar ook de literaire faculteit doet met Algemene Letteren en Internationale Betrekkingen de grote moeite om tot dit illustere gezelschap toe te treden.

Ik heb tot nu toe meer over andere studierichtingen gesproken dan over die in mijn eigen faculteit. Dat is ook logisch want onze enige "overvloed" richting is de biologie en sinds die de eis hebben laten vallen, dat natuurkunde in het VWO-pakket moet zitten voor de studie is dat erger geworden. 't Is óók een manier om veel studenten te krijgen. Het aantal 1e jaars voor dat vak in Groningen ging na de afschaffing

stante-pede met 26% omhoog. Nu nog scheikunde als eis uit het pakket, dan krijgen ze nóg meer eerste jaars en een nog groter deel van de facultaire koek.

Afgezien van biologie behoeven de andere vakken in onze faculteit geen speciale maatregelen. Er wordt beweerd, dat er nu al niet genoeg afgestudeerden zijn, laat staan te veel. Ik kom daar overigens straks op terug. Aan de Universiteit van Geldermalsen dus geen dure opleidingen, zoals de onze of medicijnen. De laatste studie is al beperkt in aantal en de onze beperken kennelijk zichzelf.

Dat is hiermee dus geregeld, mensen van de regering. Gewoon even wat twee-jarige Universiteiten van Geldermalsen, Goes en Winschoten oprichten, dan nog wat vierjarige in Assen, Tiel en Zwolle en inrichten volgens mijn model. 't Scheelt U een stuk in de financiering van de studietoelagen. Als U met drie jaar studieduur daarop een miljard denkt te kunnen besparen dan moet dat met een gemengde twee-, vier- en zesjarige opleiding, waarbij U zelf mag bepalen hoeveel studenten er in de 2e resp. de 3e fase mogen komen, toch zeker óók kunnen. En U bent af van een open regeling. Bovendien kan dat administratieve onding de gratis OV-jaarkaart weg, want zeker de eerste twee jaar kan men op de fiets naar de dichtstbijzijnde universiteit. 't Is gezonder ook dan dat hangen in trein of bus.

Wat zegt U? Heb ik het HBO vergeten? Welnee, daarvan maken we nu juist die lokale universiteiten. Dat past juist zo mooi. Ze staan er allemaal al, gefuseerd en wel en ze willen vast wel universiteit heten. We moeten alleen wat overgangsregelingen maken. Maar ... alleen overstappen na selectie, na een vergelijkend examen, want U, d.w.z. de politiek moet zeggen voor hoeveel vierjaarsjuristen, -economen, -sociale wetenschappers en -bedrijfskundigen U wilt betalen. Die krijgen dan reële studietoelagen en behoorlijk les. Dat controleert U. Met visitatie commissies en zo. Wél beloven dat er met het resultaat van de visitatie iets gebeurt. Tot nu toe was dat nog niet zo.

Iedereen met een VWO eindexamen mag dus studeren, maar de meerderheid -de grote meerderheid- moet na twee jaar het pand verlaten!

Is dat erg? Voor de betrokken student natuurlijk wel. Student zijn is meer dan studeren alleen zeiden ze in mijn tijd en student zijn is erg leuk! Als de Tweede Kamer zich erg opwindt over zo 'n plan kunt U de afgewezenen altijd nog een jaar gunnen om de studie met een mooi derde jaars pakketje af te ronden.

Hoe doen we het met de andere vakken, die men niet uit eliminatie overwegingen kiest en waarvoor ook geen overvloed bestaat? Wel, die kunnen nèt zo. Ook daar kunt U 't aantal studenten voor 2e en 3e fase bepalen. Alleen daar zullen die getallen meer gelijk aan die van de eerste fase zijn, want daar is het niet zo overbevolkt. Misschien krijgen we op die manier voor de natuurkunde en de scheikunde wel weer zes jaar, dat komt in elk geval de kwaliteit van de promoties ten goede. Desnoods beperkt U het tot vijf jaar, daar kunnen we ook wel mee leven, maar vier, nee, dat is echt te kort.

U moet in dit systeem wél in selectie geloven, anders wil het niet. Niet aan de poort, dat doen we al met het VWO, maar na twee jaar studeren. Zoiets wilde U zelf ook! Nu hangt het er wél van af wat je met selectie bedoelt. Als het erom gaat om bij de geboorte, of op het 12e of op het 18e jaar aan te geven wie geschikt is voor een psychologie studie dan is selectie nonsensicaal, onmogelijk en wellicht zelfs onrechtvaardig. De president van de KNAW -zelf psycholoog- heeft dat in de NRC laatst nog eens mooi uitgelegd. Maar als selectie hetzelfde is als het uitzoeken van 56 sollicitaties voor die ene functie van portier, dan is het wat anders. De uitkomst is vast onrechtvaardig, maar ja, er was maar één baan te vergeven. Zo zou het aan de universiteit van Geldermalsen ook zijn. Men komt daar het eerste jaar met 250 man en vrouw de 1e fase voor het VAVO binnen. Die zijn door het VWO geselecteerd. U, minister, hebt vastgesteld, dat er maar zo'n 50 verdeeld over de verschillende vakken naar de 2e fase mogen. Dat weten ze van te voren. Misschien niet dat het precies 50 is voor hun instelling maar wél, dat het aantal doorstromers veel kleiner is dan 250. Ze hebben twee jaar de tijd om zich via werkcolleges, tentamens en weet ik wat niet al voor te bereiden op het vergelijkend examen. Ze moeten van te voren zeggen wat ze willen.

Scheikunde, Rechten, Psychologie of Geografie maar liever geen recreatiekunde. Hoe meer zich voor een richting aanmelden hoe kleiner de kans, dat je erin komt of liever hoe veel beter je examen resultaat moet zijn om er in te komen. De aanmelding voor de specifieke studie geschiedt in 't vroege voorjaar, dus je weet hoe groot de competitie is. Desnoods staan we je toe tot 1 mei van opinie te veranderen en een andere studie te kiezen.

Nou ben ik lang genoeg schoolmeester geweest om te weten wat er gebeurt. 't Is bijna niet te geloven, maar ze gaan aan 't werk. Temeer, daar er voor het vergelijkend examen geen herhalingsmogelijkheid is. Dat kan niet met een vergelijkend examen. Je komt of onder, of boven de streep uit en de plaats van de streep wordt door het aantal door de Minister gegunde plaatsen bepaald. En die houdt niet 10 plaatsen achter om nog eens in een herhaling toe te kennen. Tja, 't is hard, maar dat was 't voor die portiersbaan ook. En we zijn allemaal strikt eerlijk geweest. Iedereen wist van te voren waar hij of zij aan toe was. En de kans op succes was veel groter voor de student. In mijn voorbeeld was het 20% (50 van de 250), maar voor de portiersbaan was het minder dan 2%. Bovendien mocht men er 2 jaar over doen. De sollicitanten voor de portiersbaan kregen -als ze al niet schriftelijk werden afgewezen- een gesprekje van 10 minuten. Over rechtvaardig gesproken!

Ik begrijp, meneer Nuis, dat U dit nieuwe stelsel niet per 1 januari 1995 kunt invoeren, maar zou 1 januari 1996 lukken? Dan kunt U de 500 miljoen, die U van Uw collegae rekenmeesters moet bezuinigen, beginnen op te halen en al hebben U en de Universiteiten geen haast, zij hebben 't wel. En ik denk, dat ze helemaal niet vrolijk zijn over de besteding van dat geld voor het opleiden van nog meer overgequalificeerde en werkeloze academici. En als U niet via een stelselverandering bezuinigt dan gaat de 500 miljoen ten koste van het onderzoek.

Oh, ja, het onderzoek. Dat hebben we ook nog en niet zo weinig ook. Volgens de officiële opgaven, die overigens behoorlijk vervuild zijn, zo'n 1.8 miljard gulden aan de universiteiten. Dat is nogal wat en daar moeten we goed voor zorgen. In de regeringsverklaring staat zoiets dat het bedrijfsleven maar wat meer van het onderzoek moet bekostigen, dat

verhoogt tegelijk het broodnodige contact tussen universiteit en bedrijfsleven. Dat's natuurlijk aardig, zo'n sigaar uit andermans doos. Als het maar geen klapsigaar is.

Want met het chemische en fysisch industrieel onderzoek in het bedrijfsleven in Nederland gaat het bijvoorbeeld trouwens helemaal niet goed. Over Philips met het meeste fysische onderzoek hoef ik U niet te vertellen. Ze hebben het moeilijk gehad in de Japanse typhoon en hebben zwaar in hun onderzoek moeten snijden. Jammer, maar begrijpelijk voor een concern, dat er op een bepaald moment zo slecht bij stond. Toch zullen ze weer wat op moeten bouwen, een groot deel van hun verkoop was in producten, die de laatste 10 of 15 jaar waren ontwikkeld. Maar 't leek wel of het besmettelijk was. Na Philips deed de Shell het enigszins fundamentele onderzoek aan de kant, terwijl AKZO en DSM op korte afstand volgden. En een half jaar geleden kwam zelfs onze meest stabiele gigant Unilever met het bericht, dat het research laboratorium zo'n 120 arbeidsplaatsen moest inleveren.

Iedereen gaf hetzelfde argument, kostenbesparing, "lean management" in het Nyenrode jargon. De terreur der rekenmeesters. Vroeger zat er nog wel eens een beta in de raad van Bestuur van zo'n concern. Maar dat lijkt afgelopen, het zijn nu hoofdzakelijk economen en vooral financiers. Daarmee wordt de tijdshorizon van zo'n bedrijf, die voor beta's 10 jaar kan bedragen, door de economen tot één jaar en door de financiers tot één kwartaal terug gebracht. Daar past toekomstgericht onderzoek niet in; laat staan onderzoek waarvan je niet zeker bent of er ooit iets uit komt. Of de BV Nederland er wel bij zal varen betwijfel ik ten zeerste, maar dat is hun zorg niet! Winstmaximalisatie wel!

En ja, dan gaan ze naar de universiteit. Daar kun je onderzoek laten doen door een professor met aio's. Dat is véél goedkoper, en bovendien aanvaard je dan geen personeelsverantwoordelijkheid voor meer dan vier jaar. De gepromoveerde aio moet maar zien, waar hij terecht komt. Er is vast nog wel ergens een ook door de industrie gesponsorde post-doc plaats beschikbaar, maar ook daaraan zijn na zo'n jaar of twee verder geen verantwoordelijkheden verbonden. Een voor de financier in de industrie vrijwel ideale situatie. Wel je "strategische" (zo heet dat dan)

onderzoek gedaan krijgen, en geen langjarige verantwoordelijkheid, kindje wat wil je nog meer?

En de klanten verdringen zich voor de deur. Universiteiten zijn dol op industriële cont(r)acten, want voor hen geldt: meer is beter. De minister vindt het ook mooi, want zo kan hij 500 miljoen korten, zonder ingewikkelde stelselveranderingen en zonder dat men hem kan beschuldigen het onderzoek tekort te doen. Dat onderzoek is overigens wel bij de industrie weg gegaan. Voor de internationale onderzoeksbudget vergelijking (hoeveel procent van het BNP geven wij, in vergelijking met andere landen uit aan onderzoek) daarvoor maakt het wel uit. Dat is voor Nederland al laag en we gaan steeds verder achter lopen!

Wellicht het toppunt van perfiditeit is onlangs bereikt met de zgn "Tijdelijke Arbeidsplaatsen Regeling" voor werkeloze afgestudeerde natuurwetenschappers. Ze kunnen één jaar met behoud van uitkering in de industrie of ergens anders werken "om hun vaardigheden op peil te houden". 't Is lief bedacht en waarschijnlijk in de verwachting dat op termijn van een jaar of zo de plaatsingsproblemen van doctorandi of doctores in de natuur- of scheikunde wel zullen zijn opgelost. Het was ook erg aardig van de toenmalige Minister van Economische Zaken Andriessen meteen met een miljoen gulden over de brug komen om de exploitatiekosten van dergelijke werkers te ondersteunen. En in zoverre deze mensen aan universiteiten of nationale onderzoeksinstituten werken kun je daar nog vrede mee hebben. Maar ze gaan óók naar de industrie. En die krijgt op deze wijze een versterking van hun onderzoekspotentieel, deze keer niet door een beperking van hun verantwoordelijkheid, maar gewoon als een cadeautje van EZ en de Sociale Dienst. Dus van ons, zoals we hier zitten. Dan mag de OMO Power wel goedkoper worden!

Toch wil ik de Koninklijke Nederlandse Chemische Vereniging, die samen met de Vereniging voor de Chemische Industrie dit project organiseerde niet al te hard vallen. Het is het soort probleem van een burgemeester in oorlogstijd. Als je meedoet, maak je het de industrie makkelijker minder onderzoekers in dienst te nemen, als je niet meedoet doe je niets voor je baanloze leden. Misschien hadden ze de tewerkstelling

moeten beperken tot non-profit organisaties.

Met het industriële onderzoek gaat het dus niet zo goed, of zeg maar ronduit gaat het slecht. Hoe gaat het met het universitaire onderzoek in de natuurwetenschappen? Je zou zeggen met al die organisatie en coördinatie zou het toch eigenlijk erg goed moeten gaan. Er zijn nu onderzoekscholen, NWO heeft van die projecten als Stimulans, Pionier en Joost mag weten wat meer. De Koninklijke Academie heeft extra plaatsen voor het onderzoek, en zoals gezegd, de industrie wil graag haar strategisch onderzoek door de universiteit laten doen. Numeriek zit 't wel goed. Er zijn meer mensen met chemisch of fysisch onderzoek bezig aan de universiteit dan ooit te voren. Dat is niet zo maar gebeurd. Men heeft er hard voor moeten werken. Een aanvraag onderzoekschool vereist gemiddeld 40 blaadjes A4, Stimulans minder, maar vanzelf gaat het ook niet. Ook de geïnstitutionaliseerde samenwerking binnen een onderzoekschool vraagt papier, en dat zijn geen blanco velletjes. Dat vraagt dus ook om beleidsmedewerkers. Op elk niveau. Op het Ministerie en bij de VNSU (de Vereniging van Nederlandse Samenwerkende Universiteiten!), bij de Universiteit en bij de faculteit en uiteraard ook bij de onderzoekschool. Het zijn hard werkende mensen, die lui. In de persoonlijke sfeer heb ik geen enkele kritiek. Maar als ik het met 33 jaar geleden vergelijk is er wel iets heel erg veranderd. Ik kwam in een vrijwel leeg laboratorium, ik kreeg geld om apparatuur te kopen en ik had veertien (14!) lege plaatsen om promovendi aan te stellen! En dat alles overlegde je met één man, de toenmalige secretaris van de universiteit, Mr. Harrie Addens. Het was een gesprek van een uurtje en hij vertelde je ook nog waar je een toga kon kopen. Ik heb hem een tijdje later nog één keer aangeschoten voor geld en ook dat ging vlot, kostte iets meer dan een uurtje.

Dat was toen we nog arm waren: 1961 en 1962. Dat we boven op een geweldige gasvoorraad leefden werd pas in 1963 bekend! Die ruim dertig miljard gulden per jaar, die de overheid daar langs allerlei directe en indirecte wegen nog steeds aan verdient, is echt niet ter versterking van de universiteiten besteed. Die hadden het al goed.

Zo achteraf bezien denk ik wel eens, hoe kòn het zo eenvoudig? Het

antwoord is, het systeem werkte op vertrouwen. Ik was hier als professor benoemd en in eerste instantie ging men er van uit dat je geen geld over de balk zou gooien. Als je dat tóch deed, dan merkte je dat later wel, 't lukte maar één keer.

Dat vertrouwen is nu verdwenen. Alles wordt drie keer bekeken, of het nu om mensen of om geld gaat. Vakgroep, afdeling, onderzoekschool, faculteit, universiteit, NWO, iedereen moet er z'n zegje over doen. Alleen de eerste stap is moeilijk. Je naaste collega's in universiteit of in NWO ervan overtuigen dat je dat apparaat, of die mens ècht nodig hebt, is moeilijk. Als dat gelukt is, vaak zonder de inzet van papier, dan loopt 't verder wel. Je moet er bij blijven, maar men verandert er niets meer aan. Wat dat betreft gaat het wel goed. Het opstijgen tot het beslisniveau duurt alleen veel langer dan vroeger en vraagt veel meer papier. De uiteindelijke beslissers zijn natuurlijk niet deskundig op het gebied waarover ze beslissen. Vroeger niet, en nu ook niet. Dat kan ook niet, voor deskundigheidsbevordering laat beslissen geen tijd over. Daarom gaat het met papier. Behalve in de werkgemeenschap Moleculaire Spectroscopie van de SON. In een grijs verleden heb ik het daar voor elkaar gekregen dat het bestuur jaarlijks gaat kijken en praten bij de aanvrager op zijn laboratorium. Daar leer je veel meer van, dan van de studie van de stukken! Het is dus bewerkelijker geworden om geld en mensen voor onderzoek te krijgen, maar mijn stellige indruk is toch nog altijd dat het werkt. De goede onderzoekers krijgen het geld.

Dat geldt althans voor de kleinschalige projecten. Bij grootschaliger operaties is het moeilijker te overzien. Dan wordt het anoniemer, en dan moet men in z'n oordeel steviger leunen op het geproduceerde papier. Ik betreur het, dat NWO ondanks dit nadeel tóch de grootschalige kant op gaat. Het lijkt mij dat de besluitvorming daar niet zuiverder door wordt. Maar naar mijn smaak gaat het tot nu toe nog best goed!

Bij een goed college hoort aan het einde een samenvatting te worden gegeven. Ook bij een afscheidscollege. Wat heb ik allemaal overhoop gehaald, wat kunt U mee naar huis nemen?

Ik heb eerst verteld, dat ik genoten heb van mijn werk, zowel van het onderzoek, als van het onderwijs en vooral ook van de mensen waarmee ik het samen mocht doen. Ik heb U een tweetal onderwijsvormen geschetst, die verre superieur waren aan de hoorcolleges, waarmee we het nog altijd schijnen te willen doen.

Verder heb ik de regering een model aan de hand gedaan, dat zij kan hanteren als zij werkelijk 500 miljoen bij de universiteiten en 1 miljard bij de studiefinanciering weg wil halen. De 2, 4, 6 universiteit, typisch gevestigd in Geldermalsen, respectievelijk Tiel en Utrecht maakt dat mogelijk. Vergelijkende examens, die de toevloed tot de eliminatiestudies beperken. Geen schande als je na 2 of 4 jaar stopt, of moet stoppen, je krijgt waarschijnlijk gemakkelijker een baan dan nu.

Dan tenslotte het beleid t.a.v. het onderzoek. Dat is niet slechter en niet beter geworden, maar wèl veel ingewikkelder. We hebben nu bij de kabinetswisseling gelukkig dezelfde minister mogen houden. Hij is niet met een nieuw onderzoeksplan gekomen, zoals vier jaar geleden de onderzoekschool. Laten we hopen, dat de volgende dat ook niet doet, want het is al ingewikkeld genoeg!

Tja, het is moeilijk om nu op te houden. Nu ben ik ècht aan het einde van mijn professoraal bestaan. Laat ik die laatste paar zinnen dan wijden aan mijn vrouw Lizzie, die al die 33 jaar mij zo liefdevol en competent heeft bijgestaan. Lizzie, hartelijk bedankt!

Ik heb gezegd.