

*Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek
Vlaanderen*

75 jaar

*Nationaal Fonds voor Wetenschappelijk
Onderzoek*

*Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek
Vlaanderen*

75 jaar

*Nationaal Fonds voor Wetenschappelijk
Onderzoek*

Academische zitting naar aanleiding van de
75^{ste} verjaardag van het F.W.O.-Vlaanderen,
gesticht als N.F.W.O.
in aanwezigheid van Z.M. Koning Albert II

Paleis der Academiën
19 januari 2004

Plaats van het F.W.O.-Vlaanderen in een Vlaams evoluerend wetenschapsbestel

Francis Van Loon, Voorzitter F.W.O.-Vlaanderen

Het fundamenteel onderzoek in het Vlaamse wetenschapsbeleid

Dirk Van Mechelen, Vlaams Minister van Financiën en Begroting, Ruimtelijke Ordening, Wetenschappelijke en Technologische Innovatie.

De wetenschappelijke gemeenschap als initiatiefnemer en evaluator van fundamenteel wetenschappelijk onderzoek

Peter Wyder, Max-Planck-Institut für Festkörperforschung – CNRS, Grenoble

The role of a national scientifically independent research council

Karl Sigmund, Vice President Austrian Science Fund

National research councils and their collaboration through the European Science Foundation

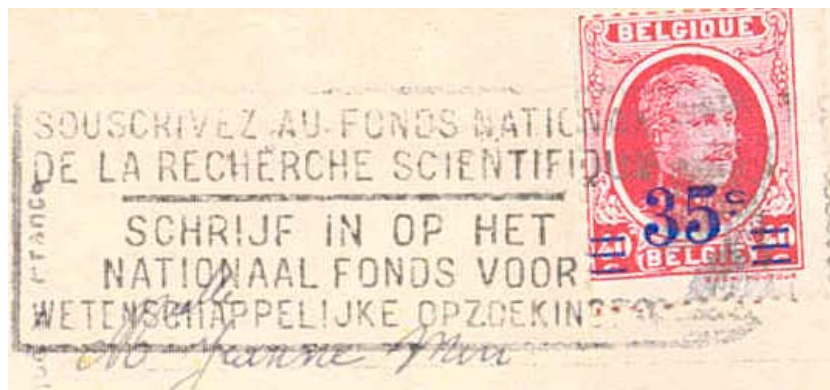
Reinder J. Van Duinen, President European Science Foundation

Basic Research in Europe

Philippe Busquin, Europees Commissaris voor Onderzoek

Internationalisation : national research councils and a complementary ERC ?

Ernst-Ludwig Winnacker, President Deutsche Forschungsgemeinschaft, Chairman EUROHORCs



PLAATS VAN HET F.W.O.-VLAANDEREN IN EEN VLAAMS EVOLUEREND WETENSCHAPSBESTEL

(Place of F.W.O. in the Flemish evolving scientific landscape)

Prof. Dr. Francis VAN LOON
Voorzitter van het F.W.O.-Vlaanderen

De redevoering van Koning Albert I te Seraing op 1 oktober 1927 en de massale respons was een mijlpaal in de Belgische geschiedenis van de wetenschap.

Uiteraard ontsproten deze gebeurtenissen uit een tijdsgeest. In de Verenigde Staten bestond reeds sinds 1915 de National Research Council. Dit voorbeeld werd gevolgd door het Verenigd Koninkrijk in 1916 met de Research Advisory Council. Op het Europese vasteland gingen de Deutsche Forschungsförderung (1920), het Franse Office National de la Recherche Scientifique (1922) en de Italiaanse Consiglio Nazionale delle Ricerche (1923) het N.F.W.O. vooraf.

In België werd het initiatief ondersteund vanuit de Universitaire Stichting, gesteund door industriëlen, financiers, banken en de ganse bevolking. Op zeer korte tijd werd een kapitaal van meer dan 100 miljoen frank gestort als basiskapitaal voor het toenmalige Nationaal Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek. Met de inkomsten van dit kapitaal werd een aanvang gemaakt met de structurele ondersteuning van het fundamenteel onderzoek in ons land. Het N.F.W.O. werd als instelling van openbaar nut opgericht bij Koninklijk Besluit van 2 juli 1928. Emile FRANQUI werd de eerste voorzitter.

De visionaire woorden van Koning Albert I: “De wetenschap die rijkdom schept, is zelf arm. Zij moet geholpen worden.” hebben voor het Fonds een pioniersrol bezorgd. Emile FRANCQUI onderlijnde dit door te zeggen: “Mocht nu voorgoed begrepen zijn, dat de vorser in de voorhoede van de beschaving en de vooruitgang staat.” Deze uitspraken hebben nu nog niets van hun waarde ingeboet.

Tot de oprichting van het Fonds waren de universiteiten hoofdzakelijk onderwijsinstellingen, die noch de materiële infrastructuur, noch de middelen hadden voor onderzoek. De industrie in de 19^{de} eeuw vroeg weinig wetenschappelijke inbreng. Het technologisch proces werd echter complexer en de Verenigde Staten namen na de Eerste Wereldoorlog de leidende rol over. Een reactie hierop lag in de rede van Seraing besloten.

De ontoereikendheid van de eigen middelen en het mecenaat, ondanks het invoeren van de fiscale vrijstelling van giften in 1951, bracht de overheid ertoe schoorvoetend vanaf 1947 toelagen te verlenen, wat wettelijk op 23 april 1949 werd bestendigd.

In deze zelfde zaal, in zijn rede, in aanwezigheid van Koning Boudewijn en Koningin Elisabeth, naar aanleiding van het 25-jarige bestaan van het Fonds stelde de toenmalige Eerste Minister J. VAN HOUTTE: “Onze Natie, gelegen op het kruispunt van Europa, heeft er zich steeds op beroemd een cultuurdrager te zijn. Het is de traditionele rol van België aan de spits te staan van de vooruitgang in alle domeinen.” Een uitspraak die nu nieuw leven wordt ingeblazen door het huidige Innovatiepact. Hierin engageerden de Vlaamse Regering en de verschillende betrokken actoren zich tot het halen van de 3% norm van het BNP ten gunste van bestedingen in onderzoek en ontwikkeling. Het pact kwam tot stand op initiatief van Minister VAN MECHELEN en komt tegemoet aan een voorheen door, de Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid geformuleerd advies, dat via Europees Commissaris Philippe BUSQUIN zijn weg naar Europa heeft gevonden. Tussenin gebeurde echter nog heel wat.

De instelling van geassocieerde Fondsen, het Interuniversitair Instituut voor Kernwetenschappen, het Fonds voor Kollektief Fundamenteel Onderzoek en het Fonds voor Geneeskundig Wetenschappelijk Onderzoek, waren een sterke impuls voor de onderzoeksprojecten die ploegen van eminente onderzoekers ondersteunen.

Vanaf 1969 zijn Wetenschappelijke Commissies en bestuursorganen taalkundig paritair samengesteld. In 1972 ontgroeide het N.F.W.O. zijn wieg en verhuisde vanuit de gebouwen van de Universitaire Stichting naar een belendend nieuw gebouw.

De programmawet van 1976 en de verdeling van vele middelen over de twee Cultuurraden veroorzaakte de taalkundige opsplitsing van de N.F.W.O. begroting. De Wet inzake de betoelaging van Gewesten en Gemeenschappen van 1988 communautariseerde het overgrote deel van de middelen van het N.F.W.O.

Het principe van de staatsstructuur werd overgenomen in de nieuwe statuten in 1992 : een gecommunautariseerd geheel met raden van bestuur specifiek voor de Gemeenschappen en verenigd t.o.v. de federale overheid. Sinds 1996 richt de Vlaamse Raad van Bestuur zich tot de buitenwereld als Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek – Vlaanderen.

In de loop van 2004 zullen op basis van de vereisten van de nieuwe wet op de stichtingen de bevoegdheden van de Raden in afzonderlijke stichtingen ondergebracht worden. Dit gebeurt echter binnen hetzelfde huis en op basis van een samenwerkingsverband. Op deze wijze wordt iedere Raad voor zijn volle verantwoordelijkheid geplaatst zonder de banden met de andere Gemeenschap te verliezen, waarbij de sterkste band in de Wetenschappelijke Commissies te vinden is, waar ten volle beroep wordt gedaan op de expertise van de andere Gemeenschap.

Douglas C. NORTH, Nobelprijswinnaar Economie 1993 schreef reeds dat instellingen belangrijk zijn : gegenereerd door een beleid en op hun beurt het beleid beïnvloedend. De bestaande nood, de heersende tijdsgeest, de visie van een aantal mensen en besluitvastheid hebben tot het N.F.W.O. geleid, een instelling, die in haar lange bestaan een stimulerende invloed gehad heeft, niet alleen op het onderzoek zelf, maar ook op het wetenschapsbeleid.

Hij schrijft tevens dat geschiedenis belangrijk is en wijst op de positieve eigenschappen zoals verworvenheden, traditie en ontwikkelde procedures: een bescherming tegen wisselvalligheden. De negatieve eigenschappen als traagheid en onveranderlijkheid kunnen worden tegengegaan door “institutional learning”, iets wat in een instelling als het N.F.W.O. erg gemakkelijk is en daar deze instelling verder wordt gestuurd door de zich steeds vernieuwende en kritische wetenschappelijke gemeenschap, die belangeloos haar expertise inbrengt, zowel in de advies- als in de bestuursorganen.

Een comparatief institutionele analyse in 1952 schetst de nu nog bestaande krachtlijnen binnen het wetenschapsbestel. Aangezien de geringe omvang van onze wetenschappelijke gemeenschap kunnen we niet uitmunten in alle domeinen. Toch moet er een aanwezigheid zijn in alle gebieden van het wetenschappelijk onderzoek omwille van de kansen op informatie en contact met de buitenwereld. Uiteraard dient het eersterangs onderzoek volop gesteund te worden.

Primordiaal werd de rekrutering van talent gezien, met als een actiemiddel tijdelijke onderzoeksbetrekkingen die op de verschillende niveaus aansluiten op de universitaire carrière en in grotere gehelen ingeschakeld zijn. Dit is nu nog het mandaten-instrumentarium van het Fonds. Ongeveer de helft van de huidige middelen wordt aan mandaten besteed. Op dit ogenblik zijn er ca. 1.100 mandaathouders in dienst. Deze prestigieuze mandaten verlenen toegang tot vele maatschappelijke gelegingen en zijn nog steeds een rekruteringsbasis voor de universitaire kaders.

De essentie van het Fonds kan gevat worden in een paar lijnen :

- De Vlaamse wetenschappelijke gemeenschap heeft het wetenschappelijk initiatiefrecht.
- De internationale wetenschappelijke gemeenschap staat in voor de ex ante, intermediaire en ex post evaluatie (internationale Wetenschappelijke Commissies die zich steunen op externe referentenverslagen).
- De Raad van Bestuur samengesteld uit wetenschappers, overheid en maatschappij beslist.
- De overheid heeft voldoende controlemogelijkheden.
- Het primaat van de politiek is gegarandeerd door een beheersovereenkomst en de controle.

De actiemiddelen kunnen in drie reeksen worden ondergebracht:

- Individuele steun door een reeks pre- en postdoctorale mandaten met aandacht voor de noodzakelijke mobiliteit en kredieten voor werking en kleine uitrusting.
- Steun aan eminente onderzoeksploegen met projecten die personeel, werking en uitrusting omvatten, bij voorkeur in grotere onderzoeksverbanden.
- Internationale wetenschappelijke contacten, zoals beurzen voor verblijven in het buitenland, voor netwerking, import van expertise e.d.

Wij achten ons gelukkig een hele reeks van toelagen en steunmaatregelen, afkomstig zowel van de Vlaamse Overheid, de Federale Overheid en het Mecenaat te kunnen aanwenden in een coherent aanbod ter ondersteuning van het fundamenteel onderzoek.

Gouverneur Prof. H. BALTHAZAR schrijft in zijn bijdrage in de feestbundel N.F.W.O. 1928-1978 : “Er zijn in onze tijd vele pogingen - vaak van leerling-tovernaars – om de verbrokkelde en versnipperde materie van het wetenschappelijk onderzoek in ons land te beheersen, te plannen, financieel te besnoeien, te heroriënteren... Dit heeft zijn verklaring en zijn zin, maar er zitten ook angstwekkende perspectieven aan vast. Het

fundamenteel wetenschappelijk onderzoek in alle disciplines heeft daarom nog steeds behoefte aan een neutraal terrein waar alle disciplines op het hoogst mogelijke competentieniveau elkaar kunnen ontmoeten. En er kunnen oordelen en beslissen over een reeks materies, te beginnen nog steeds met de rekrutering van nieuwe krachten. Dat de gemeenschap deze opdracht delegeert aan het N.F.W.O. lijkt mij de logische som van een historische ervaring en toekomstgericht denken.”

Daarom is de Raad van Bestuur Voogdijminister Dirk VAN MECHELEN dankbaar voor het erkennen van het Fonds, via de beheersovereenkomst, als het Vlaamse kanaal voor het ondersteunen van kennisgrensverleggend onderzoek op basis van interuniversitaire competitie en voor het vrijwaren van zijn wetenschappelijke onafhankelijkheid als instelling sui generis, door deze buiten de turbulentie van de op til zijnde herstructurering van de administratie te houden en uiteraard voor de toegenomen middelen.

Het Fonds zal binnen de klijtlijnen getrokken door de overheid en dus met respect voor het primaat van de politiek, en meestal vooruitlopend op de op til zijnde verplichtingen, zorgen voor een zo groot mogelijke objectiviteit bij de evaluatie en de beslissingen, die in het algemeen belang, wars van institutionele invloeden, worden genomen.



HET FUNDAMENTEEL ONDERZOEK IN HET VLAAMS WETENSCHAPSBELEID

Dirk VAN MECHELEN
Vlaams minister voor Financiën en Begroting, Ruimtelijke
Ordering,
Wetenschappen en Technologische Innovatie

Sire
Geachte voorzitter,
Geachte leden van de raad van bestuur,
Dames en Heren,

De rijke geschiedenis van het fundamenteel onderzoek in ons land, leert dat ons vorstenhuis tot op heden een bijzondere aandacht heeft gehad voor het wetenschappelijk onderzoek en het wetenschappelijk beleid in het algemeen.

Sire, wij zijn u daar zeer erkentelijk voor.

België heeft dan ook op wetenschappelijk vlak in Europa een vooraanstaande rol gespeeld. Na de regionalisering heeft Vlaanderen zich in deze traditie ingeschreven.

De inspanningen van de Vlaamse overheid voor het wetenschapsbeleid en de technologische innovatie bleven de voorbije twee decennia gestadig groeien. Dit is belangrijk, daar het engagement van een overheid in een bepaald beleidsdomein, zich inzonderheid vertaalt in de middelen die daarvoor effectief worden vrijgemaakt. In de begroting 2004 werden niet minder dan 100 miljoen euro nieuwe uitgaven voorzien. Daarmee komt de groei, gerealiseerd tijdens deze legislatuur, op 321,14 miljoen

euro. We bouwen zo overigens perfect verder op de 263,9 miljoen euro, aan extra inspanningen, in de vorige legislatuur.

Vlaanderen onderschrijft dan ook ten volle de Europese norm om, tegen 2010, drie procent van haar nationaal product te besteden aan onderzoek en ontwikkeling. Samen met de Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid, hebben we in dit debat altijd Europese Commissaris Philippe Busquin gesteund.

Wij vertaalden de Europese richtsnoer van Lissabon in het Vlaams Innovatiepact, waarbij de overheid, de onderzoeksinstellingen én het bedrijfsleven samen concrete afspraken maakten om tijdig de nodige inspanningen te leveren voor het behalen van deze doelstelling. Vlaanderen investeerde in 2001 ruim 2,56% van het bruto regionaal product in innovatie en onderzoek. Dit leidde tot 2,53% aan effectieve bestedingen, een cijfer dat door het steunpunt Onderzoek en Ontwikkeling gevaloriseerd werd. Een voorzichtige raming van de cijfers leert ons dat we in 2004 reeds 2,68% van het Bruto Regionaal Product zullen investeren in onderzoek en ontwikkeling. Dit betekent dat Vlaanderen nu reeds tot de koplopers binnen Europa kan gerekend worden en versneld de 3%-norm zal kunnen realiseren.

Sire,
Dames en heren,

De cijfers zijn één zaak, een strategisch en doordacht wetenschappelijk beleid voeren, is twee. Het beleid wil immers voldoende evenwicht nastreven op de verschillende onderzoeksniveaus, namelijk het fundamenteel wetenschappelijk onderzoek, het strategisch basisonderzoek en het toepassingsgericht onderzoek.

Bijzondere aandacht gaat vanzelfsprekend naar het kennisverleggend onderzoek op initiatief van de onderzoekers.

Dit fundamenteel onderzoek leidt logischerwijze niet tot onmiddellijke resultaten of tot korte-termijn-toepassingen, maar

mag daar niet op worden afgerekend. Daarom is het zo vanzelfsprekend dat dit soort van onderzoek aangewezen is op voldoende overheidssteun!

Het Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek is steeds de gangmaker geweest van het fundamenteel onderzoek.

Vlaanderen scoort op het vlak van de wetenschappelijke productie en de aanwezigheid van kennis zeer hoog. Uit het aantal publicaties en de kwaliteit ervan, blijkt bijvoorbeeld dat het Vlaams onderzoek beduidend hoger scoort dan het wereldgemiddelde en dat het een zeer grote en groeiende internationale dimensie heeft. In deze context is het dan ook van groot belang om onze “innovatieve” kracht verder te versterken en beter te verankeren.

Onze wetenschappelijke kennis en technologische innovatie kunnen ons onmiskenbaar een concurrentieel voordeel bieden in een mondiale economie. Daarom willen wij écht werk maken van een kennismaatschappij waarin ‘kennis’ een duurzame grondstof wordt. Dit is echter niet eenvoudig. Onze kennis zal immers van een uitzonderlijk hoge kwaliteit moeten zijn om de internationale concurrentie het hoofd te kunnen bieden. Ze moet als het ware ‘excellent’ zijn om substantieel te kunnen bijdragen aan de verdere opbouw van onze welvaart en ons welzijn.

Sire,
Dames en heren,

Om een degelijk wetenschappelijk beleid te kunnen voeren, is eveneens een goede verstandhouding tussen overheid en onderzoekers nodig. Die verhouding hoeft niet complex te zijn. Indien een efficiënte taakverdeling bestaat, zullen er zich geen onnodige spanningen voordoen, en is goede samenwerking gewaarborgd.

De overheid heeft de plicht om het wetenschappelijk onderzoek in de best mogelijke omstandigheden te laten verlopen, maar

heeft dan ook het recht om kwaliteit en maatschappelijk engagement te vragen.

De wetenschap van haar kant heeft de opdracht om haar kennis uit te bouwen en waar mogelijk ter beschikking te stellen van het onderwijs en het toekomstig onderzoek dat maatschappelijk of economisch relevant wil zijn.

In deze geest, en op verzoek van de universitaire gemeenschap, heeft de Vlaamse regering dan ook beslist om, gedurende twee jaar 25 miljoen euro extra ter beschikking te stellen voor een eenmalige impuls voor de financiering van zware onderzoeksinfrastructuur. Daarmee kunnen we een historisch gegroeide achterstand wegwerken en de onderzoekskwaliteit structureel opvoeren.

Met bovendien een bijkomende injectie van 6 miljoen euro voor het FWO, en het voldoen aan onze financiële verplichtingen tegenover het Bijzonder Onderzoeksfonds (BOF) van de universiteiten willen we voldoende ruimte creëren voor het fundamentele onderzoek in Vlaanderen.

Het FWO en het BOF zijn meer dan ooit dé twee kanalen voor de financiering van het fundamenteel wetenschappelijk onderzoek. Daarom is het zo cruciaal dat nu snel een nieuwe Beheersovereenkomst wordt afgesloten tussen de Vlaamse Gemeenschap en het Fonds. Deze beheersovereenkomst werd inmiddels overgemaakt aan de Raad van State.

Deze overeenkomst bouwt verder op het verleden, op de voorbije evaluatie, de bestedingsanalyse en het beleidsplan van het FWO-Vlaanderen. Het is een contract waarbij de overheid de grote lijnen trekt, garanties krijgt op het vlak van kwaliteits- en administratieve controle en mogelijkheden schept om bij te sturen. Maar de overheid neemt ook het engagement op zich, om de middelen voor het Fonds, in het kader van het Vlaams Innovatiepact, te verhogen.

De wetenschappelijke onafhankelijkheid van het Fonds wordt gewaarborgd. Het FWO-Vlaanderen wordt dan ook buiten de administratieve reorganisatie “Beter Bestuurlijk Beleid” gehouden.

Ik hoop met deze nieuwe Beheersovereenkomst, en met de aanzienlijke bijkomende financiële middelen, een structurele bijdrage te leveren tot het verder uitbouwen van het fundamenteel wetenschappelijk onderzoek in Vlaanderen.

Sire,
Dames en heren,

Het FWO vervult al 75 jaar lang een pioniersrol. Ik kan zijn opdracht niet beter samenvatten dan met de visionaire woorden die Koning Albert I in oktober 1927 uitsprak: "De wetenschap die rijkdom scheidt, is zelf arm. Zij moet worden geholpen". Wel, het is daarom onze plicht om in de geest van de woorden van de Koning, het wetenschappelijk onderzoek, en het FWO in het bijzonder, een belangrijke rol te blijven toewijzen.

Ik zou tenslotte de voorzitter, de raad van bestuur en de verantwoordelijken van het Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek – Vlaanderen willen feliciteren voor het 75-jarig bestaan van deze instelling.

Maar ik zou vooral ook de vele leden-wetenschappers van de Wetenschappelijke Commissies willen gelukwensen. Zij hebben immers in belangrijke mate bijgedragen tot de succesvolle werking van het FWO.

Ik dank u



**DE WETENSCHAPPELIJKE GEMEENSCHAP ALS
INITIATIEFNEMER EN EVALUATOR VAN
FUNDAMENTEEL WETENSCHAPPELIJK
ONDERZOEK**

(The scientific community as initiator and evaluator of fundamental research)

Peter WYDER

Max-Planck-Institut für Festkörperforschung – CNRS, Grenoble

Het is een voorrecht voor mij - te midden van zoveel bestuurders, politici en geldgevers - het Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek voor zijn 75ste verjaardag te mogen feliciteren en te bedanken voor al datgene dat het in de vele jaren voor het wetenschappelijk onderzoek heeft betekend. Het Fonds volgt op een eigen manier Vannevar BUSH's visionair concept : "Science - The Endless Frontier", oorspronkelijk opgesteld voor de Amerikaanse National Science Foundation .

Ik mocht gedurende enkele jaren in F.W.O.-evaluatiecommissies meedoen, en ik was onder de indruk van de wijze waarop het F.W.O. zijn taak vervult. België mag trots zijn op zijn Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek.

De Voorzitter van het F.W.O. heeft mij gevraagd de rol van de wetenschappelijke gemeenschap bij het bevorderen en controleren van de wetenschap toe te lichten. Een van de methodes hiervoor is het peer-review systeem, waar ik graag wat dieper op in wil gaan.

Om met Vannevar BUSH te spreken : "De wetenschap is de basis, het hart en de motor van de vooruitgang".

Hoe bevorder je die wetenschap en hoe organiseer en controleer je haar bevordering ?

Allereerst door het aanstellen van goede mensen, goede wetenschappers. Al in 1945, zei de toenmalige president van de Harvard University, James Bryant CONANT, dat er alleen één bewezen methode is om de fundamentele wetenschap vooruit te helpen en dat is “picking men of genius, backing them heavily, and leaving them to direct themselves”. Dit is ook het befaamde Harnack-principe van het Duitse Max-Planck-Gesellschaft.

En dan ten tweede: het beschikbaar stellen van geld en jammer genoeg van veel geld. Want met geld kan je die goede mensen aantrekken en de universiteiten, uiteindelijk de haven van de wetenschap, toerusten. Het is de taak van de universiteiten, onderwijs en onderzoek te doen en daarvoor moeten zij met dat geld, zoals CONANT zei, de best mogelijke mensen aantrekken. Nu is er sinds enige jaren een trend, dat universiteiten het hun beschikbare geld bijna uitsluitend gebruiken voor infra-structurele doeleinden en dat het geld voor de eigenlijke research moet komen van externe bronnen, de zogenoemde tweede of derde geldstroom. Daarmee wordt de eigenlijke onderzoekstaak van de universiteiten meer en meer verschoven naar organisaties als het F.W.O. Als wetenschapsorganisaties, die het geld verdelen dat door de politiek beschikbaar is gesteld, gedragen en gesteund worden door de wetenschappelijke gemeenschap, is het een trend waar je mee kunt leven.

Laten wij het niet overdrijven, maar het Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek kan niet bestaan zonder de wetenschap en de wetenschap kan tegenwoordig ook niet meer bestaan zonder het Fonds.

Hoe verdeel je nu die middelen en wie bepaalt de bestemming ?
Zwart-wit : de beslissingen liggen of bij de politici of bij de wetenschappers.

Voor research- en developmentproblemen op korte termijn en om rechtstreekse technologische ontwikkelingen te financieren, mogelijk te maken, is de invloed van de politiek en ook van het

bedrijfsleven op de beslissingen van groot nut en van veel belang.

Verlies daarbij echter niet uit het oog dat politici meestal voor vier jaar gekozen zijn en zij willen, op basis van de bereikte resultaten, herkozen worden en een directeur in het bedrijfsleven moet zijn aandeelhouders op een soortgelijke korte termijn financieel succes presenteren.

Voor de lange termijn en voor de fundamentele research moet de wetenschappelijke gemeenschap de grootste invloed op de beslissingen hebben. Want het verplaatsen van de “frontiers of science”, het vinden van nieuwe principes, het ontdekken van paradigma’s heeft tijd nodig, geen 4 of 5 jaar, maar misschien 10, 20 of meer jaar. En diegene die weet waar het echt over gaat en waar de problemen zijn, is de wetenschappelijke gemeenschap. Radio, televisie, NMR, IT, nanofysica, ontwikkeling van geneesmiddelen.... dat alles stoelt op research van decennia lang en op research die oorspronkelijk niet gericht noch gepland was.

Voor korte èn lange termijn is er consensus dat middelen aan de beste wetenschappers en aan de beste research-groepen gegeven moeten worden. Dat kun je niet doen zonder rationele wetenschaps-politieke beslissingen, op basis van evaluaties.

Hoe weeg je nu de verschillende belangen en dat geldt voor projecten op korte- en op lange termijn, tegen elkaar af? Men heeft verschillende oplossingen bedacht, slagwoorden zijn: top-down, bottom-up, programmafinanciering, hiërarchische of juist democratische systemen of mengvormen. Peer-review kan daar een onderdeel van zijn.

Om te beginnen is naar mijn weten “quality of science” nooit door iemand precies gedefinieerd. Je kunt proberen, kwaliteit te meten, door citatieanalyses, optellen van publicaties of patenten maar ook kun je veel triviale zaken meetellen zoals vermelding in de niet-wetenschappelijke media of gewoon succesvolle public-relations.

De ervaring over jaren leert, dat al die dingen wel nuttige, zinvolle en aanvullende hulpmiddelen zijn, maar dat zij voor de fundamentele wetenschappen, een gedegen evaluatie door middel van “peer-review”, niet kunnen vervangen.

Daarom is dit systeem het centrale instrument voor toewijzing van middelen en bewaking van kwaliteit van de wetenschap.

Wat betekent eigenlijk “peer-review”, wat houdt dat in ? Als je in de Oxford Dictionary of Current English kijkt, vind je onder “peer” de definitie : “equal in civil standing or rank (jury of his peers), equal in any respect”, maar ook “member of one of the degrees of nobility”.

Dat is wat wij bedoelen. Maar je vindt in dezelfde Oxford Dictionary nog een andere betekenis van “peer” als activiteit : “look narrowly, look into darkness or through obstacles or with short sight”, en dat is niet wat wij bedoelen.

Collega’s gelijken van rang en stand, oordelen over de collega-wetenschappers, maar hopelijk met een brede kijk en vooral niet kortzichtig.

Deze collega’s beoordelen of het goed of slecht is wat men aan het doen is. Besteedt men de gekregen middelen op een goede manier? Voldoet de organisatie aan haar doel?

Evaluatie door gelijken leidt vaak ook tot bevestiging van het werk van wetenschappers want wetenschap is soms een eenzame bezigheid met veel twijfels, een evaluatie kan een hart onder de riem steken of zoals CONANT zegt : “backing them.”

De meeste researchgroepen werken in een min of meer gedefinieerd kader: hoge-energie-fysica, vaste-stoffysica, nanofysica (ik praat natuurlijk graag over fysica!)... Maar binnen dat kader werken soms mensen, die de grenzen van dat kader overschrijden, met werk dat net niet in de nieuwe golf van nano, bio, ... noem maar wat, past en soms, maar lang niet altijd, zijn het juist die mensen die voor een doorbraak zorgen. Het is een van de taken van de peer-review commissie om die mensen met die research op te merken en voor hun ondersteuning te pleiten, buiten alle strakke planning om.

Bepaalde criteria zijn triviaal maar essentieel: is het maakbaar, is er genoeg mankracht, geld en ruimte? Dan zijn er dingen als “interessant”, “de moeite waard”, “belangrijk”, “leuk”. Let wel : deze criteria zijn niet door het vak gegeven, maar berusten op de smaak van de onderzoeker. Het is aan de “peers” om te trachten dit alles af te wegen en naar waarde te schatten en ook de moed te hebben om zaken af te keuren.

Aan de samenstelling van een peer-review commissie moet grote zorg worden besteed. De commissie mag zeker niet te groot zijn (25 is te veel) maar ook niet te klein (3 is te weinig). De leden moeten vakbekwaam zijn, gezag hebben, internationaal hun sporen hebben verdiend, niet al te zeer behept zijn met “jalousie de metier”, niet kortzichtig zijn en misschien wel het allerbelangrijkste, redelijk en als het even kan, wijs zijn.

Maar met hoeveel zorg ook een evaluatiecommissie is samengesteld en met hoeveel aandacht ook gelet is op de kwaliteit van de leden, een evaluatie met hoeveel deskundigheid ook uitgevoerd, helpt de wetenschap niet vooruit.

Goede wetenschap, wetenschap die vooruitgang brengt wordt alleen en uitsluitend bedreven door goede wetenschappers. NEWTON, DARWIN en EINSTEIN bijvoorbeeld zijn, bij mijn weten, in hun hele wetenschappelijke carrière nooit door een evaluatiecommissieritueel gelopen.

In de tegenwoordige tijd gaat het echter om de beoordeling van veel meer projecten dan vroeger, om veel meer keuzes die gemaakt kunnen worden, er is veel meer geld bij betrokken en de maatschappij vraagt, terecht, om verantwoording.

Wetenschappers zijn, ook al geloven zij het zelf niet altijd, net gewone mensen. Net als in de politiek en in andere overheden en zelfs in organisaties voor financiering van onderzoek moeten zij gevolgd en gecontroleerd worden en verantwoording afleggen over hun werk.

Samenvattend : evaluatie-peer-review is voor het goed functioneren van de wetenschap een nuttig, ja zelfs een noodzakelijk instrument, maar natuurlijk niet volmaakt. Soms was ik erbij en soms lig ik er nog wakker van, echter naar mijn

ervaring en ook naar mijn gevoel, is het het beste wat wij hebben om borg te staan voor een zo eerlijk mogelijke beoordeling van mensen, instanties en middelen.

Dames en heren,

Wetenschap is een prachtig vak, meestal krijgen wij van de samenleving de tijd, de ruimte en de middelen om datgene te doen waarvan wij denken dat het een bijdrage kan leveren voor een betere samenleving, een betere toekomst. Om te weten of wij op de goede weg zijn kunnen wij niet anders doen dan ons werken en ons streven te laten wegen en beoordelen door “peers, equals in civil standing, equals in any respect”.

En verder, geachte aanwezigen, is het een eenzame affaire, maar dat wisten de oude Grieken al. Mijn Grieks was nooit zo goed en daarom neem ik - en dit tot besluit - mijn toevlucht tot een vertaling van een tekst van Philostratos uit het leven van Apollonios van Tyana.:

“Want de goden nemen waar wat in de toekomst ligt, de mensen dat wat gebeurt, maar geleerden het naderende”.

Ik dank u



THE ROLE OF A NATIONAL SCIENTIFICALLY INDEPENDENT RESEARCH COUNCIL

(De rol van nationale onafhankelijke research council)

Karl Sigmund
Vice President Austrian Science Fund

When I join my heartfelt congratulations to the list of my predecessors', I cannot suppress a tinge of envy. In contrast to your organisation, the F.W.O.-Vlaanderen which celebrates today its seventy-fifth birthday, my organisation _ the Austrian Science Funds, or Fonds zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung _ is barely half as old. For a country as proud of its cultural heritage as Austria, it came shockingly late. Our national funding is less old than the research funding of the European Community from the earliest, metallurgic and euratonic, age.

There are other paradoxical elements in the Austrian history of science funding. Without in any way demeaning our current research, it can be safely said that many of the greatest achievements of Austrian scientists were done well before any systematic funding was available. Erwin SCHRÖDINGER and Liese MEITNER, Kurt GÖDEL and Konrad LORENZ, Friedrich HAJEK and Ernst GOMBRICH, the Vienna Circle of philosophy and the Vienna School of medicine, Karl POPPER and Sigmund FREUD, all flourished without a national science fund. This is a chastening thought.

But looking more closely, we see that our scientists were obliged to do most of their flourishing abroad. Many had to leave the country, for lack of adequate funding, even before HITLER took power. Many of the others had to flee afterwards

to save their lives, not just their careers. And for decades, after the war, the absence of an adequate Austrian science funding prevented most of the exiled scientists from returning to their home country. The lack of an appropriate science fund was, in fact, a national disaster of historic dimension.

But the question is, of course: what is the role of a national funding organisation today, when a rich panoply of European research funding schemes is in place and new, Europe-wide initiatives are getting launched, one almost has the feeling, by the week? It is hard to keep up just with the acronyms. Will national funding organisations eventually fade out?

The first answer is simple to the point of triviality. A country without a flourishing national league is unlikely to furnish teams, or even just players, for the Champions League. Both the national public and the would-be soccer stars would suffer seriously. Can we take our cue, then, from spectator sports?

In order to work properly, the European research scene has to be fed from the roots. It is not only a question of new research programs initiated in Brussels or Strasburg. The European vision demands that no national boundaries hem the scientific enterprises. In fact, the most elementary principles of enlightenment demand it.

Basic science cannot prosper if it is kept contained. One obvious task of science policy is the creation of hubs for the exchange of ideas, common programs, and international task forces. Its importance, surely, cannot be overrated, and being near such a hub, as the F.W.O. is, confers certainly many advantages. But in addition, everything must be done to promote direct exchange. Here, the development is shockingly behind what could easily be achieved. As a positive example, I would like to mention, again from a parochial point of view, the recent D-A-CH treaty between three national funding organisations, with D like Deutschland, A as Austria and CH for the Confédération Helvétique. Of course, the agreement is greatly facilitated by the fact that these organisations share many common traits and

traditions, including a common language allowing to see the meaning behind the acronym 'Dach' means 'roof'.

The outcome of that treaty consists in two principles : 'Money follows scientist' (meaning that if scientists move from one state to the other, they can take their project money along) and 'Money follows co-operation line' (if scientists co-operate with an institution abroad, they can invest their project money there).

My main point here is that such bilateral agreements based on reciprocity should always have been self-evident, a matter of course. The fact that these agreements are getting started only now, and in a fairly gingerly way, is hard to understand, except may be for those involved in the daily nitty-gritty of the funding. It almost seems as if the national organisations have put unnecessary friction into the system, and slowed it down. Indeed, there are so many particular traditions to keep in mind that it is sometimes difficult not to get impatient. To give but one instance, in some countries a computer funded by the national research organisation is administratively attached to the scientist, who can take it along at each career move, while in others it is tied to the university institute or research organisation and remains on place, waiting for the next appointee to use it (or not). Sorting out these obstacles to mobility is a frustrating task.

On the other hand, the established structures and traditions harbour a remarkable amount of expert local knowledge, which often proves useful and occasionally invaluable. Being imbedded in a common academic or economic culture which has evolved over decades, and possibly over a century, allows for insider knowledge. Such knowledge can be dangerous -- the 'old boys networks' are a constant threat, as I appreciate increasingly, the older a boy I am becoming myself -- but usually the local expertise provides additional, surprisingly efficient decision rules. At home, one hardly realises how pervasive these rules are. One of the good things about sabbaticals in other countries is that they provide mild culture shocks in the form of glimpses into ways of handling things which are hardly made explicit or

even recognised by the players. They work like instincts mostly, but not always, to the good.

Local opportunities ought not to be neglected, they can be to the benefit of all involved. One such opportunity is the admission of the new states into our Union. If Austria would neglect to exploit its geographical position and its old ties to some of the new members, by failing to contribute massively to the efforts of the sister organisations, it will lose an opportunity, not only for itself, but for Europe.

But of course there has to be more to national funding schemes than food for cultural studies in diversity and opportunities for local actions. Let me try to briefly sketch what I think is their main task.

Although I am a mathematician, I have been working during the last years mostly on the theory of evolution and cannot help seeing our relentless activities in basic research from this perspective, rather than from a more strategic or operational viewpoint. Needless to say that there is nothing new in seeing curiosity-driven research as an emergent property of the biosphere. It highlights the fact that self-organisation is the key, in the growth of science as well in biological evolution. There is no divine watchmaker driving things along according to plan ! From many small and apparently aimless steps emerges a huge collective, co-ordinated enterprise changing the face of our planet.

Of course this is not to imply that scientists work blindly, or that their search is random. But most of us can see at best three to five years ahead, the typical duration of one or two research projects. This is the charm of our job, of course it feeds on surprise. Nobody can see thirty or fifty years ahead, not even within their own field we just have to think thirty or fifty years back to realise that the unexpected happens continuously.

Granted the analogy with evolution, we can appreciate the role of diversity. Both evolution by natural selection and scientific

research are massively parallel enterprises distributed among large populations of agents and cumulating progress over the generations. Change in one species leads to adaptation in another and vice-versa, and similarly progress in one discipline leads to progress in other, seemingly utterly unrelated fields, and vice-versa. The environment of each species, and that of each discipline, changes permanently through this form of co-evolution, and what seems today a barren speciality for a handful of devotees can change almost overnight well, let us say, within twenty years into a major cutting-edge type of research attracting funding by the millions and hype by the media.

The selective pressure for co-evolution comes from many sides, and increases if the diversity of the environment is richer. And now comes the point. We can learn from evolutionary ecology which conditions are most conducive for bio-diversity. And if we draw an analogy to research funding, we will come to conclusions which are, to my knowledge, not falsified by the intensive evaluations going on in this field.

The smaller a habitat, the less diversity it can support there is even a mathematical law behind it, which has been derived, incidentally, by the current President of the British Royal Society. This law explains why smaller islands are less species-rich, and why habitat fragmentation, for instance through the building of roads, can entrain ecological disaster and the extinction of species.

But, and this is the second point, a large, well-mixed habitat without niches and crannies is not the optimal solution for boosting diversity either. Its bio-diversity can be further increased if the interactions are for the most part localised. The optimal solution consists in a set of demes local populations interconnected by steady migrations. This provides the best of two worlds. On the one hand, the interconnections guarantee that an advantageous solution quickly spreads through all sub-populations. On the other hand, the local sub-populations provide the possibility for the survival of traits, and species,

which are currently disfavoured, but which can, if conditions change and we know that they change all the time, since co-evolution is a race without a finishing-line provide the necessary resources for further evolution, and the emergence of new adaptations.

The importance of localised interactions has been highlighted by a series of recent theoretical studies and laboratory experiments. It is quite striking. Time and again, we find that cultures of bacteria, for instance, can be much richer in mutant strains if they grow on plates, rather than within well-mixed flasks. The reason is that the two-dimensional structures on plates guarantees that they interact with their nearest neighbours only, while in the well-stirred vessels they interact with all types of strains. This globalised competition quickly selects the fastest growing strains, but at the expense, first of diversity, and then of potential for further evolution.

Strategic research oriented by policy-makers would, in this view, correspond to artificial selection. It can, at first, proceed much faster than natural selection, but it will eventually lead to a plateau. By being foreseeable, it will never lead to some major transition, as there have been so many to punctuate evolution. This is why the independence of research funding is not only good for the self-respect of the scientists, but for the pockets of the taxpayers as well.

You will notice that my view of the role of national funding organisations, as instruments for selection, is mostly based on a bottom-up form of funding. It is at the grass-roots that the maintenance of diversity is particularly crucial. No research organisation, national or international, is proof against misjudgements and errors in evaluating the promise of scientific projects. Just as there is a substantial list of papers, rejected by journals like 'Science' or 'Nature', which later were recognised as Nobel-winning contributions, so there doubtless exist projects of first rank which are neglected by funding organisations, even if they base their decisions on the best peer-reviewing available in the field. We must try to reduce the error rate, but acknowledge

that it will never be zero. The only way of correcting for this, the unique safety-net against such mistakes resides in an abundance of funding organisations.

A two-layered system of funding organisations, one layer provided by a European Research Area, the other by a multiplicity of national, but closely interconnected organisations open to reciprocal exchange is the absolute minimum to ensure, in the long run, the maintenance, and indeed the growth of diversity, as well as the resulting potential for fast and sustainable evolutionary adaptation within the research communities, and thus the creation of a suitable medium for scientific breakthroughs.



**NATIONAL RESEARCH COUNCILS AND THEIR
COLLABORATION
through the
European Science Foundation**

(Nationale research councils en hun internationale samenwerking in ESF)

Reinder J. van Duinen
President European Science Foundation

It is a pleasure and an honour to speak on behalf of the European Science Foundation on the occasion of the 75th birthday of the F.W.O. in this Academic Symposium.

But first of all, I should like to congratulate F.W.O itself and all its stakeholders and pledge that this organization will continue to stimulate research in Vlaanderen as it has done so successfully in the years past.

It seems proper for the European Science Foundation to pay tribute to one of its founding and most supportive members by reviewing briefly the history of the Foundation and its evolution, with special emphasis on the relationship between ESF and its Member Organisations. This will naturally lead to a short excursion into the future.

First, I propose to take you back to the founding years of the ESF: the early seventies. At that time, as today, Europe found itself being challenged by the USA and Japan. Economic prosperity and growth and therefore the future outlook of the old continent seemed bleak, especially in comparison to our friends across the oceans. The Americans seemed way ahead in such new fields as information and computer technology and the Japanese had evolved successfully from playing copycats into innovators, especially in industries that Europe traditionally dominated. The mood was expressed in the book by Jean-Jacques SCHREIBER "Le défi Americain" (The American

Challenge), a profound analysis of the shortcomings of the European system of industrial development, as it was called at the time. The then European Economic Community under the leadership of Ralf DAHRENDORF and Altiero SPINELLI felt that this challenge had to be met and several initiatives for increasing the capacity to compete in the world market were launched, both through community actions and by intergovernmental collaboration. An example of the latter is the launch of the COST programme for research collaboration and networking. Another effect was the creation of the European Science Foundation in 1974, strongly supported by DAHRENDORF, which was to concentrate on basic research. Originally, the European Commission had proposed a grant agency under its roof but this was not acceptable to the member states at that time. The national research councils and academies in the core countries of the original EEC, among them the F.W.O, implemented the ESF as a “not for profit” organisation of public agencies. The Director General of the Dutch funding organisation, Z.W.O., at the founding meeting in Copenhagen expressed the view that the ESF should be seen as a “club” to promote collaboration between scientists and should not become a competitor to the national funding organisations themselves, who were after all, perfectly able to take initiatives for international collaboration on their own, as for instance the founding of CERN had proven. Some analysts of the history of European organisations claim that ESF was created to prevent the Commission from taking the initiative away from the scientific community and the national structures themselves. The sensitivity of scientific collaboration, at that time, is shown by the fact that such intergovernmental collaborations were governed by international agreements (“treaties”). Even each separate COST Action was regarded as a “mini-Treaty” with the participation of each country subject to Parliamentary ratification!

If we now jump forward in time to the recent past and the present, we see an evolution in the position of research funding organisations in Europe. While there still is wide range in the level of independence from the respective national governments

(with the Deutsche Forschungsgemeinschaft perhaps being the most independent of all, having constitutional independence within a federal system, and the British Research Councils and maybe the French agencies being the closest to their governments), it is quite clear that the present environment tends to put pressure on the research councils and other government research organisations to demonstrate the need for their existence. This results in a variety of attempts and forms of government meddling in the affairs of research councils, sometimes through structural reform, sometimes through engaging in the choice of topics or fields to be funded, sometimes in both together. None of this meddling, I believe, is directly targeting the independence of decision making within the operational tasks assigned to the funding organisations, namely the judging and awarding of research grants. But at the same time none of the research councils today enjoys the complete freedom in policy setting and execution that they did in the seventies. This holds true even for the F.W.O.!

The practical consequence is that most research funding organisations (inspired or told by their governments through funding “earmarking”) are now engaged in some form of science policy setting in which priorities are assigned, e.g. to the promotion of young scientists, of women in research, of certain specific new fields (bio-informatics, nanosciences), of careers in science. A similar tendency is apparent in research performing organisations, which tend to choose the creation of new institutes in domains or in regions which can be seen to have either societal or science policy relevance. Such changes are generally welcome; there is nothing inherently wrong in choosing research topics that may have impact on mankind in the future or which are particularly relevant to understanding some of today’s problems in our society. The issue is to make sure that we are funding only the best ideas and the best people and to avoid succumbing to the temptation to spend our scarce resources on second and third-rate proposals.

The latter issue brings us to the position of Europe on the science scene of today. There is no doubt that Europe cannot

keep up with the United States. With a few remarkable exceptions : every time we in Europe succeed to collaborate (and to compete the best brains at the European level) we find that we are at least on a par with our friends, or even better. CERN is one of the (preciously few!) examples of such an endeavour. In general, the European science system suffers from fragmentation caused by national boundaries. Because of this, we seem (again with exceptions!) generally unable to deal effectively with research challenges which are beyond the capability of a single nation (I will refer to this as “**scope**”). And we are unable to maintain more than a few research centres that are sufficiently well endowed and of a sufficient **scale** to permanently attract top-flight scientists and scholars.

This analysis and recognition of the inherent shortcomings in Europe is generally shared among our Member Organisations and by the scientific community at large. It is the main driver behind the concept of the European Research Area, which re-emerged owing to Commissioner BUSQUIN after the initial failure for this idea to take hold in the days of SPINELLI. Our Member Organisations and we at ESF have realised that we must not and cannot wait for the emergence of the equivalence of an NSF or NIH in Europe to tackle the lack of “Scale and Scope” inherent in the present European science and innovation system. This realisation has required ESF to move its focus of activity from the networking of individual scientists and groups to the networking of Member Organisations themselves. Such a step did not seem feasible without a change in the governance structure of ESF, which was designed and agreed in a short time without any substantial difficulty.

Several new instruments have been developed over the last years, which were especially designed to remedy as much as possible the problem of scale and scope of our research endeavours in Europe. As always, these new schemes have needed some time to be recognised and smoothed, but I believe we can now say that we are successfully under way with 15 EUROCORES either already in full swing or close to becoming that, together with a handful of successful Forward Looks and

with the European Social Survey fully operational. This achievement in a short time span points both to the need of effective instruments for battling fragmentation and duplication and also points to the expectation that we will be able to support many, many more of these actions in the near future, not in the least grace to generous funding by the EU Framework Programme.

It is worth emphasising once more that these activities and new instruments form a significant departure from the original ESF suite of actions, which were focussed on individual scientists and scholars. We now involve the Member Organisations directly in the setting up and selection of joint research programmes as in the case of EUROCORES and in the joint planning of future research activities as in the case of Forward Looks. This is not always easy. Partly because this entails some form of sacrificing autonomy in decision making by the participants (the EUROCORES research proposals are now peer reviewed and ranked by an international panel), partly because national decisions to fund the highest-ranking proposals do not always fit within the habitual ways of running the business, or within time or financial constraints of participating Member Organisations. It is appropriate (and a pleasure!) to note here the strong support that ESF has received from F.W.O. to get this initiative off the ground and flying! Despite these difficulties, the very fact that these hurdles have been overcome in so many cases already, demonstrates the need for these instruments. Pressure on new initiatives from the community is so high that we will have to find ways to compete EUROCORES proposals against each other, which would ensure that only the most promising proposals are being pursued. As a welcome side effect, these joint programmes point to the hurdles which must be overcome when collaboration between research councils becomes the norm rather than the exception, as it should be whenever the **need** for such collaboration can be justified.

The next programme is a further expansion in the scheme of collaboration between Member Organisations of ESF. To provide for a truly European platform for competition the

EUROpean Union Heads Of Research Councils in Europe (EUROHORCs) have decided to launch a common programme for competition among young scientists, called the EURYI scheme. The difficulties inherent in the pooling of national resources led to some downward adjustment in the volume of the scheme (both financially and in terms of participation) from the original ambition, but the call for proposals is out and the national selection of nominees for the international competition to be run by ESF has started. The first awards will be made in 2004 to start in 2005. This example shows that, even though the need for more collaboration and “mutually opening up of funding schemes” is generally recognised, it remains difficult to bring national funding agencies together. Yet we all realise that only a truly pooled system has the effectiveness and efficiency to compete on the global scale. Even the Framework Programme system can deliver more quickly than the voluntary cooperation model.

These examples point to two conclusions. First, the research organisations in Europe have taken up the challenge to actively involve themselves in projects directed at remedying the shortcomings of the European research and innovation system. They have demonstrated their capability to join forces and have used their existing platform (ESF) to produce results. The second conclusion is that this is **not enough**. The pioneering phase in the development of joint research programmes and in the joint planning of research must now be followed by a rapid expansion both in volume and in scope. Such expansion is well within the capability of ESF, especially now that the Foundation is rapidly expanding its scope and capabilities with the management of the COST programme as well as with the other initiatives. The financial consequences of these steps are insignificant compared to the huge advantages in scale and scope that are now possible in the domains of science and scholarship which have not traditionally been internationally networked, as has been the case in high energy physics and astronomy. Integration of the accession countries’ research support systems within the Union must also be tackled and again ESF, which has enjoyed the membership of most if not all of the

relevant organisations in these countries, is in an ideal position to promote this.

In this context the natural question of the creation of European Research Council comes up. What will be the relationship between the existing national research support systems, such as the F.W.O. and the ERC? And between ESF and the ERC? Will the ERC involve itself exclusively with competition or will it also tackle Scale and Scope? ESF views are expressed in a study performed by a committee, of which our last speaker Prof. WINNACKER was a member, under the chairmanship of Prof. SYKES. The ESF Governing Council approved the report as an ESF publication and in various discussions about the topic ESF has expressed the view that such a body would be needed to realise the European Research Area. But, rather than advocating a stand-alone structure for the ERC, ESF has taken the position that such an ERC should have strong links with the existing system of national agencies for research support and research execution in order to ensure that the relevant research efforts at the national level would be leveraged to achieve the scale and scope required for Europe. This position was reinforced last May when the EUROHORCs adopted a resolution to that effect. Obviously, more needs to be said about this aspect, but in doing so we would venture to far into the future and (more importantly) into the domain of other speakers.

I would therefore end by expressing the wish that the future of F.W.O is as bright as its past and that it will continue to support ESF in the interest of promoting the quality of science in Europe.

Thank you for your attention.



BASIC RESEARCH IN EUROPE

Kurt Vandenberghe
Member of the Cabinet of Philippe Busquin
European Commissioner for Research

For a European Research Commissioner, the celebration of a 75th anniversary in the field of research is a pleasant occasion.

Commissioner BUSQUIN very much regrets not being able to participate today. He has asked me to extend his sincerest congratulations on the occasion of the 75 years of the Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek.

At a time when new foundations are laid for the European Union, his message is that Europe cannot be strong without a strong science base. That a European Union without an ambitious and effective research policy is not a credible Union.

Over the last few years, realisation has been growing that Europe needs to spend more and better on research. Research policy, aiming at realising a true European Research Area, is now firmly anchored in the Lisbon agenda since the year 2000. The Union is committed to achieve a target of 3% of GDP for research spending by 2010. At the EU level, research has become a policy in its own right, and not merely as a service to other policies.

Since 2000, much action is ongoing. Action to promote the mobility of researchers and to valorise scientific careers, action to improve the framework conditions for investing in research, action to co-ordinate national, regional and inter-governmental research efforts, action to establish public-private partnerships for developing technologies in Europe, action to bring science and society closer together. The EU's budget for research, the Sixth Framework Programme, has increased to a level of € 5 billion per year.

But a basic component is missing in the EU's research policy, that of basic research.

Even if important funding is given to fundamental or long-term oriented research in the Sixth Framework Programme, for example through Marie Curie fellowships and the new budget for new and emerging science, there is no true policy for basic research.

There is a reason for this. The European Union's Treaty restricts action mainly to research that supports industrial competitiveness. This is understandable, given that the European Union started off as an economic project. It is also indispensable and will remain a focus of EU action.

But it is not sufficient, particularly at a time when knowledge becomes our major factor of riches.

A new effort at EU level for basic research is more needed than ever.

Firstly, because we need more knowledge creation, and basic science is the best avenue for enabling real breakthroughs to happen in our understanding of the universe and our ability to manage it in a responsible way.

Secondly, because we believe that Europe can become even better – maybe much better - in science. If Europe is serious about exercising leadership in research, it must foster excellence through increased competition.

In the US, ambitious research programmes, such as the ones administered by the NSF or NIH, encourage the best research teams from across the entire US territory to enter into competition.

Compare this with Europe.

Europe is suffering from fragmentation and duplication. When we gathered in 2002 cancer research funding organisations from more than 30 European countries, it appeared that almost all countries allocate funding – in an uncoordinated way - for research on a particular breast cancer gene.

Europe could reap more benefits from working together on a larger scale, allowing a critical mass of resources to be concentrated on a number of research fields, particularly at a time of raising costs for research infrastructure and equipment.

Europe does not allow true competition by having the best talents across the European continent enter into competition.

The Lisbon strategy and the successful mobilisation by the scientific community in Europe have created a momentum for putting basic science on the EU's political agenda.

As requested by the Council of Ministers last September, the European Commission is due to present to the Council and to Parliament a communication on basic research.

This communication is intended to launch a debate on the reasons why basic research should become an integral part of EU action.

The question why is not the one that will interest the audience present here today.

But it is a politically important question.

At this point, Europe must meet two prerequisites: the concept of research in the forthcoming European constitution has to be broadened and new and additional funding for basic research should be earmarked in the EU's financial perspectives for the period 2007 – 2013. The Commission will publish later this week its first views on the future EU budget.

If these prerequisites are met, it will make good sense to discuss the real questions of what and how for basic research fund at EU level.

Already a few broad principles seem to be emerging.

First, it would seem appropriate to allocate EU funding for basic research to individual teams of researchers that are selected through a competitive process of peer review. This would mark a break with the traditional forms of EU research support that are directed towards multinational consortia.

Second, it seems essential to involve the scientific community in the strategy and implementation of such a basic research fund, while at the same time ensuring proper accountability.

Third, scientific excellence must be the absolute objective and rule in implementing an EU fund for basic research. This strongly pleads in favour of integrating a basic research fund into the Community framework instead of a framework of intergovernmental cooperation. Intergovernmental cooperation is based on an agreement between national governments, where each one at some point inevitably will want to see a return. By subscribing to the Community method of cooperation, one adheres to a much broader political project where return is not calculated in function of each single activity.

However, whatever substantial effort is made at EU level, both in terms of budgets and in terms of innovation in the modalities for spending these budgets, it will always remain too little in light of the needs and challenges ahead of us.

We will continue, therefore, to plead for stronger cooperation, and, where appropriate, integration between national and regional research policies.

This projects a new and reinforced role for national and regional research agencies like the F.W.O.

If we are serious about European leadership in the knowledge-based economy, we need more research and we need more research spending at all levels. But at the same time, we need to become much better at working together at European level.

The objective should be more competition between researchers, and more cooperation between those who fund research.

Flanders is performing very well in this respect. It is on its way to meeting the 3% target and it has obtained one of the highest scores of all national and regional authorities in proposals for ERANET schemes – a new type of EU support for the coordination and mutual opening-up of national and regional research programmes.

That is why Commissioner BUSQUIN is very confident in wishing the F.W.O. another successful 75 years of fostering excellent science as part of a stronger and more coherent Europe.



INTERNATIONALISATION: NATIONAL RESEARCH COUNCILS AND A COMPLEMENTARY ERC?

(Internationalisatie : nationale research councils en een complementaire European Research Council?)

Ernst-Ludwig Winnacker
President Deutsche Forschungsgemeinschaft

I am happy to participate in the 75th anniversary of the F.W.O. Vlaanderen that we celebrate today and I would like to thank you for the invitation as a guest speaker for this noteworthy event. Let me start with a quote : Everybody knows Louis Pasteur's famous saying "Science knows no country because knowledge belongs to humanity and is the torch which illuminates the world." It goes on : "Science is the highest personification of the nation because that nation will remain the first, which carries the furthest the works of thought and intelligence". This may still be true today, although the nature of science and the notion of nation have changed dramatically since Louis Pasteur's days.

On the European level, intergovernmental agreements leading to CERN, EMBO, ESO, ESA and others as well as the Framework Programmes have been implemented in the past to reach the objective of a European R&D policy : The aim is to encourage "the scientific and technological basis of the Community to become more competitive at the international level". However, neither the Framework Programmes nor these intergovernmental organizations have had the expected impact on the overall performance of R&D in Europe. Indicators of general weaknesses in R&D are citation indices, impact factors and International Prizes pointing at low-quality over-all scientific output in comparison to Japan and the US. Out of 101 Nobel prizes in Medicine, Physics and Chemistry awarded in the last 15 years, only 23 went to Europe. The EU-15 is far from closing the large absolute gap in business R&D expenditure with the US

and is in danger to be overtaken by Japan. R&D intensities recorded for the vast majority of Acceding Countries are very low, in the range of 0.3-1.0% of GDP. The EU is still employing fewer researchers while at the same time producing relatively more graduates in S&E than the US or Japan. The high drop-out rate of researchers and the high proportion of scientists who never enter the research area or who even have to leave the research sector are due to a lack of adequate career structures and to deficiencies in professional prospects. The latest key-figures 2003/2004 published by the European Commission at the end of 2003 point towards the need to strongly increase cohesion in terms of research and innovation among the current EU member states and between them and the Acceding Countries.

The creation of a new funding agency on a European level might provide some remedy for the above mentioned overall weaknesses. The latest developments indicate that the current debate on the concept of the European Research Council is about to enter the implementation phase. A communication from the Commission on fundamental research to be published soon will fuel the political debate within the European Institutions and the scientific community this year. A second communication that will formulate concepts for the implementation procedure is expected spring/summer 2004. The Commission's plan might be put into operation by 2007 but its enactment heavily depends on the Commission receiving a major increase in its research budget. Substantial financial resources will have to be allocated for a future ERC without cutting budgets for existing programmes essential to support the actual level of research funding and to reach the aims of the Lisbon convention. Fresh funds at the European level combined with a more focused use of existing funds would be needed, hence the repeated demand for "fresh" money.

From the Commission's point of view, the ERC might be a means of alleviating the effects of the "fragmentation" of the national funding systems. To compete with the US a new mode of financing research projects on an individual grant basis as

practiced by NSF or by DFG might be introduced as part of the ERC concept. Excellent research could be fostered and stimulated by establishing competition amongst researchers at the European level. The ERC might provide the means for implementing a European “champions league” for researchers. Taking into account the hesitations of the scientific community to draw a distinctive line between “fundamental, curiosity driven research” and application oriented research, the Commission might tend to include the latter in the mission statement of an ERC. It is self-evident that the creation of an ERC should not suspend current activities that are meant to reinforce the infrastructures of research and to support excellence centres in Europe.

Given the current debates, it seems to be at least timely if not overdue to come up with a precise draft of how to implement an ERC. One of the messages from Brussels during the last months was that the signals from the scientific community in favour of an ERC were not strong and clear enough. The initial drive provided by the Danish Presidency was eventually lost because the “Mayor-Group” could not deliver in time. This prompted 45 Nobel Laureates to sign a letter to Research Commissioner BUSQUIN supporting the idea of an ERC. In addition, the EUROHORCs were asked to state the case for an ERC from their point of view. Thus, chances seem to be good that the voices of the national funding agencies representing the interests and ideas of the scientists in their respective countries and in Europe will be heard in the debate. Therefore, the national funding agencies should bring in their expertise before and during the implementation process of an institution that might prove crucial to the future competitiveness of European fundamental research.

One of the structural concepts currently discussed is the executive agency: The “executive agency” is a European institution established by the European Commission; it disposes of its own legal entity and has a certain degree of autonomy in pursuing the given objectives. A director and a steering committee nominated by the European Commission would be

responsible for running such an agency. If implemented as an executive agency the ERC would be bound to the general principles laid down in the New Financial Rules by the European Commission. Both, the nomination of the steering committee plus director and the financial structure, imply direct control in the hands of the Commission. Is it likely that an ERC as a body legally and financially accountable to the Commission will be technically, scientifically and administratively autonomous? Another alternative for the future organization was the idea of an agency of the national agencies. The differences in national traditions, the sheer number of agencies, the various goals and funding procedures have to be taken into account and might be regarded as the main reasons for the failure of the European Science Foundation to evolve into an ERC. There is an understandable hesitation to implement this model, as time is short and as nobody is interested in lengthy debates lacking target-orientation due to structural differences of the respective partners.

If neither the idea of an “agency of the agencies” nor the concept of an executive agency as described above seem to be acceptable models for an ERC, one might favour the notion of a “modified” executive agency. The executive agency-model of the Commission might be adapted to fulfil the requirements of scientific autonomy in order to win the necessary respect and trust of the scientific community in Europe. This might appear feasible if the new ERC were to be run by scientific self-governance after the build-up period. The funding decisions should be taken on scientific criteria alone and not be influenced by the political decision making process. A supervisory board consisting of founders and funders as well as other interested partners should be implemented , so that the agency would be run at long arm’s length from the Commission. If the ERC is financed in a mixed mode, i.e. by the Commission and the National Governments or even national funding agencies, the sponsors could define the remit and the statutes including the rules for public accountability. Choosing this compromise, one would not be forced to choose between an intergovernmental and a Community organization. Admittedly, the question

whether and how the national funding agencies might be able to switch part of their national budgets into an international pool has not been answered yet. But, does not the notion of partnership imply that both partners in a business must contribute to its burdens? Another question is how the involvement of the national funding agencies can be reconciled with the notion of “fresh money” in the light of the narrow means currently provided by the national research budgets.

Before advocating the implementation of an ERC in good partnership between the national funding agencies and the Commission, it is crucial that the national players know what they want. The following questions are to be answered: What are the future competencies of a national Research Council? How is the relationship between the national research councils and the European Research Council defined? What kind of interaction on the European level is to be expected? What are the national research agencies able and willing to contribute in expertise or manpower to the creation of a European Research Council? Do they really want to be involved even as funding partners? To what extent are they willing to subscribe to the D’Artagnan principle – all for one, one for all? Those questions, to name only a few, are part of the redefinition and update of the national research funding agencies within the European context. Some basic considerations have to be taken into account when answering these questions: An ERC must not reduplicate the national funding or even replace it. In terms of financial provisions, an ERC will be comparable in size only to some of the biggest national funding agencies, if it is provided with – for the sake of the argument – € 2 billion per year. This is estimated to be the minimum required to provide the newly created council with suitable funding instruments and adds up to 5 % of the estimated yearly amount of money spent by the national research councils and funding agencies. This arithmetic reveals that the question is not about replacing national funding agencies but about establishing co-operations and provide an institutional ‘home’ for science-driven research of a genuinely European dimension which at present is outside the remit of the Commission and beyond reach for the national research councils

even in concertation. A policy of interaction with, and division of labour between, the ERC, the national research councils, the EU Framework Programme and other European research organisations will be important.

Commitment and expertise of the national funding agencies is needed particularly in the design of the evaluation process, which should be organized by the scientific community. It has to be governed by science driven criteria in order to build trust in the research communities of Europe. Transparency and clarity are the most important factors in the process of nomination of evaluators; the same is true for the evaluation criteria to be used. In order to get the international scientific community involved, key persons of the new agency will have to be proposed by the research councils and representatives of the scientific community, even if the Commission formally appoints them. Additionally, intergovernmental organizations as for example EMBO and CERN with high reputation and prestige among scientists will have to be integrated into the consultation process. Respect and participation of the scientific community is vital to the future success of an ERC. To win over the scientific community throughout the European Union, an ERC needs freedom to adopt procedures and embrace personalities accepted by the scientific community in its decision-making bodies. Therefore, its guiding principles must be bottom-up approach, peer review, excellence criteria, Europe-wide competition without *juste retour*, scientific and administrative autonomy.

In this context, the national Research Councils are challenged by the task to overcome their inhibitions for trans-national collaboration. To flank the new activity, national research councils and agencies will be forced to expose themselves to competition amongst themselves and to interact more closely with each other on a trans-national level. Therefore, mechanisms to surrender part of the national responsibilities and powers to a shared vision and common goals will have to be developed. The Commission, the member states and the national funding agencies must be prepared to mutual concessions.

If one subscribes to the idea that a combination of national and European, private and public funding is a *conditio sine qua non* for creating an internationally competitive research area, the ERC is only one pillar in the structure to be built. This implies the combination of a substantial part of the national programs and funding instruments with initiatives of the new agency, thus contributing to its the overall activity and rendering it more efficient.

As I started my short presentation with a quote I would like to end with another quote, this time by Edward TELLER : “The science of today is the technology of tomorrow” – we all need science as a basis of future prosperity, and it is far better to build a prosperous future actively than to see a historical development flashing by.