

Hoe Europees denkt de TUE in haar onderwijs en onderzoek : een kort onderzoek bij faculteiten, vakgroepen, instituten en privé-personen

Citation for published version (APA):

Ulijn, J. M., & Elderen, van, J. (1997). *Hoe Europees denkt de TUE in haar onderwijs en onderzoek : een kort onderzoek bij faculteiten, vakgroepen, instituten en privé-personen*. (EUT/BDK; Vol. 90). Technische Universiteit Eindhoven.

Document status and date:

Gepubliceerd: 01/01/1997

Document Version:

Uitgevers PDF, ook bekend als Version of Record

Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

www.tue.nl/taverne

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

openaccess@tue.nl

providing details and we will investigate your claim.

« Rapport

Technische Universiteit
Eindhoven

L T E I T T E C H N O L O G I E M A N A G E M E N T



Hoe Europees denkt de
TUE in haar onderwijs
en onderzoek: een kort
onderzoek bij faculteiten,
vakgroepen, instituten en
privé-personen

with an extensive English summary

door J. Ulijn en J. van Elderen

Report EUT/BDK/90
ISBN 90-386-0969-8
ISSN 0929-8479
Eindhoven 1997

Jean Monnet-leerstoel
Euromanagement
in Techniek en Bedrijf



**Hoe Europees denkt de TUE in haar onderwijs en
onderzoek: een kort onderzoek bij faculteiten,
vakgroepen, instituten en privé-personen**

with an extensive English summary

door

J. Ulijn en J. van Elderen

Report EUT/BDK/90

ISBN 90-386-0969-8

ISSN 0929-8479

Eindhoven 1997

**Keywords: European integration / National cultures / Education and research
policy / European technology and management implications**

CIP-DATA LIBRARY TECHNISCHE UNIVERSITEIT EINDHOVEN

Ulijn, Jan M.

Hoe Europees denkt de TUE in haar onderzoek : een kort onderzoek bij faculteiten, vakgroepen, instituten en privé-personen / door Jan M. Ulijn en Janco R. van Elderen. - Eindhoven : Technische Universiteit Eindhoven, 1997. -

(Report EUT/BDK, Eindhoven University of Technology, Department of Industrial Engineering and Management Science, ISSN 0929-8479 ; 90)

ISBN 90-386-0969-8

NUGI 684

Subject headings: European integration / National cultures / Education and research policy / European technology and management implications

Voorwoord

Na het verdrag van Maastricht (1992) en in een jaar waarin het verdrag van Amsterdam getekend wordt onder Nederlands voorzitterschap (1997), is het misschien goed ons zeer de vraag te stellen hoe Europees er aan een Nederlandse ingenieursopleiding als de TUE gedacht wordt. Is de techniek zo universeel dat een link met "Europa" niet echt nodig is of zijn we al zo Europees/internationaal dat dit een automatisch bijproduct is van ons onderwijs en onderzoek aan de TUE? Blijkens een recente analyse van ons CvB gaan de studenten van de TUE het meest voor hun studie naar het buitenland van alle Nederlandse universiteiten, maar liefst gemiddeld 10% loopt daar stage, volgt er vakken of studeert er zelfs af. Daartegenover staat dat jaarlijks talloze buitenlandse studenten hier aan de integratie bijdragen, waaronder b.v. rond 50 studenten die nu deelnemen aan het exchange program van Bdk dat bestaat sinds 92/93. Maar volgen de docenten wel? Hoe zit het met onze onderzoekers? Wat zijn de ervaringen, wat de wensen t.a.v. de toekomst? Hoe zou het beleid moeten zijn om aan bottlenecks een einde te maken en de TUE verder duidelijk op de Europese en uiteraard wereldkaart te zetten?

De vestiging van een leerstoel Euromanagement in Techniek en Bedrijf gesubsidieerd door het Jean Monnet-fonds van de Europese Commissie bij de Faculteit Technologie Management (vakgroep Organisatiekunde) leek een goede aanleiding om een enquête en aanvullende interviews te houden over het Europa-gehalte van onze TUE. Moge de lezer er suggesties in vinden voor het eigen onderwijs en onderzoek ten voordele eveneens van onze studenten, van wie wij ook kunnen leren. De leerstoelhouder Jean Monnet is in ieder geval alle respondenten dankbaar voor de vele suggesties waarmee hij zijn voordeel kan doen. Een speciaal woord van dank aan de rector, de voorzitter van het CvB van de TUE en de decaan van TM met wie we de opzet hebben voorbesproken of die anderszins belangstelling toonden voor dit initiatief. Verder bedank ik gaarne de voorzitter van de vakgroep OK Prof. Joan van Aken en de adviseur Europese projecten van het onderzoeksinstituut BETA Dr. Kevin Caskey. Ook Drs. Anneroo Dijkhuis van Bureau Buitenland en Marko van Vreeswijk van de Stafgroep Financiën en Administratie gaven nuttige informatie en tips. Anton van Daalwijk gaf als student-assistent van OK commentaar op een eerdere versie van deze tekst en verzorgde de lay-out van het eindresultaat. De TUE-reprodienst (Henk van der Meijden) en de faculteitsbibliotheek van TM (Peter Smits) verdienen lof voor de afwerking van dit eerste Jean Monnet-researchrapport. U hoort nog van mij! Mag ik op uw samenwerking blijven rekenen?

J. Ulijn

Eindhoven, oktober 1997

Summary

<p>How does "Europe" reflect the education and research programme of a Dutch University of Technology: A summary of the main results and recommendations of a survey at Eindhoven University of Technology.</p>

Background of this survey

The year of the Amsterdam treaty (1997), the follow-up to the Maastricht treaty (1992), both signed under the Dutch presidency of the EU, provides an excellent opportunity to explore and go beyond the traditional needs of European integration teaching in European higher education from the classic academic fields of economics, law, political sciences, or history. This study reports a survey of an interdisciplinary and applied nature: How does "Europe" reflect the education and research programme of a Dutch University of Technology, or more specifically, what implications does the European integration have on the world of technology and business, the main field of concern of Eindhoven University of Technology (EUT)? This survey was held on the occasion of the creation of the first Jean Monnet chair at a Dutch University of Technology in 1996 and one of the rare chairs of its kind in the EU member states: Euromanagement in Business and Technology. The survey's results will constitute an excellent foundation for further development of this chair and of similar initiatives, hopefully, at other universities in the Netherlands and elsewhere. In Eindhoven it is part of the Faculty of Technology Management (Department of Organisation and Management).

An important incentive for this survey also came from the Jean Monnet project organization in Brussels (EC DG X, divisionhead Mme Jacqueline Lastenousze): What could the Jean Monnet-network contribute to a better knowledge of European facts and to better (intercultural) management skills in performing research projects, subsidized by the EC. This report contributes in a modest way to higher quality output and efficiency in the global competition with other parts of the world.

Research questions

The general picture of the European influence on the activities of EUT was built up by answers to detailed questions on topics, such as:

1. The influence of European integration on research and teaching: to what extent does the European integration affect education and research? How frequently does this occur? In which ways is cooperation realised in current European projects? How many joint projects are there?

2. How is the European perspective developed in the teaching program, how important are EU subsidies compared to the total sum of research financing, and what about the role of Europe compared with the rest of the world in your research and teaching and what European elements play a role in the teaching program?

(see for 1 and 2 the tables and figures in this report)

3. Concerning the scope of the Jean Monnet chair: What are the success factors in Euromanagement, language and cultural barriers? Which are the preferences in cooperation with the 15 EU members states and Norway and Switzerland (difficult to exclude from the European scene)? What other European countries are important (mainly from the Central and Eastern part) and finally what does the Euregion mean for cooperation (i.e. the Netherlands with respect to Belgium and Germany and vice versa)?

4. What can the Jean Monnet chair do to increase the European level of teaching and research (if necessary)? How can the present strong position of the industrial mainport of the area of Eindhoven in Europe be maintained and developed with which help of the EUT? How can the small and medium-sized enterprises (SME's) be served "euregionally"?

5. What Jean Monnet modules and courses could be developed in the future with an eye to a European center of excellence? This question was discussed in oral interviews with important stakeholders of the EUT. Both written questionnaires and oral interviews allowed for extensive commentary where necessary.

Method and representativity

Almost all relevant departments and faculty deans of EUT were approached and asked to fill in a written questionnaire, including (research) institutes, such as BMGT (Biomedical Technology), EURANDOM (European Unit of Research and Analysis of Non-Deterministic Operational Models, a European Institute for Stochastics), Frits Philips Institute for Quality Management, NIOK (Netherlands institute for catalysis research), SAI (the Stan Ackermans Institute for Technological Design) and UTI-IPPV for integral product and production innovation and mechatronics (in total 77 forms sent). Moreover, 8 interviews were held with some key stakeholders to get more background information and specific ideas for further Jean Monnet modules and courses. All in all 40 answers could be processed, a response rate of 52% which is high for a written questionnaire. The vast majority (24) were full professors often expressing their views for large departments equally distributed across the 7 different EUT faculties of Building and Architecture, Mathematics and Computing, Applied Physics, Chemical Engineering and Chemistry, Electrical (including communication technology) and Mechanical Engineering, and Technology Management (including Industrial Engineering and Management Science and Technology and Society). One particular department was surveyed more in detail: Organization and Management which hosts the present Jean Monnet chair to study its working environment and for pr purposes (10 answers), but it

is reported separately for the sake of representative sampling. In sum, we may safely assume the results below are representative for the EUT.

Results

The answers to the above 5 survey topics are briefly presented here.

1. Within 10 years *an important turning point* will take place: until 1992 the influence of European integration on research and teaching of EUT was weak to average, in 2004 it will be moderate to strong. So far it has mainly affected research through cooperation within the EC-frameworks. Researchers and students are more mobile and internationally minded than teachers. 77% of the respondents participate in European projects (usually more than one): research (65% takes part in BIOMED, Brite-EuRam, COST, HCM, INTAS, TMR, etc.) and educational exchange (ERASMUS, SOCRATES, LEONARDO, TEMPUS). The latter projects mainly imply student mobility. From Vreeswijk (1997) we know that since 1992 the percentage of students spending part of their studies in other (non-) European countries have gone from 6 to 8,4. EUT is reputed for strong relations with industrial businesses at home and abroad (through IAESTE, AISEC and other programmes) which brings the average figure to 10% of all graduate students going abroad for study purposes each year, probably the most international university of The Netherlands in this respect. The distribution is unequal for the different faculties ranging from 17% for Technology Management to 3% for Mathematics and Computing Science, and Building and Architecture. The number of foreign students visiting EUT is much less, because of the lack of English exchange programs with the exception of the CLUSTER-programme which brings 50 European industrial engineering students to the Faculty of Technology Management each year.

2. We should not exaggerate, however, *the interest of Europe in research and educational programs*: the number of respondents that consider it to be (very) important will increase from 7 to 21%, but 40% will still consider it (rather) unimportant in the future. EU-subsidies are a modest share of the total research budget, but the number of respondents considering it to be a medium-sized share will increase from 7 to 31%. Europe does not play a bigger role than the rest of the world: 45% considers it more important, but 48% says: there is no difference or the difference does not matter! 90%, however, indicates the relevance of European elements in their teaching: The average interest will increase from weak to moderate in the coming years. So far 39% has indicated that results of European research projects "filter down" in teaching, but 50% says it does not: What about the intricate well-praised relation between research and education at Dutch universities? European elements that are repeatedly mentioned are: cultural differences, the influence on organizations and how to deal with them, for instance in technological design; multi-disciplinary action research methods, for instance in the creation of European engineering knowledge versus manufacturing of technological components in European industries; the integration of national research schools with a spin-off for educational exchange in Europe, and finally the role of European bureaucracy in business development. It is interesting to see that obvious

European elements, such as patenting, CE-norms and European quality standards and innovation policy are mentioned less often than expected.

(see the tables and figures in this report for the quantitative aspects of the answers to 1 and 2.)

What are the stumbling blocks for increasing the European level in teaching and research and how do people cope with them? For teaching the level of English skills (and other languages and cultures) should be increased (see below under 3). For research the *Eurocracy* is the main scapegoat. Respondents list the following points and they repeat each other in doing so: unclear procedures and criteria, useless paperwork, political aspects being more important than scientific quality norms, hidden national agendas, return on investment on proposal writing is low, there is a lottery aspect in granting, it is difficult to find the right partner, and the number of partners required complicates matters enormously (if you are the manager), technology has more chance than social subjects, there is no synergy and no appreciation of high quality output. The following suggestions were made (see also below under recommendations): simplify the procedure, seek active support in proposal writing from EC-officials and Dutch representatives in Brussels, and have more handling agents appointed at the EUT to assist in proposal writing for Brussels.

3. A couple of questions dealt with the specific role the EUT Jean Monnet chair in Euromanagement in Business and Technology could play in its further development. The EUT colleagues very much welcome this chair and were willing to help promoting its activities in their daily work with students and researchers (64% stated this explicitly). They considered the following European management aspects to be relevant for the chairholder and their own academic field: how to structure and manage (European) multinationals, how to integrate IT-systems with networks of European multinationals, how to develop *europreneurship*, how to manage knowledge transfer, research projects and cultural differences in management styles, verbal and body language within the EU. The chair could contribute (by additional modules and courses) in distributing knowledge about labour relations and welfare conditions, export marketing policies, risk control in industrial cooperation and cooperation between organization and technology (development of "socio-technology" in which the Netherlands has been a leader for a great number of years), all within the European context. The Jean Monnet chairholder could stress the following unique Dutch features: efficient cooperation between industrial and other engineers, harmonious labour relations and a very good design theory to innovate organizations.

With which parts of Europe do EUT departments prefer to cooperate? The 15 EU member states with Norway and Switzerland were precoded in the written questionnaire, but respondents could choose any preference or priority they listed including a motivation option. The rank order of decreasing preference is: 1. Germany (80%) (high level of research and education, nearby, important industrial and export country, helpful master-patron relationship, 2. UK (pleasant cooperation, service-minded, professional

strategy development), 3. Belgium (pleasant cooperation, the same level of research and education, same language with Flanders, 4. Scandinavian countries (a combination of reasons of the above). The Southern European countries (to begin with France) score lower, although this is very much regretted because of the high scientific and technological level of, for instance, France and (Northern-) Italy. Central and Eastern Europe will play an increasingly important role, with Poland being mentioned most frequently, because of its developed theoretical knowledge. The respondents back their preference order up with no language and culture problems in Northwest Europe, whereas they occur frequently outside. *L'Europe des nations* will become *une Europe des régions*, but the EUT respondents do not have that feeling yet, since only 30% answered the question about euregional preference. The rank order again is nearby parts of Germany and Belgium, but now (Northern-) France comes before the UK and the Scandinavian countries, because of the same reasons as mentioned above. In sum, the preference of EUT departments now is clearly located in Northwest Europe, but there are regrets.

It therefore comes as no surprise that overcoming language and culture barriers and even using this natural diversity of Europe on the global scene is largely considered to be *the* critical success factor in Euromanagement. This survey partly replicated a foreign languages survey dating back from 1970 at the EUT (Ulijn, 1971 and 1973) allowing for a comparison for the results with recent needs studies elsewhere (see for an overview Ulijn and Strother, 1995). In almost all projects English is the working language and French second in importance at least in Brussels at the daily operation and lobby level. Secondly there is cultural knowledge about European partners, including some colloquial Italian, Spanish, Portuguese, Greek to catch research opportunities in Southern Europe. On top of this we need networking skills in and outside Brussels.

Finally we have summarized the 10 answers of the Department of Organization and Management, the direct colleagues of the Jean Monnet chair. Their Euro-mindedness appears to be about the same as the average of EUT in total. Their suggestions display a general industrial engineering complement to the more specific technical aspects of the engineering faculties, in particular in the field of industrial innovation and business development. Therefore, the present Jean Monnet chair seems to be in the right environment.

4. In the interviews in particular, the expectations concerning the Jean Monnet chair seem to be high. This chair is needed to give a European dimension to the educational programme of the EUT and help its research projects to get support in Brussels. The chair might help in setting up seminars in *European Intercultural Project Management*, because "sometimes we have to send money back, if we are not properly prepared to run those projects successfully", says one of the top researchers of EUT. Some respondents and interviewees hope that the Jean Monnet network in Brussels will help to increase the efficiency of European projects by providing solid information about Europe at each participating university, apart from the lobby function.

5. Which Jean Monnet modules and courses could be developed in the future for a European center of excellence? Mainly from the oral interviews with selected respondents we had the following suggestions for both graduate and postgraduate (PhD and SAI-engineering design) levels:

- European Building Management for the ADMS (SAI) and Architecture programs (senior year).
- Managing European Multi-Centre Data Processing for the Biomedical Technology programme with Maastricht University and for Information and Communication Technology and SAI programs.
- Managing European Standards for Telecom and Monetary Purposes (introduction of the Euro) (Wsk&I) for EURANDOM research assistants and PhD students and SAI.

Other wishes are directed to the Faculty of Technology Management:

- European Technology Policy, Transfer and Innovation.
- European (Quality) Standards, Patents and Labour Relations, in particular in the IT and Logistics area.
- Managing European Projects.
- European Facility Management (together with the Faculty of Building and Architecture).

In sum, we may conclude that EUT has a good level of Euromindedness, but the ambitions are higher still. To reach those, we end up listing some final suggestions on the basis of our conclusions from the results of this survey.

Recommendations

In a general way the International Relations Office has played and will continue to play an important role in bringing "Europe" to the EUT and vice versa. Their answer to this Jean Monnet survey gave a good overview of their activities. All members of the EUT community are recommended to contact this office timely, if needed.

1. Recommendations for the Jean Monnet chair, the Faculty of Technology Management and EUT students:

The Jean Monnet chairholder is expected to help develop some modules and courses the coming years to establish a European center of excellence for the first technical university in the Netherlands and one of the rare ones in Europe. He could also play a major role in the development of European success for SME's together with the chair of Entrepreneurship and SME, the chair of International Technology Policy, and other nearby universities in Maastricht and Tilburg which have Jean Monnet chairs as well. Currently SME's are the main providers of new jobs and they need support to make the European step, also in the context of the Euregions. This way the strong position of the industrial mainport of the area of Eindhoven in Europe could be maintained and

developed with the help of the EUT. The EUT might help the local SME's with the EU directives for manufacturing and documenting products and services (CE-marks).

The Faculty of Technology Management should take the initiative to increase the opportunities of this chair in such a direction, added to the benefit of the more specialized engineering faculties. The network in Brussels could be used to acquire more funding for European research projects in all faculties.

The EUT students are already "europreneurial" and may set the scene for their teachers. They are encouraged to continue to make use of the Jean Monnet chair for joint-ventures in the organisation of European events, study trips, etc., as they have done so far. They are warmly invited to take the Jean Monnet seminars for study credits and use some recommended literature on European issues (see for a start the bibliography of this report). Moreover, courses in European languages and cultures are available at the Centre for Language and Technology. In particular, students of Mathematics and Computing and Building and Architecture are encouraged to follow the example of their peers from Technology Management. All Europe-goers could benefit greatly from the activities of a couple of European and International Student Associations active at EUT, including foreign students from other European countries studying here. They are welcome to acquire their cultural and linguistic skills at their doorstep for a solid preparation of their study or internship abroad!

2. For the EUT professors

Much more teacher exchange is needed: follow the example of your students and researchers and/or host your European colleagues here. Make your own lectures available to foreign students by using English. The facilities of the Jean Monnet chair are available for you as well. Thank you for your best wishes and suggestions for other European modules and courses.

3. For the EUT researchers and research institutes

European money might give prestige and foster international networks, but often only is a first step to solid funding for research cooperation. The reputed strong relation of EUT with businesses might suggest the following guidelines on the basis of our interviews: *Choose your industrial partners with care in the pre-competitive stage to avoid hidden agendas and to foster the progress of application-oriented research.* One should also consider industrial partners that have a client-supplier relation with each other. We all seem to share the same experience with our sponsors from Brussels: the criterion of the distributing justice: Northern, Southern and Western Europe in one project. Where trade figures show that our clients are in Southern Europe more than in the US, Japan, China, or India, these survey results suggest that *the choice of partners in the South of Europe (including France and Northern Italy) might give high standard output and will not be a sacrifice.* It seems as if the European building sector is a niche in the market for European projects. This is of interest to the EUT faculty of Building and Architecture

which responded second best to this survey.

4. For EUT management and services

- Provide high standard English teaching programmes to international students, such as the one for industrial engineering (for the CLUSTER network) Courses on the Internet could supply additional virtual mobility. Continue to support EUT teachers financially to the extent that EU money does not suffice.
- Foster the creation of international/European research schools that might bring European projects together. Those schools can also have a spin-off to teaching programmes, including the Jean Monnet seminars and lectures. Appoint more handling agents/intermediates for application for European research money.
- The EUT library might apply for a European Documentation Centre, already available in 9 out of the 13 Dutch universities (Contact EG liaison office in The Hague).

5. For European Commission, Jean Monnet programme, etc. in Brussels

- In this survey the sectors of Information and Biomedical Technology have indicated a big risk of falsification of competitive relations and competition barriers. EU project evaluation committees are warmly encouraged to require from tender applicants from different industrial partners with one or more universities that the expected R&D output foster the competition of Europe *with the outside and not within*.
- The same committees should control research progress not only financially/administratively, but also in terms of a quality increase according to high scientific and industrial norms.
- The Jean Monnet committee could urge the Jean Monnet professors to teach or help organizing a seminar *European Intercultural Project Management*, a must for every European researcher before he or she starts to manage a European project.

We hope the results of this survey at a Dutch University of Technology help other similar institutions educate the Euromanager in business and technology of the next millennium. We thank all respondents and interviewees for their recommendations for better European research and teaching.

Inhoudsopgave

Voorwoord	1
Summary	2
Inhoudsopgave	10
1. Inleiding, doel en representativiteit van dit onderzoek	13
2. Resultaten van de enquête	15
2.1 Algemene vragen	15
2.2 Vragen met betrekking tot onderwijs	18
2.3 Vragen met betrekking tot onderzoek	21
2.4 Vragen met betrekking tot succesfactoren in Euromanagement	23
3. Antwoorden van de Vakgroep Organisatiekunde (TM)	28
4. Verslag van 8 interviews en 6 nagekomen enquête-antwoorden	32
4.1 Prof. van Lint (directeur SAI Technological Design Institute)	32
4.2 Prof. Baeten (decaan Wsk&I)	34
4.3 Prof. van Loo (vervanger voor decaan T)	35
4.4 Dr. Cluitmans (plv. leerstoelhouder Medische Elektrotechniek, E)	36
4.5 Prof. Maas (Vakgroep Productie en Uitvoering, Bwk)	38
4.6 Ir. den Hamer (zakelijk directeur onderzoeksinstituut BETA, TM)	40
4.7 Dr. Pels (Vakgroep Informatie en Technologie, TM)	41
4.8 Prof. van Laarhoven (Vakgroep Internationale en Distributielogistiek, TM)	43
4.9 Nagekomen enquête-antwoorden en antwoord Bureau Buitenland	44
5. Samenvattende bespreking van de resultaten	48
6. Conclusies en implicaties	52
7. Wat kunnen wij nu verder doen aan Europa bij de TUE: enige suggesties	54
Bibliografie	60
Bijlage: Gebruikte vragenlijst	62

Lijst tabellen

1. Hoe sterk is de invloed van de Europese integratie op onderzoek en onderwijs
2. Hoe vaak werkt men samen in bestaande Europese projecten
3. Op welke manieren werkt men samen
4. Op hoeveel manieren werkt men samen
5. Hoe ontwikkelt zich het belang van Europa in het onderwijs
6. Bij hoeveel door de EU gesubsidieerde projecten is men betrokken
7. Hoe belangrijk zijn de EU-subsidies in de totale onderzoeksfinanciering

Lijst figuren

1. Hoe sterk is de invloed van de Europese integratie op onderzoek en onderwijs
2. Hoe belangrijk is Europa in uw onderwijs en onderzoek vergeleken met de rest van de wereld
3. Hoe ontwikkelt zich het belang van Europa in het onderwijs

Lijst van afkortingen

ADMS	Ontwerpersopleiding Architectural Management Design Systems
AEGEE	Association des Etats Généraux des Etudiants Européens
BEST	Board of European Students of Technology
BMGT	Biomedische Gezondheidstechniek
Bdk	Studierichting Technische Bedrijfskunde van TM
Bwk	Faculteit Bouwkunde
CvB	College van Bestuur
CE	Conformité Européene, markeringsrichtlijnen voor fabricage
CTT	Centrum voor Taal en Techniek
E	Faculteit der Electrotechniek
EC	European Commission
ECTS	European Credit Transfer System
EFQM	European Federation for Quality Management
EIASM	European Institute for Advanced Studies in Management
EFMD	European Foundation for Management Development
EU	Europese Unie
EUT	Eindhoven University of Technology, officiële Engelse naam voor de Technische Universiteit Eindhoven (TUE)
EURANDOM	Europees instituut voor stochastiek (zie verder rapport zelf)
ING	International Neighbour Group (at EUT)
IT	Informatietechnologie
I&T	Informatie en Technologie, vakgroep van TM
MKB	Midden- en Kleinbedrijf
N	Faculteit der Technische Natuurkunde
NIOK	Nederlands Instituut voor Onderzoek van Katalyse (Netherlands Institute for Catalysis research)

OK	Organisatiekunde, vakgroep van TM
PETIT	Psychologie en Taal in de Techniek, vakgroep van TM
RWTH Aken	Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen
SAI	Stan Ackermans instituut voor technologisch ontwerpen
SEFI	Société Européenne des Formations d'Ingénieurs
SENER	Agentschap van EZ ter bevordering van concurrentiekracht Nederlandse bedrijven en duurzame ontwikkeling, waarvan EG-liaison deel uitmaakt
T	Faculteit der Scheikundige Technologie
TEMA	studierichting Techniek en Maatschappij van TM
TM	Faculteit Technologie Management
TSM	Technology, Science and Management Business School, een joint venture tussen de TUE, RU Groningen en UT Twente op het gebied van "technology management and business development".
TUE	Technische Universiteit Eindhoven (Engelse afkorting: EUT)
UTI-IPPV	Universitair Technologisch Instituut voor Integrale Product- en Productievernieuwing/Mechatronica
W	Faculteit der Werktuigbouwkunde
Wsk&I	Faculteit Wiskunde en Informatica

1. Inleiding, doel en representativiteit van dit onderzoek

In dit verslag vindt U de resultaten van een enquête naar het Europa-gehalte van het onderwijs en onderzoek op de Technische Universiteit Eindhoven. Het betreft hier een initiatief van de Jean Monnet-leerstoel die per 1 september 1996 door de Europese Commissie op het vakgebied Euromanagement in Business and Technology toegekend is aan de Faculteit Technologie Management. Doel van deze leerstoel is het bevorderen van het idee van Europese integratie ook op de terreinen waarop de TUE excellent wil zijn. De TUE is de eerste en tot nog toe enige technische universiteit die een dergelijke leerstoel verworven heeft, althans in Nederland. In de rest van de lidstaten zijn misschien een vijftal universitaire ingenieursopleidingen te vinden die op dit punt iets soortgelijks hebben.

Het doel van de enquête is het inventariseren van de ervaringen, wensen en verwachtingen van het TUE-onderwijs en -onderzoek met betrekking tot Europa. Op basis van de gegevens zal het eventueel ook mogelijk zijn aanvullende Europese modules en courses op een bepaald vakgebied aan te melden voor Jean Monnet-subsidie, zodat de leerstoel op zichzelf een integrerend en samenwerkend karakter kan krijgen binnen onze eigen universiteit. Binnen enkele jaren zou de TUE met steun van Brussel kunnen uitgroeien tot een European Center of Excellence op het terrein van de leerstoel.

Om een goed beeld te krijgen van het Europa-gehalte van de TUE is het nodig alle faculteiten te bereiken met daarin de mensen die een goed overzicht hebben over hun vakgebied. Daarom is het enquête-formulier gestuurd naar de decanen van de faculteiten, naar alle vakgroepen op de TUE en naar verschillende instanties, zoals diensten en instituten die op het TUE-terrein gevestigd zijn, waarvan verwacht mag worden dat zij met "Europa" te maken hebben in ruime zin. Dan kan variëren van Studium Generale en Bureau Buitenland tot het SAI (Stan Ackermans Instituut voor technologisch ontwerpen), het NIOK (het Nederlands Instituut voor Onderzoek van Katalyse) en EURANDOM (Europees Instituut voor Stochastiek). Het totaal aantal verstuurdde enquête-formulieren komt hiermee op 77. Hiervan zijn er 36 teruggestuurd, sommige na een mondelinge rappel. Met daarbij opgeteld de interviews met 4 personen die *niet* eerder schriftelijk geantwoord hadden komt de totale respons op 52%, hetgeen als zeer goed mag worden bestempeld. Het aantal hoogleraren daaronder bedroeg: 24, de grote meerderheid. De spreiding over de faculteiten was als volgt: TM 9 (zonder OK), Bwk 9, T 5, N 4, W 2, Wsk&I 2, de rest van de antwoorden kwam van de andere instanties. De 10 antwoorden van de vakgroep OK (op één na) tellen we niet mee, omdat dit de representativiteit zou vertekenen. Ondanks het feit dat met deze peiling absoluut geen wetenschappelijke pretentie wordt beoogd, mogen we toch veilig aannemen dat de gelanceerde meningen aardig representatief zijn, vooral ook omdat sommige respondenten grote vakgroepen vertegenwoordigen. De respons van W, Wsk&I en TEMA (als onderdeel van TM slechts 2 en alleen nog maar van de groep die zich het sterkst bij Europa betrokken voelt: de taalkundigen van de Vakgroep PETIT en het CTT met zijn grote aanbod aan Europese-talenonderwijs) valt wat tegen. Ondanks het feit dat de concept-vragenlijst is voorgelegd

ter verbetering aan rector, decaan, vakgroepsvoorzitter OK en een enkele directe collega, heeft de definitieve vraagstelling toch aan sommige respondenten problemen gegeven. We menen echter dat dit de betrouwbaarheid van de gegeven antwoorden niet te sterk aantast.

Dit rapport is als volgt opgebouwd. In hoofdstuk 2 zullen de resultaten van de enquête beschreven worden. In hoofdstuk 3 zullen de resultaten van de enquête apart worden uitgewerkt voor één vakgroep, namelijk die van OK bij TM. Omdat de leerstoel bij deze vakgroep is gevestigd en het bestreken vakgebied aansluit bij dat van organisatie en management in het algemeen, viel te verwachten dat daar de belangstelling wat groter zou zijn. Op basis van de kwaliteit van de gegeven enquête-antwoorden zijn 4 respondenten geselecteerd, met wie een interview is gehouden. Daarnaast zijn nog 4 andere personen geïnterviewd die daaraan de voorkeur gaven boven een schriftelijk antwoord. Op deze wijze konden we meer diepgang en achtergronden registreren en de mogelijkheid tot het voorbereiden en aanvragen van een Europese onderwijsmodule bespreken. De verslagen van deze interviews worden in hoofdstuk 4 gegeven. Vervolgens zullen in hoofdstuk 5 de uitkomsten van de enquête en de interviews geïnterpreteerd worden. Hoofdstuk 6 sluit af met de conclusies van dit onderzoek.

2. Resultaten van de enquête

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de schriftelijk enquête gegeven in de volgorde van de gestelde vragen: algemeen (2.1), met betrekking tot het onderwijs (2.2), het onderzoek (2.3) en de succesfactoren in Euromanagement (2.4).

2.1 Algemene vragen

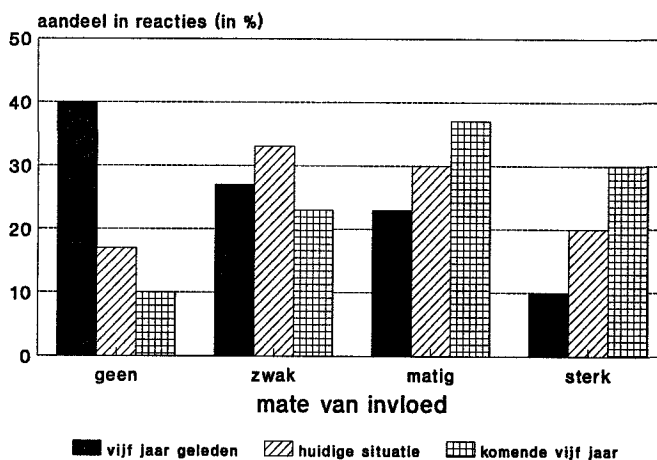
Vraag 1.1: In welke mate heeft de Europese integratie invloed op uw eigen onderwijs of onderzoek? Kunt u dit aangeven voor de situatie van vijf jaar geleden, de huidige situatie en voor de komende vijf jaar?

Uit Tabel 1 blijkt dat er sprake is van een duidelijk omslagpunt binnen 10 jaar: vindt men voor 1992 de invloed nog mager of zwak, in 2004 zou deze al matig tot sterk zijn.

Tabel 1: Mate van invloed van de Europese intergratie op onderzoek en onderwijs

	Geen	zwak	matig	sterk
vijf jaar geleden	40	27	23	10
huidige situatie	17	33	30	20
komende vijf jaar	10	23	37	30

Om de tendens gemakkelijk te kunnen aflezen zijn de gegevens uit Tabel 1 in een grafiek gezet. Deze staat hieronder afgebeeld.



Figuur 1: Mate van invloed van Europese integratie op onderzoek en onderwijs

Waaruit blijkt dan die Europese invloed?

1. Het afstemmen van standaarden en normen.
2. Start van Europese projecten
3. Komt vooral in het onderzoek naar voren, waar veel samengewerkt wordt
4. Het inrichten van en samenwerken binnen internationale onderzoeksscholen
5. Een keuze van onderwerpen die op Europa betrekking hebben
6. Meer uitwisseling van personen (studenten en onderzoekers)
7. Het afstemmen van curricula op West-Europese partners
8. Een sterke nadruk op Engels als voertaal bij verslagen

De tendens die we hier zien is dat men in het algemeen met Europese regelgeving geconfronteerd wordt en verder de kansen van Europese projecten wil grijpen zowel voor onderwijs en als onderzoek. Voor het onderwijs moet er meer afstemming plaats vinden en is Engels een must, voor het onderzoek zouden er meer internationale (dus ook Europese) onderzoeksscholen moeten worden gestart. Europa dringt zich niet alleen op via Brussel, maar ook via de deelnemende universiteiten.

Vraag 1.2: Met welke Europese instanties of projecten in de ruime zin werkt u samen? (d.w.z. gefinancierd door Europese overheidsinstanties of de Europese Commissie)

Bedoeld werden hier de Europese overheidsinstanties, zoals de Europese Commissie en Unie (EC of EU) en de projecten die zij financieren. De volgende instanties werden genoemd: De Europese Commissie, waar de programma's SOCRATES/ERASMUS, TEMPUS en LEONARDO onder vallen. Verder wordt er samengewerkt met het EG Liaison (dat is samengegaan met Senter), DG XXII en de NATO.

De volgende projecten werden genoemd:

- BIOMED (Biomedisch en Gezondheidsonderzoek)
- Brite-EuRam (Basic Research in Industrial Technologies for Europe)
- COST (European Cooperation in the field of Scientific Research)
- HCM (Human Capital and Mobility)
- INTAS (International Association for the Promotion of Cooperation with Scientists from the Independent States of the Former Soviet Union)
- TMR (Training en mobiliteit onderzoekers)

Daarnaast werden nog enkele andere projecten genoemd, zoals Avocaad, Ceranorm, Enaps, Icims, IMSWG, Logsme, Nectar en Sub die we niet gemakkelijk konden traceren (weergave volgens opgave van de respondenten).

In Tabel 2 op de volgende pagina staat aangegeven welk percentage van de respondenten geen enkele manier van samenwerken noemde, welk percentage één manier en welk percentage twee of meer manieren noemde.

Tabel 2: Inventarisatie samenwerking

Geen	23
1	33
2 of meer	44

77% neemt deel aan minstens één Europees project, voorwaar geen slechte score!

Vraag 1.3: Hoe vindt deze samenwerking plaats?

Er zijn een aantal mogelijkheden van samenwerking genoemd. In Tabel 3 staat weergegeven hoe vaak een bepaalde manier van samenwerken werd genoemd en in Tabel 4 welk percentage van de respondenten geen enkele manier van samenwerken noemde, welk percentage één of twee manieren en welk percentage drie of meer manieren.

Tabel 3: Inventarisatie manieren van samenwerken

	Aantal keren genoemd
Uitwisseling onderzoekers	10
Uitwisseling docenten	4
Uitwisseling studenten	11
Gezamenlijk onderzoek in Europese kaderprojecten	15
Materiële samenwerking	3
Financiële samenwerking	4

Tabel 4: Inventarisatie aantal manieren van samenwerking

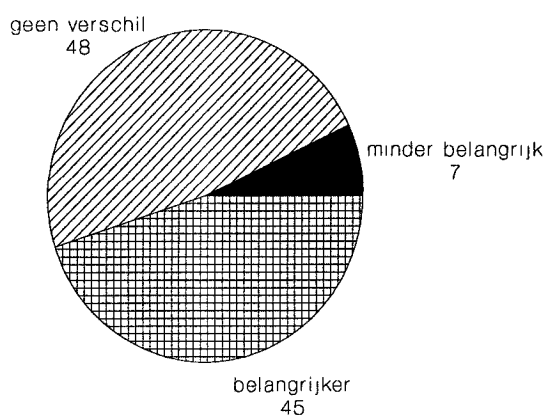
	Percentage van respondenten
Geen	20
1 of 2	50
3 of meer	30

Per saldo is de samenwerking veelzijdig, maar qua intensiteit loopt de uitwisseling van docenten toch achter.

Vraag 1.4: Hoe belangrijk is Europa in uw onderwijs en onderzoek als u het vergelijkt met de rest van de wereld?

"Europa" is niet vanzelfsprekend in het TUE-onderwijs en -onderzoek. Voor bijna de helft van de respondenten (48%) is internationaal kennelijk een vlag waaronder Europa een gelijke rol speelt met de rest van de wereld.

In Figuur 2 staat weergegeven welk percentage van de respondenten op deze vraag antwoordde dat Europa minder belangrijk of belangrijker is, of dat er geen verschil is.



Figuur 2: Belang van Europa vergeleken met de rest van wereld

2.2 Vragen met betrekking tot onderwijs

Vraag 2.1: Acht u het relevant dat het onderwijs Europese elementen bevat?

Op deze vraag antwoordde 90% met ja. En op de vraag welke elementen dat zouden moeten zijn, werden de volgende genoemd. In volgorde van afnemend belang:

1. Culturele aspecten
2. Europees technologie- of innovatiebeleid
3. EU-richtlijnen, bijvoorbeeld op het gebied van kwaliteit
4. Erkenning van diploma's
5. Algemene ontwikkeling
6. Verschillen binnen organisaties en in werkwijze
7. Politieke aspecten

Als men beziet, wat daarvan binnen de TUE-context gerealiseerd wordt, mag men stellen dat leerstoelen Euromanagement (cultuur, organisatieverschillen) en Internationaal Technologiebeleid van TM al het nodige bieden. Ook Europese aspecten van innovatie en kwaliteit zijn onderwerp van onderwijs en onderzoek. Zorg verdienen de volgende onderwerpen: algemene ontwikkeling (Studium Generale) en politieke aspecten van Europa.

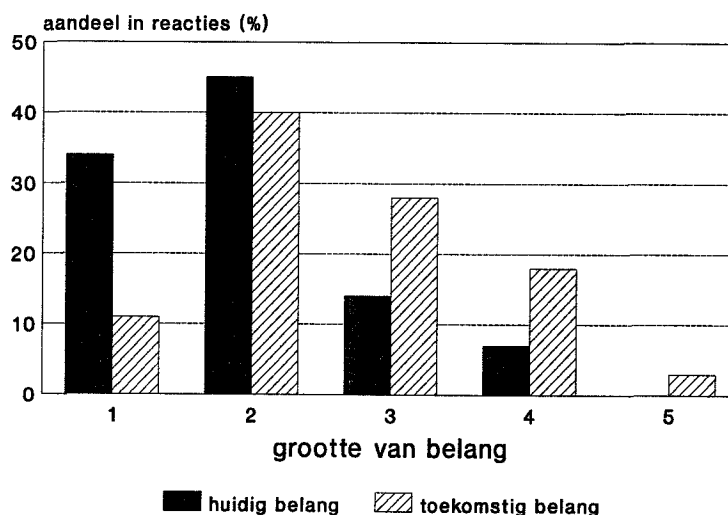
Vraag 2.2: Hoe groot is het belang van Europa op dit moment in uw onderwijs en heeft u de intentie dit aandeel te wijzigen?

In Tabel 5 staat aangegeven welk percentage van de respondenten een bepaalde grootte van het belang heeft aangegeven. De score één geeft aan dat het belang klein is en die van vijf dat het belang groot is.

Tabel 5: Inventarisatie van het belang van Europa in onderwijs

	1	2	3	4	5
huidig belang	34	45	14	7	0
toekomstig belang	11	40	28	18	3

Figuur 3 geeft de algemene tendens visueel weer.



Figuur 3: Belang van Europa in onderwijs

Het aandeel (vrij) groot in het onderwijs voor Europa zou toenemen van 7 naar 21%, maar voor 40% is dit aandeel nog (vrij) klein.

Vraag 2.3: Heeft u nog suggesties voor onderwerpen die op Europa betrekking hebben en die aandacht verdienen in het onderwijs?

Er werden een aantal suggesties gedaan die hieronder volgen van algemeen, via onderwijs- naar meer onderzoeksgebonden. Het betreft hier vaak een nadere uitwerking van wat bij vraag 2.1. genoemd werd:

- Algemene kennis van de Europese culturen en hoe daarmee omgegaan dient te worden in het zakelijk verkeer
- Culturele eigenheid op het gebied van multidisciplinair ontwerpen en actie-onderzoeksmethoden op het gebied van de sociotechniek
- Om de internationalisering van het onderwijs te bevorderen dienen er meer colleges in het Engels gegeven te worden
- De ontwikkeling van bureaucratie
- De kennis in technologie versus productie van technologische componenten
- Integratie van gelijksoortige onderzoeksscholen
- Risicobeheersing bij grensoverschrijdende samenwerking

Vraag 2.4: Bent u bereid het onderwijs van de Jean Monnet-leerstoel onder de aandacht van uw studenten te brengen?

Op deze vraag antwoordde 64% met ja. Op de vraag hoe dat gedaan zou kunnen worden, werden de volgende antwoorden gegeven:

- Het verstrekken van informatie via colleges
- Het vermelden in gesprekken met afstudeerders
- Een vermelding maken in de studiegids of circulaire, of op een mededelingenbord

Vraag 2.5: Ziet u Europese management-aspecten die vanuit uw vakgebied relevant zijn om onderwezen te worden? Zo ja, welke?

Hierop kwamen de volgende antwoorden:

- Hoe multinationale ondernemingen in te richten en te besturen
- Internationaal ondernemerschap
- Kennistransfer binnen de EU
- Het koopgedrag van Europese consumenten en afnemers
- De rol van marketing in Europese organisaties
- Exportmarketingbeleid
- Het omgaan met cultuurverschillen (inclusief nationale talen en body language)
- De integratie van IT-systemen binnen netwerken van Europese ondernemingen
- Het managen van internationale onderzoeksprojecten
- Arbeidsvoorwaarden
- Managementstijlen
- Risicobeheersing bij grensoverschrijdende samenwerking
- Sociale voorzieningen en arbeidsverhoudingen

- Sociotechnische oplossingen
- Samenwerking organisatie en techniek

Ook hier gooit cultuur weer hoge ogen. Aan deze zaken kan binnen het leerstoelgebied Euromanagement verder gewerkt i.s.m. collega's van meestal TM ook met het oog op verdere Jean Monnet-modules.

2.3 Vragen met betrekking tot onderzoek

Vraag 3.1: Bij welke door de EU gesubsidieerde onderzoeksprojecten bent u de afgelopen vijf jaar betrokken geweest?

Hier werden de volgende projecten genoemd. De projecten die ook al bij vraag 1.2 voorkwamen zijn niet meer verklaard:

ACTS (Advanced Communication Technologies and Services), BIOMED, Brite-EuRam, COST, EURATOM (Europese Gemeenschap voor Atoomenergie), HCM, INTAS, JESSI (Joint European Submicron Silicon), TMR. Daarnaast werden nog enkele andere projecten genoemd, zoals Ceranorm, Cim mod, Comac-BME, Concur 2, Enads, FoF, Icims, IIMB, Nectar, Sub, Synergos, TAO, WCSN en Workspace die we niet gemakkelijk konden traceren. (Weergegeven zoals opgeschreven door respondenten.)

In Tabel 6 staat aangegeven welk percentage van de respondenten bij geen enkele project betrokken is geweest, welk percentage bij één en welk percentage bij twee of meer project betrokken is geweest. Zoals te verwachten is dit aandeel wat geringer dan onder het algemene hoofd werd aangegeven (vraag 1.2): 54% is betrokken bij meer dan één onderzoeksprojecten, versus 77% Europese projecten in het algemeen.

Tabel 6: Inventarisatie betrokkenheid bij door EU gesubsidieerde projecten

	Percentage van respondenten
Geen	35
1	11
2 of meer	54

Vraag 3.2: Welk aandeel hebben de EU-subsidies in de financiering van uw onderzoek? En wat is uw verwachting voor dit aandeel in de toekomst?

In Tabel 7 op de volgende pagina staat aangegeven wat het percentage van de respondenten bij elke grootte van het aandeel bedraagt. De score één geeft aan dat het aandeel klein is en die van vijf dat het aandeel groot is.

Tabel 7: Inventarisatie van het belang van EU-subsidies

	1	2	3	4	5
huidig aandeel	56	33	7	4	0
toekomstig aandeel	28	36	32	4	0

Het middelgrote aandeel van EU-subsidies in de totale onderzoeksfinanciering zou naar verwachting stijgen van 7 naar 32%.

Vraag 3.3: Welke onderwerpen zijn vanuit dit onderzoek terechtgekomen in uw onderwijs?

Verschillende onderwerpen werden gegeven, zoals de kwaliteit van de informatica, CAD, ionosfeer-theorie en het belang van de neurologische bewaking. 39 % van de respondenten gaf aan dat er uitkomsten van het onderzoek in het onderwijs terecht zijn gekomen. Bij 50% was dit niet het geval en voor 11% was het onduidelijk.

Vraag 3.4: Wat maakt het moeilijk om door de Europese Unie gesubsidieerd onderzoek te starten? Hoe zou dat verbeterd kunnen worden?

De moeilijkheden die gegeven werden zijn veelvuldig:

- Onduidelijkheid over procedures en criteria
- Eurocratie
- De papierwinkel
- Politieke aspecten wegen zwaarder dan wetenschappelijke
- Return on investment voor het schrijven van voorstellen is te laag
- Juiste timing
- De benodigde investering voor het voorbereiden van een aanvraag is groot
- Loterij-aspect van ingediende voorstellen
- Techniek heeft een betere kans op subsidie dan sociale onderwerpen
- Het vinden van de juiste partner is moeilijk
- De gevraagde hoeveelheid partners verzwaart de aanvraag
- Geen synergie-effecten, maar slechts optelsom individuele inspanningen
- Geen waardering van de output van onderzoek

Op de vraag hoe de huidige situatie verbeterd kan worden werd het volgende geantwoord:

- Procedure vereenvoudigen
- Actieve ondersteuning bij het aanvragen
- Samenwerken van meer en minder ervaren groepen
- Aanstellen Eindhovense functionaris voor subsidie-aanvragen
- Ondersteuning door Nederlandse vertegenwoordigers in Europese Commissie

We zullen zowel op de gesignaleerde moeilijkheden als de mogelijke oplossing in het slot van dit rapport terugkomen.

2.4 Vragen met betrekking tot succesfactoren in Euromanagement

Algemeen bekend is dat de natuurlijke taal- en cultuurrijkdom van Europa ook tot barrières, misverstanden en storingen kan leiden binnen het samenwerken in wetenschap, techniek en bedrijf. Hoe staat het met de voorkeuren van docenten en onderzoekers van een Nederlandse ingenieursopleiding als die van de TUE, als het gaat om de 15 lidstaten van de EU en daarbuiten? We hebben hier de mogelijkheid een aantal vragen te stellen die we kunnen vergelijken met de resultaten van een enquête onder staf en studenten van de toenmalige Technische Hogeschool Eindhoven nu meer dan 25 jaar geleden (Ulijn, 1971). Het gaat daarbij ook om de vraag hoe Euregionaal een TU zich zou moeten opstellen om ook het MKB dat daarbij gebaat is, van dienst te zijn. Het Europese MKB is per slot van rekening de grote leverancier van werkgelegenheid op dit moment en in de toekomst, dus ook daar zou TUE-onderwijs en -onderzoek samen met andere Europese partners van groot belang kunnen zijn. We denken b.v. aan het bevorderen van technische innovatie en technologie-overdracht van het ene naar het andere Europese land. Het gaat daarbij niet langer om met de Gaulle te spreken om *l'Europe des nations*, maar om *une Europe des régions*. Uiteraard moeten we dit niet alleen zien in geografisch opzicht. Via het Internet kunnen verre klanten zeer dicht bijkomen en wordt de wereld zelfs een *global village*. Maar we moeten reëel zijn. Ook zaken doen op lange afstand houdt in dat men elkaar lijfelijk ontmoet en het transport van goederen op korte afstand bijvoorbeeld levert logistieke, financiële en milieutechnische voordelen op. Economische cijfers, ten slotte, wijzen uit dat een land als Nederland al jarenlang voor 75% van zijn buitenlandse handel afhankelijk is van Europa, alle IT-mogelijkheden ten spijt. Dus wat geografisch dichtbij is, wordt ook interessanter op één Europese markt, bijvoorbeeld net over de grens in een andere lidstaat van de EU.

Vraag 4.1: Taal- en cultuurverschillen kunnen een positieve en een negatieve invloed hebben op de Europese technisch-wetenschappelijke en bedrijfskundige samenwerking. Kunt u op grond van eigen ervaring een voorbeeld noemen?

We geven de antwoorden van positief naar negatief:

1. In het algemeen als stimulerend ervaren
2. Door contact ontstaat er meer begrip voor de verschillende culturen
3. Deze verschillen spelen niet alleen tussen Europese landen, maar ook tussen universiteiten en industrie
4. Het Engels van Zuid-Europeanen, Fransen en Scandinaviërs is slecht
5. Geheime nationale agenda's werken tegen
6. In het technisch-wetenschappelijke traject spelen deze factoren nauwelijks een rol

Niet iedereen is dus overtuigd van de rol van deze factoren, maar wie dat wel is noemt positieve leerervaringen en negatieve aspecten, zoals slecht beheerst Engels en het informele circuit in sommige landen.

Vraag 4.2: Bijgaand vindt u in alfabetische volgorde de 15 EU-landen en Noorwegen en Zwitserland. Wilt u de top 5 noemen met wie het liefst samenwerkt en waarom? Daarbij kunnen zowel zakelijke als persoonlijke motieven een rol spelen.

Noorwegen en Zwitserland zijn toegevoegd omdat ze te midden van de huidige lidstaten van de EU moeilijk kunnen worden weggedacht uit de sociale, economische en technische realiteit van West-Europa. Hieronder staan de landen genoemd, met bovenaan het land waar het liefst mee wordt samengewerkt, gevolgd door de redenen waarom. 20% van de respondenten gaf aan geen voorkeur te hebben. Sommigen gaven daarvoor als reden dat technisch-wetenschappelijk onderzoek niet lands-, maar persoonsgebonden is. Waar de persoon of het instituut waarmee samengewerkt wordt vandaan komt, maakt niet uit.

1. *Duitsland*
Niveau van onderwijs en onderzoek is hoog. Bestudering meester-gezel-leerling relaties. Nabijheid. Beheersing taal. Belangrijk industrieel en export-land. Weinig cultureel verschil. Vergelijkbare verstedelijkingsproblemen en ruimtelijke ordeningsinstrumenten. Onderzoeksscholen sluiten aan. Grondig.
2. *Groot-Brittannië*
prettig samenwerken. Strategie-ontwikkeling. Beheersing taal. Service-minded. Vergelijkbare verstedelijkingsproblemen en ruimtelijke ordeningsinstrumenten. Professioneel.
3. *België*
Gelijkwaardig onderwijs en onderzoek. Dezelfde taal. Nabijheid. Cultuurovereenkomst. Gezellig.
4. *Finland*
Veel uitwisseling met onderzoeksinstituten. Technologisch hoogwaardige kennis en kunde. Gelijkwaardig onderwijs en onderzoek.
5. *Frankrijk*
Hoog niveau onderzoekers. Vergelijkbare verstedelijkingsproblemen en ruimtelijke-ordeningsinstrumenten.

Verder worden nog genoemd met daarachter de reden: Zweden (ontwerpgericht, gelijke technologische mogelijkheden), Noorwegen (participatief), Denemarken (vergelijkbare cultuur en weinig barrières), Luxemburg (nabijheid), Zwitserland (gelijkwaardig onderwijs en onderzoek, contracten met IMD in Lausanne), Italië (niveau van onderwijs en onderzoek is hoog en hoogwaardig kunstmanagement), Ierland (grote flexibiliteit van de mensen en een hoog kennisniveau) en Oostenrijk (uitwisseling met onderzoeksinstituten), Spanje (land met vele mogelijkheden), Griekenland en Portugal (van oudsher contacten).

Per saldo wordt Zuid-Europa ook gezien als de moeite waard om technisch-wetenschappelijk mee samen te werken vanwege het niveau, maar is het werken met België, Luxemburg, Oostenrijk en de Scandinavische landen gemakkelijker vanwege taal- en cultuurgelijkenis. Duitsland en Groot-Brittannië zijn verreweg het aantrekkelijkst en Finland is dat nog meer dan Frankrijk. Opvallend is dat Duitsland en België genoemd worden vanwege hun cultuurgelijkenis met Nederland, terwijl vooral de Noord-Zuidgrens volgens allerlei cultuuronderzoek (b.v. dat van Hofstede, 1994) voor nog al wat verandering zorgt, zelfs in een stad als Eindhoven die minder dan 20 km. van de Belgische grens ligt.

Vraag 4.3: Welke Europese landen die u tot nog toe niet hebt genoemd, zouden een grotere rol spelen in de internationale samenwerking en waarom? U kunt hierbij ook Centraal- en Oost-Europese landen prioriteren die nog geen lid zijn van de EU.

Veel mensen hadden op deze vraag geen reactie. 67% van de respondenten gaf aan dat het geen voorkeur had. Door de mensen die wel reageerden werd Polen het meest genoemd. De redenen waren dat er in Polen hard gewerkt wordt aan het verkleinen van de kloof met het Westen en dat de theoretische kennis er al sterk ontwikkeld is. Rusland werd ook een aantal keren genoemd. Daarnaast werden een aantal Oost-Europese landen genoemd: Hongarije, Slowakije, Macedonië, Bulgarije en Armenië. Ook de Zuid-Europese landen Spanje en Portugal komen naar voren. De integratie van deze landen binnen Europa wordt als belangrijk gezien.

Vraag 4.4 Europa wordt in toenemende mate een geheel van regio's en minder van landen. Naar welke regio vanuit Eindhoven bezien gaat uw voorkeur uit en waarom?

Ook op deze vraag kwam maar een kleine respons, namelijk van 30% van de respondenten. De landen worden opgesomd in volgorde van afnemende frequentie:

1. Duitsland, industrieel gezien belangrijker dan België. Samenwerking met RWTH Aken. Vanwege handelsrelatie. Belangrijk land.
2. België, spreekt cultureel gezien meer aan dan Duitsland. Samenwerking met de Katholieke Universiteit Leuven. Zelfde taal (alleen voor Vlaanderen uiteraard).
3. Frankrijk, politiek gezien handig.
4. Groot-Brittannië.
5. Scandinavische landen.

Ondanks de mogelijkheden voor het MKB leeft de Euregio nog niet echt. Als een land/streek genoemd wordt, geldt dat voor onze twee buurlanden (Nordrhein-Westfalen en Vlaanderen?) en Noord-Frankrijk (?). Verder ontstaat het beeld van Noord-West-Europa als een grote regio waar ook Frankrijk aan meedoet (zie verder de interviews in hoofdstuk 4. Als men de vragen 4.2 en 4.4 vergelijkt is Groot-Brittannië als geheel wel van groot belang, maar minder Euregionaal bezien).

Tot slot werd de respondenten de mogelijkheid geboden met verdere opmerkingen te komen (vraag 5). We hebben de gevarieerde opmerkingen gerangschikt van algemeen via onderwijs- naar onderzoekachtig.

1. De TUE heeft een leerstoel als die van Jean Monnet nodig om het onderwijs te internationaliseren en een Europese dimensie te geven. De leerstoelhouder wordt daarmee succes gewenst. Hartelijk dank!
2. Het is absoluut noodzakelijk om afstudeerscripties allemaal te voorzien van samenvattingen in de vijf hoofdtalen van de EU (Engels, Frans, Duits, Spaans en Italiaans). Ook zullen we moeten groeien naar de situatie dat alle afstudeerscripties en promoties standaard in het Engels geschreven worden.
3. In technologisch onderzoeksoptiek zie ik geen grote veranderingen. Er zijn nu al veel samenwerkingsverbanden en internationale conferenties. Suggestie voor het onderwijs: uitwisseling van docenten.
4. Plasmafysica is door het fusie-onderzoek een sterk Europese aangelegenheid geworden en wordt dus op Europese schaal in hoge mate gecoördineerd.
5. Ik vind de vraagstelling Europa-gehalte wat tendentius (Dr. van Eynatten, Onderzoeksschool BETA, Vakgroep Techniek en Arbeid). Ik zou liever een meer mondiale insteek zien. Bijvoorbeeld: wat hebben de landen van Europa aan de VS en Azië te bieden met betrekking tot arbeidsverhoudingen, technologie-management en werkorganisatie. Het lijkt me niet eenvoudig deze leerstoel in te vullen, zeker niet omdat Europa zich juist kenmerkt door diversiteit en pluriformiteit. Het geven van een kunstmatig compromis lijkt me niet gering.

De laatste respondent pleit voor het etaleren van de volgende unieke Nederlandse eigenschappen:

- samenwerking bedrijfskundigen met ingenieurs
- harmonieuze arbeidsverhoudingen
- hoogste dichtheid van sociotechnici ter wereld
- zeer goede ontwerptheorie voor organisatievernieuwing

Welke succesfactoren kunnen we hier nu voorlopig uit distilleren?

1. Per saldo moeten we stellen dat *taal- en cultuurproblemen* hardnekkig zijn. Een vergelijking met de resultaten van de TUE-enquête van 1970 (Ulijn, 1971) levert op dat Engels nu zelfs nog belangrijker is geworden, vooral ten koste van Duits dat toen nog veel belangrijker was dan Frans (zie ook Ulijn en Strother, 1995 voor recentere gegevens op wereldschaal). De voorkeur gaat uit naar Europees samenwerken binnen Noord-West-Europa, inclusief België (Vlaanderen). Euregionaal bezien, voorzover men dat relevant vindt is er een lichte voorkeur voor Duitsland boven België. Ervan uitgaande dat Engels de werktaal is in bijna alle projecten, moet Frans als de tweede taal worden gezien, vooral ook omdat dit een belangrijke werktaal is in het Brussels. Voor de andere talen geldt vooral dat de bijbehorende cultuurkennis vee belangrijker is geworden sinds 1971. Als kritische succesfactoren in Europese projecten gelden dus: 1. Kennis van *Engels én Frans* (op zijn minst op "lobby-niveau"), 2. Kennis van alle

culturele achtergronden van de Europese partners met wie men samenwerkt (en enig colloquial Italiaans, Spaans, Portugees, Grieks, etc., naast Duits en Frans), met name met Zuid-Europese landen waar soms wetenschappelijke en bedrijfsmatige kansen gemist worden vanwege taal- en cultuurverschillen.

2. Contacten met Zuid-Europa kunnen bijdragen tot Europese successen op het technisch-wetenschappelijke vakgebied en ook bedrijfsmatig, maar men weet de weg gemakkelijker te vinden binnen Noord-West-Europa waaronder Frankrijk.

3. De Euregio en Centraal- en Oost-Europa worden nog niet gezien als van belang voor succes in ons eigen onderwijs- en onderzoek. Toch zouden zij dat potentieel wel kunnen zijn vanwege de voordelen die zijn opgesomd: Duitsland en België omdat ze zo dichtbij zijn en een hoog technisch en industrieel niveau hebben en Polen vanwege het hoge theoretische opleidingspeil in wetenschap en techniek.

4. Een laatste succesfactor in het managen van Europese projecten, zou zijn: in staat zijn om de sterke Nederlandse kanten van de technische wetenschappen en technologie management uit te dragen. De relatie tussen bedrijfsleven en universiteit waarvan de studenten volop kunnen profiteren, wordt ook blijkens eigen ervaringen met Franse, Duitse en Amerikaanse studenten als een groot goed gezien en kan ons geschikt maken om als penvoerder van Europese projecten op te treden, de TUE met haar hoog Europeagehalte voorop. Voor de studenten van de TH Darmstadt is de studierichting Technische Bedrijfskunde al vele jaren de trekpleister omdat de TUE hoog scoort op het gebied van de relaties universiteit-bedrijfsleven.

3. Antwoorden van de Vakgroep Organisatiekunde (TM)

De leerstoel Jean Monnet is toegekend aan de TU Eindhoven en ondergebracht bij de faculteit Technologie Management, Vakgroep Organisatiekunde, vandaar dat het voor de hand lag dat de collega's van deze vakgroep speciale belangstelling zouden tonen vanwege verwantschap van werkgebieden. Bovendien was de leerstoelhouder speciaal geïnteresseerd in de meningen van zijn directe werkomgeving. De respons bedroeg 10, hetgeen zo'n 75% betrof. Alle hoogleraren (4), UHD's (2), 2 UD's en 2 aio's hebben geantwoord. We gaan hieronder na in hoeverre de gegeven antwoorden afwijken van het totaalbeeld van de TUE. Een aantal antwoorden voor Europees management zijn al eerder gegeven en worden hier deels bevestigd en verder geïllustreerd, niet verbazend vanwege de missie van de vakgroep: organisatie én management, ook in internationaal (Europees) perspectief.

1. Wat de *algemene vragen* betreft, is het omslagpunt van méér invloed van de Europese integratie op onderwijs- en onderzoek in de komende 5 jaar minder sterk. Deze schuift op van voornamelijk geen tot zwak, naar zwak tot in 3 gevallen sterk. Er vindt samenwerking plaats in onderzoek, o.a. in projecten met EG-liaison, waarin de link met innovatie/kennis management en MKB duidelijk is (zie Vos et al., ter perse). Vrij veel medewerkers van de vakgroep zijn actief in de advieswereld via een deeltijdpositie elders die hun in contact brengt met Europese aspecten, b.v. de rol van cultuur bij projectmanagement (zie b.v. Verwey, in voorbereiding). Er is een toenemende druk om te internationaliseren en "Europa" is daar deel van. De docent van het vak OK2: Strategie en Structuur (1Z220) gaat b.v. wat meer aandacht aan de EU geven. Behalve met EG-liaison, werkt men samen met de EFQM, DG XII en XII van de Europese Commissie. Een Esprit-voorstel 5 jaar geleden gedaan met Philips vanuit een andere vakgroep werd internationaal niet gesteund en is daarom gestopt.

De vakgroep is wat minder betrokken bij Europese projecten dan de TUE als geheel (60% vs. 77%, Jean Monnet niet meegerekend) Er worden studenten uitgewisseld (stages en afstudeeropdrachten elders in Europa). Er wordt financieel samengewerkt in projecten en informatie-overdacht, maar er vindt nog geen uitwisseling van docenten of onderzoekers plaats, behalve dan de persoon van de leerstoelhouder Jean Monnet. Europa speelt internationaal gezien een iets grotere rol dan de rest van de wereld, terwijl het algemene TUE-beeld het omgekeerde te zien geeft.

2. Wat betreft de vragen over de rol van "Europa" in het *onderwijs* vindt deze vakgroep het wat minder relevant dat het onderwijs Europese elementen bevat (77% versus 90% voor de TUE als geheel). De respondenten die aio zijn, hadden geen mening omdat zij bij OK (nog ?) niet betrokken zijn bij het onderwijs. Eén persoon vindt dat Nederlandse of Amerikaanse elementen niet minder aandacht moeten krijgen dan Europese. Als relevante elementen worden genoemd: zaken die de toekomstige bedrijfskundige in zijn werk tegenkomt, zoals: cultuur, invloed van de Europeanisering, kwaliteitsnormen, richtlijnen m.b.t. concurrentievervalsing, openbare aanbesteding, obstakels die opgeworpen zijn of worden voor derde-wereldlanden om zich verder te ontwikkelen, het

voorkomen van monopolievorming en de kwaliteit van de gezondheidszorg.

Gaat men in de toekomst het aandeel van Europa in het onderwijs nog wijzigen? Ook hier is de animo minder groot dan bij de TUE als geheel: niemand schat het toekomstig belang op groot of zeer groot versus 21% van de TUE die dat wel doet. Van toekomstig belang zijn wel: aandacht voor informatieverlies door verschillende talen en grote afstanden, Europese wetgeving en databases voor sector- en bedrijfsinformatie. De Jean Monnet-leerstoel wordt wel goed ontvangen: alle OK-docenten die geantwoord hebben, zijn bereid dit onderwijs onder de aandacht van studenten te brengen in OK-nota's, persoonlijk contact met studenten, vermelden in colleges of attenderen als mogelijke keuzevakken voor afstudeerders. Voor Europees management wordt daar nog aan toegevoegd: verschil in cultuur en uitgangspunten, t.a.v. kwaliteit, logistiek, etc., Total Quality Management als Europees streven, Europees recht (octrooien) en het vertalen van Japanse en Amerikaanse technieken naar de Europese situatie. Dit vult het TUE-lijstje op dit punt verder aan.

3. Ook de betrokkenheid bij door de EU gesubsidieerde onderzoeksprojecten is minder dan op de rest van de TUE: slechts 44% (versus 65%) heeft met één of meer projecten te maken. Naast DG XIII zijn nog niet genoemd als acroniem: HOPE en BETT. Ook de toekomstverwachting qua onderzoeksfinanciering door de EU is anders. Bij de TUE stijgt die, terwijl OK gelijk blijft vanuit een wat lagere startpositie. 56% van de TUE-respondenten ziet nu geen financieel aandeel, bij OK is dat 77%. De invloed van Europees onderzoek op het onderwijs is geringer dan op de TUE als geheel (10% versus 39% van de TUE meldt die invloed). Twee onderwerpen worden genoemd die vanuit het Europees onderzoek in het onderwijs terecht zijn gekomen: basisvormen voor productie in kleine series en participatief herontwerp.

Wat zijn de verbeterpunten voor het aanvragen van Europese subsidies voor onderzoek? De algemene TUE-opinie wordt hier bevestigd: bureaucratie, papierwinkel, lange aanloopperiode, tijdrovend, een onzeker traject en een lage scoringskans. Nieuwe zaken zijn: binnen de faculteit geen steun, niet voldoende bevoegdheid voor de projectleider en de sterke politieke invloed in Brussel: ieder land moet wat hebben, ook al ontbreekt het aan kans op hoogwaardige wetenschappelijke en bedrijfskundige output. Ook hier wordt gewezen op de behoefte aan ondersteuning bij de onderzoeksaanvraag die bij TM dus aanwezig is. Een nieuw punt is dat de aanvragen beter moeten worden voorbereid.

4. Taal- en cultuurverschillen als succesfactor? Tot effectief Europees management hoort het adequaat en zelfs het omgaan met taal- en cultuurverschillen zowel ver weg als dichtbij in een concurrerend voordeel, bijvoorbeeld t.o.v. Japan en de VS. Bij voorgaande antwoorden door de TUE als geheel zijn deze al talloze malen genoemd, de Vakgroep OK maakt daarop geen uitzondering. Het lijkt erop alsof het bedrijfskundige beeld dat deze vakgroep toont wat meer zicht geeft op de invloed van die verschillen dan het meer technische-wetenschappelijke plaatje van de TUE als geheel. Ieder punt lijkt op zichzelf te kunnen worden omgebogen van negatief naar positief volgens eigen ervaring. Het gaat om: als je taal spreekt, ben je een genode gast, maar de Bdk-taal is sterk landsgebonden. Met snelle generalisaties over het andere land wordt je vaak slecht

begrepen door je vakgenoot uit dat land. Wat je als natuurlijk aanneemt, is niet zo natuurlijk je ideeën te relativieren. Als voorbeelden kunnen gelden: de taal- en cultuurverschillen die spelen bij transnationale fusies en in het algemeen de samenwerking binnen EU-projecten. De volgorde van landen met wie men het liefst samenwerkt is wat de top betreft bijna identiek met de TUE als geheel:

In het algemeen: 1. Duitsland, 2. Groot-Brittannië, 3. België, 4. Zweden (voor de TUE Finland) en 5. Frankrijk. T.a.v. Zweden merkt een OK-respondent op: ze hebben zich in 1000 jaar van de meest onbeschaafde natie tot de meest beschaafde ontwikkeld! De redenen zijn net zoals voor de TUE (we voegen andere genoemde landen toe): zelfde of verwante taal, cultuur, werkwijze (België, Duitsland, Scandinavische landen zonder Finland), economisch en technisch sterk (Duitsland en Italië) of stand van vakgebied (Scandinavische landen zonder Finland) of vaak nog al persoonlijke aspecten: plezierige, boeiende mensen (Fransen, Italianen en Britten), humor (Engelsen), betrouwbaar (Duitsers). Contacten in Centraal- en Oost-Europa die men wenselijk vindt, betreffen Tsjechië en Rusland.

Regionaal gezien noemt de vakgroep vaker België (4 maal) dan Duitsland (3 maal) van belang. In 2 gevallen wordt een tweede land toegevoegd: Duitsland of Groot-Brittannië. Als extra-redenen worden genoemd dat de Belgen "gemakkelijk" zijn en goede recreatieve mogelijkheden benutten (b.v. goed eten en drinken) zoals in een contact met IOD in Leuven. Soms wordt Vlaanderen genoemd als deelnatie.

Iemand plaatst nog als slotopmerking dat de Europese dimensie voor elk vak duidelijk gemaakt moet worden.

Wat kunnen we nu concluderen t.a.v. deze vakgroep? In het algemeen zouden meer kansen kunnen worden gegrepen b.v. bij EIASM en EFMD. Betere samenwerking intern op het vlak van innovatie, kwaliteitsmanagement, etc. geeft betere kansen van slagen! In het onderwijs, lijkt de Europa-koorts bij OK wat minder aanwezig dan bij de rest van de TUE, maar dit zou kunnen wijzigen door een zojuist gestart onderzoek bij deze vakgroep naar de rol van nationale (Europese) en bedrijfscultuur op de strategie en de implementatie daarvan bij Europese multinationals (Kumar et al., 1997a en b) en de aanwezigheid van de Jean Monnet-leerstoel met een mogelijke spin-off naar de rest van de vakgroep. Bovendien worden door de respondenten die positief zijn, concrete zaken van Europese regelgeving genoemd die van deskundigheid getuigen en als bijdrage kunnen dienen aan Europees management, ook in het MKB.

Ook t.a.v. het Europese aandeel in een onderzoeksfinanciering zijn de verwachtingen wat minder hoog gestemd op grond van eerdere ervaringen, al worden wel ideeën vanuit het eigen vakgebied gemeld waarmee een gok kan worden gewaagd. Deze vakgroep lijkt wat gevoeliger voor taal- en cultuurverschillen als succesfactor in Europees/internationaal management. Als je die andere (bedrijfskundige) wereld goed waarneemt, kun je je aanvankelijke interpretatie bijstellen en dat draagt bij tot Europees succes.

Ook al lijkt het Europa-gehalte van deze vakgroep wat minder groot dan de TUE-respondenten als geheel te zien geven, de resultaten zijn niet altijd even goed vergelijkbaar. Het TUE-totaal gaat uit van een antwoord van slechts één respondent van een vakgroep, meestal een hoogleraar die misschien geselecteerd is op zijn kennis en overzicht van Europese zaken of toevallige interesse en representeert zelden het geheel, zoals ook vaak wordt opgemerkt. Al met al lijkt de Jean Monnet-leerstoel Euromanagement bij de Vakgroep OK "mee te kunnen denken" op grond van interesse, deskundigheid en verwantschap van vakgebied getuige deze antwoorden. Daarom lijkt de Jean Monnet-leerstoel Euromanagement in Techniek en Bedrijf goed gepositioneerd bij OK. Dat is althans de persoonlijke indruk van de leerstoelhouder Jean Monnet.

4. Verslag van 8 interviews en 6 nagekomen enquête-antwoorden

De selectie van de te interviewen personen heeft op grond van een mengeling van factoren plaatsgevonden: getoonde interesse bij de enquête, mogelijkheden om aan aanvullend Jean Monnet-onderwijs mee te werken, enige representativiteit voor het onderwijs en onderzoek van de TUE, d.w.z. directeuren van ontwerp- of researchinstituten, decanen of vertegenwoordigers van vakgroepen op gebieden waarop Eindhoven hoog scoort: logistiek, de bouwwereld, medische techniek, stochastiek (EURANDOM) of een combinatie van dit. Dat wil zeggen dat we hier niet bij voorbaat een betrouwbaar beeld kunnen geven van wat de TUE potentieel verder nog zou kunnen bieden, maar wel een aanzet tot wat meer diepgang en inzicht in de achtergronden van de resultaten van de schriftelijke enquête.

4.1 Prof. van Lint (directeur SAI Technological Design Institute)

Prof. dr. J. H. van Lint is tevens oud-rector. Het SAI levert 60% van alle ontwerpers in Nederland. De oprichter, de betreurde Prof. Stan Ackermans heeft zich sterk voor de ontwikkeling van dit instituut beijverd. In principe is het ook mogelijk op een ontwerp te promoveren, al komt dat nog maar sporadisch voor. Het SAI heeft een 10-tal ontwerpersopleidingen van interdisciplinaire aard, soms samen met andere ingenieursopleidingen, onder zijn hoede, alsmede een tweetal korte onderzoekersopleidingen. De belangstelling neemt momenteel wat af vanwege de verlenging van de studieduur van de eerste fase en de grote behoefte aan deze ingenieurs, ook al blijft het bedrijfsleven erg geïnteresseerd in dit Eindhovense opleidingsproduct van hoge kwaliteit. Het SAI meldt zelf geen Europese ontwerpprojecten aan voor subsidie in Brussel. Wel voeren de aio's hun ontwerp opdrachten soms elders in Europa uit in bedrijven in België, Denemarken, Duitsland, Frankrijk, Zweden en Zwitserland of Europese instituten, als het ESTEC. Het merendeel doet dit werk over heel Nederland. Er zijn plannen om een Eindhovens Internationaal Technologisch Instituut op te richten waarin nog meer buitenlandse postacademische cursisten instromen dan thans bij de ontwerpersopleidingen het geval is. Dit zou dan master's opleidingen kunnen aanbieden, zoals die van de Master of Business Marketing-opleiding van de Faculteit TM en een nieuwe master's opleiding voor Communication Technology.

Welke behoefte bestaat er aan het huidige en aan nieuw Jean Monnet-achtig onderwijs?

Twee ontwerpersopleidingen zijn het meest geïnteresseerd: ADMS (Architectural Design Management Systems) (Bwk en TM) en Logistieke Besturingssystemen (TM en Wsk&I) vanwege de management-aspecten die zij behartigen. De Europese context is daarin niet weg te denken. Bij Wiskunde voor de Industrie is behoefte aan b.v. een module Europese regelgeving en arbeidsrecht/patentering. Stel dat er een weg moet worden aangelegd tussen Roosendaal en Antwerpen. Het kan dan voorkomen dat een

Nederlandse ingenieur op de grens moet ophouden, omdat zijn diploma tot voor kort niet gelijk was aan dat van zijn Belgische collega, vanwege het nominale verschil in studieduur (4 versus 5 jaar). Overigens heeft een ECTS (European Credit Transfer System), vergelijkbaar met dat van de VS waar het wel werkt, geen zin, is de ervaring van de oud-rector. De Europese opleidingen zijn te moeilijk te vergelijken, overleg met een collega in het buitenland over de betreffende student werkt veel beter en objectiever. Regelgeving kan snel tot bureaucratie leiden in plaats van dat grenzen worden weggebroken. Onderwijs in dit soort zaken zou de Europese bewustwording van de ingenieur vergroten. Overigens zouden projecten als dat van het ECMI tussen ingenieursopleidingen in een achttal Europese landen goede mogelijkheden bieden om naast studenten, ook docenten uit te wisselen (b.v. met Oxford, Kaiserslautern, Linz (Oostenrijk)). Zelf heeft de heer van Lint als uitwisselingsdocent in Aarhus (Denemarken) gewerkt. Maar in zo'n geval blijft het nodig personeel als "expatriates" goed voor te bereiden op hun taak elders, met name op het gebied van taal en cultuur. Als voorbeeld wordt genoemd de mogelijkheid om een Chinese aio van TM (Margie Li) dit soort seminars richting China te laten geven, waarbij een oud-promovendus van de SAI-directeur (Dr. Fangan) die een bureau heeft dat kan bemiddelen met de Chinese behoefte aan het omgekeerde. Samenvattend vraagt het SAI de leerstoelhouder Jean Monnet een lijst samen te stellen van mogelijke modules die kunnen worden aangeboden aan opleidingsgroepen van een 20-tal ontwerpers uit alle richtingen die vrij kunnen kiezen, te bespreken met Dr. ir. Marloes van Lierop. Het doet er dan niet toe of zo'n docent dan van de eigen universiteit komt of elders uit Jean Monnet-netwerk of van het EG-liaisonbureau in Den Haag (Informatie bij Ir. A. Bossers) waarmee goede ervaringen zijn opgedaan.

Wat zijn de verdere voorwaarden om als ontwerper Europees te kunnen gaan werken?

In alle gevallen geldt, vooral ook voor de buitenlandse ontwerpers in opleiding dat uitstekend Engels wordt beheerst, vooral door Oost-Europeanen en Chinezen. Verder zijn persoonlijke contacten en netwerken van belang voor iedere internationale samenwerking.

Betekent de Euregio nog iets voor een instituut als het SAI?

Hier meldt de oud-rector dat hij zich met succes ingezet heeft voor de komst van TNO-Industrie en het UTI (Universiteit Technologisch instituut) voor Mechatronica (UTI-IPPV), waarin leerstoelen van E en W samenwerken t.b.v. product- en productievernieuwing. Dit maakt het mogelijk om ook ontwerp opdrachten uit te voeren voor het MKB. Helaas is het zeer moeilijk om vanuit een TU met MKB in twee landen tegelijk samen te werken, al zijn daar speciale Europese fondsen voor. Ook heeft de TUE indertijd een hele waslijst van onderwerpen voor het MKB voorgesteld waar met subsidie van STIMULUS iets aan zou kunnen worden gedaan, maar dat heeft tot nog toe nog onvoldoende opgeleverd.

4.2 Prof. Baeten (decaan Wsk&I)

Prof. dr. J.C.M. Baeten vond het moeilijk om alle vragen namens de gehele faculteit te beantwoorden. Enkele antwoorden zijn daarom gebaseerd op zijn persoonlijke ervaringen.

Op dit moment is de faculteit bezig de mogelijkheden voor vervolgopleidingen te onderzoeken. Bij dit onderzoek wordt er gekeken of er meer vanuit EUFORCE (Eindhoven University Forum for Continuing Education) gedaan kan worden. De meeste Europese contacten zijn er via Esprit en HCM. HCM heeft onlangs de naam in TMR veranderd. Daarnaast is er veel contact met ITU (International Telecommunication Union), het samenwerkingsverband van een aantal nationale PTT's.

Gevraagd naar de mogelijkheden voor het opstarten van modules binnen de faculteit, die in aanmerking kunnen komen voor ondersteuning vanuit Jean Monnet, kwam het volgende naar voren. Er werden twee mogelijkheden geschetst. Allereerst het naar voren schuiven van een persoon, die een cursus met een Europese component kan opstarten. Gedurende een jaar of drie kan deze persoon zich hier een halve tot hele dag per week mee bezighouden. Vanuit Jean Monnet kan een vergoeding voor de cursuskosten gegeven worden, die mogelijkerwijs ook de loonkosten kan dekken. Een tweede mogelijkheid is het oprichten van een eigen leerstoel. Dit is mogelijk als er een onderwerp uitgediept kan worden, dat dusdanig omvangrijk en losstaand is, dat het niet onder de huidige Jean Monnet-leerstoel gevangen kan worden.

Twee mogelijke onderwerpen zijn tijdens het gesprek naar voren gekomen. Allereerst de standaardisatie van IT-systemen. Het tweede onderwerp is de problematiek op IT-gebied die samenhangt met de invoering van de Euro. Deze problematiek wordt als veel groter gezien dan de problematiek van de eeuwwisseling.

Naar aanleiding van de enquête kwamen de volgende vragen op. Zo bleek dat de invloed van de Europese integratie op het eigen onderwijs en onderzoek was afgenomen. De verklaring hiervoor was de persoonlijke betrokkenheid van vijf jaar geleden bij een onderzoeksinstituut dat vrijwel volledig afhankelijk was van Europese ondersteuning. Deze afhankelijkheid speelt niet op de faculteit. Daarnaast is het ook veel moeilijker geworden om in aanmerking te komen voor Europese ondersteuning.

De volgende vraag betrof de rol van EURANDOM, een onderzoeksinstituut dat vanuit Brussel aan de TUE toegekend is. Het staat officieel geheel los van de TUE, maar er zijn veel personele banden. Het is nu nog een onderzoeksinstituut, maar er wordt gekeken of er in de toekomst mogelijkheden voor studenten in te passen zijn. Dit zal allereerst beginnen voor promovendi. Het lijkt mogelijk om ook dit onderwijs aan aio's in aanmerking te laten komen voor ondersteuning vanuit Jean Monnet.

Op de vraag hoe hij tegenover het verplicht volgen van onderwijs in het buitenland stond, antwoordde de heer Baeten dat een verplichting hem te ver ging. Wel wilde hij dat stimuleren.

De volgende vraag ging over de Euregionale samenwerking van de faculteit. Het blijkt dat dit voor de faculteit geen belangrijke rol speelt. Technisch-wetenschappelijk onderzoek is namelijk niet regiogebonden. Voor het bedrijfsleven is dit van veel meer van belang. Gezien het feit dat het contact van de wetenschap met het bedrijfsleven voornamelijk met de grote bedrijven is, speelt het regio-aspect hierbij geen speciale rol. De grote bedrijven zijn namelijk niet gebonden aan een regio. Maar omdat er in de regio veel grote bedrijven gevestigd zijn, is de regio wel van belang.

De laatste vraag was over de mate waarin onderwerpen van onderzoek in het onderwijs terecht komen. Het antwoord is dat op den duur al het onderzoek zich vertaalt in onderwijs. Maar het is moeilijk om aan te geven wat de bijdrage van Europese subsidies op dit proces is.

Als laatste is er afgesproken om aan het einde van dit kalenderjaar opnieuw contact op te nemen. Dan kan gekeken worden of er mogelijkheden voor Jean Monnet modules zijn.

4.3 Prof. van Loo (vervanger voor decaan T)

Prof. dr. F.J.J. van Loo is portefeuillehouder onderwijs van het faculteitsbestuur T.

Contacten zijn zeer belangrijk bij subsidie-aanvragen in Brussel. Je moet weten waar je moet zijn met je aanvraag en wat men er wil horen. Indien je niet over deze bronnen beschikt, dan is het doen van een aanvraag een frustrerende ervaring. Dit is reeds een aantal malen het geval geweest. Het leggen van internationale contacten door de faculteit verloopt duidelijk op een informele manier. Via allerlei persoonlijke contacten wordt er veel aan internationale uitwisseling gedaan. Er is vooral contact met Finland en Frankrijk.

Binnen de faculteit bestaat er veel interesse voor internationalisatie. Voor het opstarten van een module die onder de Jean Monnet-leerstoel valt, zal dan ook zeker belangstelling zijn onder de docenten. Het probleem is echter dat er al een te breed pakket aan keuzevakken is en voor een nieuw keuzevak is dan ook geen ruimte. Het zwaartepunt voor zo'n module zal daarom ook bij de leerstoelhouder zelf moeten komen te liggen. Er zal uitgezocht moeten worden of er iets af te stemmen valt tussen de Jean Monnet-leerstoel en de faculteit Scheikundige Technologie.

Naar aanleiding van de enquête kwamen de volgende vragen op. Binnen de faculteit vinden reeds allerlei manieren van Europese samenwerking plaats. Opvallend is dat er ook uitwisseling van docenten plaatsvindt, wat bij de andere faculteiten vaak nog ontbreekt. De belangstelling hiervoor is echter nog klein, hoewel de faculteit hier wel aan meewerkt. Door het opzetten van een programma binnen een internationaal netwerk, waarin docenten worden ingezet, kan er subsidie worden verkregen voor reis- en verblijfkosten. Het blijkt dat het onderzoek al wel zeer internationaal georiënteerd is, maar dat het onderwijs hierbij nog achterblijft.

Het is zeker relevant dat het onderwijs Europese elementen bevat. De verwachting is dat toekomstige ingenieurs zeker een deel van hun werktijd in het buitenland zullen doorbrengen. Daarom is het essentieel dat de studenten tijdens hun studie al internationale ervaring opdoen. Bij T loopt 50-60% van de studenten stage in het buitenland. De docenten worden gestimuleerd om vanaf het derde studiejaar de colleges in het Engels te geven en verslagen in het Engels te laten schrijven. In een verplichting ziet men geen heil. De enige verplichting is dat het afstudeerverslag en -praatje in het Engels moeten zijn.

Het belang van management-aspecten wordt onderkend. Daarom zijn de studenten verplicht een pakket van 4 vakken van de studierichtingen TEMA of Bdk te volgen. Het internationale gehalte van deze pakketten hangt dus van de faculteit Technologie Management af.

Nederland is in vergelijking met andere Europese landen al zeer internationaal georiënteerd. Voor grote landen is deze instelling minder belangrijk en zijn daarom ook vaak chauvinistischer. In Frankrijk bijvoorbeeld, vinden wetenschappers het belangrijker dat hun werk in hun eigen land gewaardeerd wordt, dan in het buitenland. Een extra belemmering is de slechte beheersing van het Engels in Frankrijk.

De wetenschap in het voormalige Oostblok verdient extra aandacht. De TU's aldaar waren eerst op de mijnbouw georiënteerd. Maar deze branche is in elkaar gestort en heeft de TU's met zich meegetrokken. De TU's zijn daarom op het moment stuurloos en proberen een nieuwe richting te bepalen. Daar komt nog bij dat de middelen er zeer beperkt zijn. Vandaar dat ze extra ondersteuning verdienen. De faculteit heeft daarom ook contacten gelegd en een samenwerkingsverband gestart. Hier zit ook een eigenbelang aan. De instroom van studenten neemt namelijk al jaren af. De vraag vanuit de industrie zal de komende jaren juist toenemen, waard oor er hard aan de afgestudeerden zal worden getrokken. De verwachting is dat er daarom een tekort aan promovendi zal ontstaan. Om dat gemis op te vangen en het onderzoek op peil te houden, zullen er wellicht wetenschappers uit het Oostblok naar de TUE gehaald worden.

Gevraagd naar de mate van oriëntatie op het MKB, antwoordde de heer van Loo dat zo'n 60% van de afgestudeerde Scheikundig Technologen in het MKB terecht komt. Omdat men in het MKB behoefte heeft aan breed inzetbare ingenieurs, worden de studenten zo breed mogelijk opgeleid. Vandaar dat er met een vast curriculum van drie jaar wordt gewerkt. Verder wordt er weinig direct samengewerkt met het MKB.

4.4 Dr. Cluitmans (plv. leerstoelhouder Medische Elektrotechniek, E)

Dr. ir. P.J.M. Cluitmans is UHD in de Vakgroep Meet- en Besturingssystemen, sectie Medische Elektrotechniek van de Faculteit E. Hij is tevens betrokken bij de nieuwe studierichting Biomedische Technologie die vanaf 1 sept. 1997 i.s.m. de Universiteit Maastricht van start is gegaan. Hij neemt de taken van Prof. Beneken waar die 3 jaar

geleden met emeritaat is gegaan. Deze sectie is zeer actief in het verwerven van Europees onderzoek. Met een kleine vaste staf van 3 fte's weet ze het grootste aantal aio's te financieren van deze faculteit. Ze doet dit samen binnen het vakgebied van de klinische automatisering met BMGT (Rietsema, Graafmans) waaraan ook W deelneemt en het instituut voor Gerontotechnologie. Het gaat om het verwerken van grote hoeveelheden (signaal-)gegevens van medische meetapparatuur in operatiekamers, intensive care-ruimtes waarop verder onderzoek kan worden gedaan, diagnose gesteld, behandelplannen vastgesteld, etc. Het begin is eigenlijk al eind 70-er jaren gemaakt door Prof. Beneken en sindsdien zijn een 3-tal grote projecten afgerond en loopt nog een 4de. De verwachting is dat de komende 5 jaren de financiering uit Europese bron minstens gelijk blijft. Het Europese werk heeft een belangrijk internationaal tijdschrift opgeleverd van de European Society for Engineering and Medicine: *Technology and Health Care* vanaf 1992.

Wat is de meerwaarde van deze Europese projecten, afgezien van de gebruikelijke uitstraling die internationaal samenwerken op wetenschappelijk gebied al tot een must maakt?

Europa legt hier niet zozeer de nationale grenzen, maar de grenzen tussen vakgebieden, of liever gezegd overbrugt ze voor zover er afstanden zijn, met name tussen de medische wereld, inclusief de psychologie en de techniek. In het ene project is het mogelijk om als enige technisch instituut de gegevens van wel 13 ziekenhuizen in 8 landen, zowel in Noord-, West- als Zuid-Europa te verwerken (van Finland, via Engeland tot Griekenland). In een ander project is het mogelijk met enkele TU's dezelfde data te verwerken, waarbij technische innovatie aan apparatuur tot stand komt, door een bundeling van Europese creativiteit.

Welke cultuurverschillen hebben invloed op deze samenwerking?

Niet zozeer nationaal, als er een duidelijk gemeenschappelijk doel is en men is flexibel in het bereiken daarvan. Het cultuurverschil is van een andere orde, namelijk fundamenteel (technology push) en toepassingsgericht (market pull). Met name de industrie is meer geïnteresseerd in nieuwe producten en zien andere industriële partners in een Europees project als concurrenten. Met name de standaardisatie van de communicatie tussen diverse soorten medische apparatuur komt niet tot stand vanwege de verborgen agenda's die de voortgang van het onderzoek op dit punt bemoeilijken. De heer Cluitmans wordt hier af en toe moedeloos van. Er zijn verschillende spelers op dit gebied: Datex (Finland), Hewlett-Packard en Space-labs (VS). Philips Medical Systems heeft dit werk afgestoten, Draeger in Best heeft het overgenomen en de sectie Medische Elektrotechniek werkt hiermee samen. Met de nieuwe markt van de thuiszorg biedt patient monitoring via kabel en satelliet grote kansen voor technische innovatie. Dit vraagt een forse ontwikkeling van de IT in een ziekenhuis vanwaaruit de begeleiding kan worden gegeven voor zorgtaken thuis: een enorme besparing van kosten. Zo wordt ook het MKB in de regio gestimuleerd door Europese projecten. Ook binnen de TUE zou fundamentele modellering van dataverwerking (EURANDOM?) en die vanuit b.v. de medische wereld complementair moeten werken. Het een kan niet zonder het andere.

Wat is de relatie met het onderwijs?

Nog gering. Uitwisseling van docenten en studenten rechtstreeks via de projecten komt nog moeizaam op gang. Het gaat meestal om concerted actions, waarbij veel wordt gereisd voor workshops, e.d. Meer zou kunnen worden omgezet in collegevorm. Er wordt gewerkt aan een postacademische cursus voor anesthesisten over dataverwerking, want daar is nu teveel hobbyisme. een Europees vak voor het 3de jaar van de nieuwe opleiding Biomedische Technologie zou kunnen zijn: Data-management vanuit een internationaal (Europees) multi-centrum. Dit soort zaken zijn van groot belang in de Europese communicatie van gegevens, b.v. ook van toepassing op de landbouwwereld (b.v. rond de gekke koeienziekte). Het gaat dan om generalisering en implementatie van onderzoeksresultaten.

Wat zijn volgens U de succesfactoren bij het managen van Europese projecten?

- Hou het projectmanagement zo klein mogelijk, 4 personen bijvoorbeeld, ook een Spanjaard of een Fin accepteert wel dat niet alle landen vertegenwoordigd kunnen zijn.
- Kies een sterke projectleider, vooral qua karakter en managementcapaciteiten die goed overlegt, niet doordrukt, maar wel beslissingen neemt, nationaliteit is niet van belang.
- Voor de Eurocratie in Brussel geldt, blijf daar luisteren, weet tijdig te lobbyen voor de goede zaak! Euromed in Den Haag kan voor dit soort projecten een uitstekende ingang zijn.

4.5 Prof. Maas (Vakgroep Productie en Uitvoering, Bwk)

Prof. ir. G. Maas is secretaris van het Universitair Centrum voor de Bouwproductie (UCB) dat samenwerkt met een tiental grote ondernemingen op het gebied van de productie-, afbouw- en uitvoeringstechniek en is betrokken bij de ontwerpersopleiding ADMS. Het interview ging meteen door op interessante suggesties die de heer Maas in het schriftelijk antwoord op de enquête al gegeven had. Dit gesprek bood tevens de mogelijkheid om dieper in te gaan op de achtergronden van de onverwachte grote respons van de faculteit Bwk. Kennelijk liggen hier kansen voor verdere Europeanisering op basis van gesignaleerde behoeften (zie ook beneden bij nagekomen enquête-antwoorden).

Wat zou de Jean Monnet-leerstoel kunnen doen voor uw vakgebied?

Na enige discussie blijkt er behoefte te zijn aan een module *Europees Bouwmanagement* waarvan de contouren als volgt zouden kunnen zijn:

Doelgroep

Gemikt wordt op een gespecialiseerd niveau in aansluiting op de algemene Europese management-vakken die de leerstoelhouder Jean Monnet zelf al biedt (in de 2de en 3de

cyclus volgens Brussels jargon).

Gedacht wordt aan:

1. afstudeerders van de Vakgroep Productie en Uitvoering (circa 30 per jaar), waarvan er verschillende elders in Europa studieopdrachten gaan uitvoeren.
2. als keuzevak voor alle Bwk-studenten in de eind-fase van hun studie, ook aan de TU Delft (Fac. Bwk) en UT Twente (Vakgroep Civiele Techniek en Management).
3. voor de aio's van de ontwerpersopleiding ADMS van het SAI.
4. voor studenten van CLUSTER-universiteiten elders in Europa (Zweden, Finland, Duitsland).

Doelstelling

Het gaat om een vergelijkend vak dat inzicht moet geven in bouwmanagement, -processen en -beleid in diverse Europese landen, waardoor Eindhovense bouwkundigen en hun collega's van buiten van elkaar leren en van hun docenten. Op deze wijzen wordt gewerkt aan een aanzet tot een opleiding voor Euromanagement in de bouwwereld.

Docenten

De heer Maas zelf zou titularis voor dit vak kunnen zijn met medewerking van deskundigen, als van het Erve (Bwk) en Halman (TM, OK) en de Boer en Tjihuis (UT Twente). Van de deelnemende ingenieursopleidingen van CLUSTER (zie ook TM) kunnen (gast)docenten betrokken worden, b.v. uit Karlsruhe en Darmstadt. Verder kunnen gastsprekers komen uit de internationale bouwwereld (b.v. van de bedrijven die binnen het UCB samenwerken) en het Economisch Instituut voor de Bouwnijverheid. Latere informatie van Dr. ir. M. Prins die eveneens betrokken is bij ADMS leerde dat de Universidad de Cataluña in Barcelona via het SOCRATES programma een initiatief tot een Europees programma Construction Management heeft genomen.

Inhoud

Gedacht kan worden aan onderdelen, als Europees bouwtechnisch beleid, bouwrecht, bouweconomie en projectmanagement tegen de algemene achtergrond van *hoe ga ik daar als bouwkundig manager mee om*, vooral ook op het terrein van de culturele verschillen in bouw- en werkwijzen binnen Europa (zie een recente studie over Nederland en Duitsland op dit punt door Tjihuis, 1996).

Wat houdt het Europees onderzoek op uw gebied precies in?

De Nederlandse bouwwereld exporteert niet. Er is maar weinig toegevoegde waarde richting buitenland, alleen de winst misschien op ingenieursbureau-adviezen en -diensten. Is dat misschien de reden waarom het Nederlandse EZ-ministerie en "Brussel" zou weinig doen aan bouwwereld in hun projecten? De Europese projecten waarbij de heer Maas is betrokken worden allemaal gefinancierd uit andere bron, vooral het

bedrijfsleven. Toch ziet hij wel mogelijkheden voor SOBU-onderzoeksprojecten met de KUB, waarbij Europees kan worden samengewerkt, misschien Euregionaal richting Leuven en Aken, zoals het CvB zo graag wil?

Heeft U nog suggesties voor succes in het bredere Europese en engere Euregionale verband?

We kunnen veel van het buitenland leren en het buitenland van ons. We mogen daar best eens trots op zijn. We zijn acceptabel als managers van Europese projecten, als we voldoende gevoel ontwikkelen voor verschillen in niveau van de opleiding van de partners en hun wijze van communiceren. Een Fin b.v. is wel stil, maar er schuilt grote kwaliteit in zijn aanpak van zaken. Bij de Fransman moet je duidelijk achter de façade van de grandeur kijken en Duitsers lijken misschien nog het meest op ons, al vinden wij dat niet altijd even prettig. We kunnen een brugfunctie vervullen, als we ons goed voorbereiden op het management van deze projecten. Het Jean Monnet-onderwijs dat al bestaat en dat nog verder ontwikkeld gaat worden aan de TUE, kan daar een serieuze bijdrage aan leveren.

4.6 Ir. den Hamer (zakelijk directeur onderzoeksinstituut BETA, TM)

Ir. P. den Hamer is tevens medewerker externe betrekkingen van de ontwerpersopleiding Logistieke Besturingssystemen, coördinator van een TEMPUS-project ontwikkeling MKB St Petersburg (Rusland) bij TSM en oud-directeur van Philips.

Hij maakt duidelijk dat hij antwoordt als privé-persoon, o.a. op grond van zijn rijke bedrijfservaring en verwijst naar respondenten binnen de BE TA-onderzoekschool die nog niet zo Europees/internationaal denken voor aanvullende informatie.

Europees denken betekent goede vaardigheden in vreemde talen, dat behoort de leerstoel Jean Monnet dus mede te bevorderen. Het speciale licentiaat Meertalige Bedrijfscommunicatie waaraan zowel hij, als de leerstoelhouder Jean Monnet meewerken en dat een international program kent waarin TUE -afgestudeerden kunnen instromen, is een goede manier om die toegespitst op een bedrijfscontext te verwerven. Maar ook het eigen CTT van de TUE kan een serieuze bijdrage leveren. Oefenen in een beschermd universitair milieu voorkomt dat men later ernstige brokken maakt.

De leerstoel en de verdere modules zouden specifieke kennis moeten bijbrengen op de volgende punten:

1. Europese (spel)regels en standaards en wetgeving die vaak als meetinstrument gelden voor Europees succes (zie de omissie van de Nederlandse regering om 100 nieuwe Nederlandse wetsregels aan te melden bij het de Europese commissie in juni 1997).

-
2. Europees management houdt in kennis van managementstijlen in de diverse lidstaten, op zijn minst uit 4 clusters om de diversiteit te benadrukken: Spanje of Italië, Frankrijk of Duitsland, Engeland (met daarachter de VS) en Scandinavische landen (die vergelijkbaar zijn met de Benelux). Daarbuiten wat over Oost-Europa en India, China, Indonesië en Zuid-Amerika. Dit vergelijkend onderzoek moet zowel overeenkomsten als verschillen inhouden, b.v. hoeverschillend wordt er omgegaan met technology transfer en venture capital.
 3. Studenten moeten ook kennis hebben van de verschillende onderwijssystemen in Europa, verschillen in titulatuur en aanspreekvormen, wat betekent de titel van ingenieur in de verschillende landen? (vgl SEFI).
 4. Tot slot iets over de ontstaansgeschiedenis van de Europese instituties sinds de invoering van het Marshall plan (vanaf 1947) in West-Europa, de rol van de Franse minister Jean Monnet daarin, de Benelux, de EGKS, de verdragen van Rome (1954), Maastricht (1992) en Amsterdam (1997). De culturele diversiteit die nog al eens tot politieke onenigheid aanleiding heeft gegeven moet per saldo toch gezien worden als een rijkdom: zakelijk kan het lastig zijn, maar privé is het leuk!
 5. De faculteit Technologie Management moet bij deze leerstoel en wat hiermee beoogd wordt een voortrekkersrol spelen, maar ook voor 3/4/5de jaars- studenten van de "technische" faculteiten moet de gelegenheid geboden worden zich Europees te bekwamen.
 6. Tot slot kan de leerstoel Euregionaal een bijdrage leveren aan de ontwikkeling van het MKB in Zuid-Nederland (met de universiteiten in Maastricht en Tilburg) vooral richting Vlaanderen, waarmee wij de taal delen, maar ook met Duitsland (ingenieursopleidingen in Aken en Dortmund).

4.7 Dr. Pels (Vakgroep Informatie en Technologie, TM)

Volgens dr.ir. H.J. Pels, die UHD is in zijn vakgroep, is internationalisatie een doelstelling van de TUE, maar telt dit aspect bij visitatiecommissies (nog) niet mee. Daarom wordt er in het onderwijs en onderzoek minder aandacht aan gegeven. Bij de vakgroep I&T speelt het Europese netwerk een belangrijkere rol dan het Nederlandse. Het Europese netwerk blijft gemakkelijker intact. Een mogelijke verklaring is dat de Europese subsidies als smee middel fungeren. Om voor die subsidies in aanmerking te komen moeten de internationale contacten namelijk aantoonbaar zijn. Ook worden de reiskosten vaak vergoed. I&T heeft met name contact met onderzoeksinstituten in Finland (Helsinki), Noorwegen (Trondheim), Ierland (Galloway) en Griekenland (Patras). Deze contacten leveren veel op.

Gevraagd naar de mogelijkheden van het opstarten van modules binnen de vakgroep, die in aanmerking kunnen komen voor ondersteuning vanuit Jean Monnet, kwam het volgende naar voren. Een idee is om bij het opstellen van het curriculum eerst rond te kijken naar wat er binnen het Europese netwerk aan vakken gegeven wordt. Door docenten rond te laten reizen kan een vak dat ergens anders reeds uitgewerkt is, ook in Eindhoven gegeven worden. Op deze manier kunnen de curricula op elkaar afgestemd worden. In plaats van het rondreizen van een enkele student, kan door het rondreizen

van een docent een veel grotere groep studenten bereikt worden. De reiskosten van een docent kunnen bij Jean Monnet ondergebracht worden. Een deel van het college kan verzorgd worden door de persoonlijke aanwezigheid van de gastdocent ter plaatse en een deel van de colleges kan met behulp van Internet gegeven worden.

Een interessant onderwerp voor een Europese module is het ontstaan van de extended enterprise. In plaats van het onderbrengen van allerlei activiteiten binnen één bedrijf, worden deze activiteiten allemaal door aparte bedrijven uitgevoerd. Zo ontstaat er een keten van bedrijven. Je moet als bedrijf ook binnen zo'n keten kunnen functioneren. Essentieel bij deze ketenvorming is de integratie van allerlei systemen, zoals IT-systemen. Maar ook de kennis dient geïntegreerd te worden. Dit kan alleen bereikt worden door het afstemmen van het onderwijs. Eén van de eerste stappen bij de ketenvorming is het gebruik van e-mail. Dit heeft binnen allerlei onderzoeksinstanties al een hoge vlucht genomen, maar het bedrijfsleven loopt hiermee nog ver achter. Voor het verkrijgen van een plaats binnen de keten zal de geografische ligging een kleinere rol gaan spelen. Belangrijker wordt het om alert te zijn op het vergeven van opdrachten via het internet en snel hierop te reageren. Interessant zijn de vele verschillende cultuurinvloeden die binnen een keten kunnen spelen. Zo heb je er te maken met de cultuur van een land, een branche en van een bedrijf.

Naar aanleiding van de enquête kwamen de volgende vragen op. Er vinden reeds allerlei manieren van Europese samenwerking plaats: uitwisseling van onderzoekers en studenten en gezamenlijk onderzoek in kaderprojecten. Maar de uitwisseling van docenten ontbreekt nog. Deze optie wordt wel als zinvol gezien. Dit idee is hierboven reeds beschreven.

Een relevant Europees element voor het onderwijs is het Europees technologie- en innovatiebeleid. De overheid probeert technologie te sturen. Deze sturing heeft een duidelijke invloed. Een voorbeeld hiervan is het Esprit-programma. Het is als onderzoeksinstituut handig de weg naar de overheid te weten. Binnen Nederland is dit zelfs essentieel, aangezien de weg zeer gesloten is. Het weten van de weg is in Brussel geen garantie, maar het is ook geen voorwaarde, aangezien de structuur in Brussel opener is.

Gevraagd naar de relatie van IT met telecommunicatie, antwoordde de heer Pels dat de telecommunicatie de spoorweg van deze eeuw is (vergelijk highway met HSL). De ontwikkeling van deze spoorweg is afhankelijk van de mate van standaardisatie en de uitbreiding van de bandbreedte. Het opkomen van de Global Village is weer van deze spoorweg afhankelijk. De standaardisatie van IT is nog zeer moeizaam. Dit komt ook door de verschillen in officiële standaarden en die van de industrie. Een nadeel van standaardisatie is de blokkering van nieuwe technologieën.

De Euregionale ontwikkeling is voornamelijk van belang voor het MKB en dat MKB is de generator van innovatieve ideeën. Kennisuitwisseling is sterk afhankelijk van persoonsuitwisseling en zal daarom nog regiogebonden blijven. De elektronische communicatie zal dat niet snel ondervangen. De voorkeur gaat daarom ook uit naar het

Europa van de regio's, in plaats van het Europa van de naties.

4.8 Prof. van Laarhoven (Vakgroep Internationale en Distributielogistiek, TM)

Prof. dr. P. van Laarhoven merkt allereerst op dat de naam van zijn vakgroep wel de verwachting wekt dat er veel op internationaal gebied gebeurt, maar dat is nog niet echt het geval. Er wordt op het gebied van onderwijs samengewerkt met een zestal universiteiten, in een samenwerkingsverband genaamd UNIL. Deze universiteiten zijn gevestigd in Dortmund, Lausanne, Cardiff, Bordeaux en Linköping. Deze samenwerking bestaat uit het wederzijds verzorgen van gastcolleges. Hier vindt dus een uitwisseling van docenten plaats. Na jarenlange internationale ervaring, heeft de heer Laarhoven een persoonlijke voorkeur voor samenwerking met Denen gekregen.

De Europese integratie heeft een sterke invloed op het vakgebied gehad. Maar het zijn met name de Amerikaanse en Japanse bedrijven die op de veranderingen zijn ingesprongen. De Europese bedrijven hadden reeds een distributiestructuur en kunnen deze niet zo maar veranderen. Voor bekende boeken die binnen het vakgebied zijn verschenen over dit onderwerp, zie de bibliografie (Cooper et al., 1994, Andersen Consulting, 1995 en van de Ven, 1996). De gevolgen van de Europese integratie komen in het onderwijs van de vakgroep terug. Er bestaan nauwe banden met de vakgroep Logistieke Beheersingssystemen (TM). Deze vakgroep doet wel veel op internationaal gebied.

Op het gebied van onderzoek gebeurt er op dit moment weinig. De reden hiervoor is dat de vakgroep een zeer grote belangstelling heeft onder de studenten. Hierdoor is de belasting door het onderwijs zeer groot. De vakgroep heeft dus ook geen Europese partners op onderzoeksgebied. Er wordt wel met Stanford samengewerkt op het gebied van Global Supply Chain Management. Het werven van fondsen voor onderzoek heeft geen prioriteit. Allereerst dienen er goede onderzoeksonderwerpen geformuleerd worden. Het verkrijgen van financiële ondersteuning wordt niet als een probleem gezien. Er zijn vele verschillende Nederlandse en Europese subsidies en daarnaast draagt ook het bedrijfsleven nog bij.

Op de vraag of Europese elementen relevant zijn in het onderwijs, antwoordde de heer van Laarhoven dat men in het vakgebied slechts zijdelings met deze factoren van doen heeft. Wel is het voor Euro-ingenieurs essentieel dat ze een aantal talen beheersen. De Nederlanders moeten zichzelf hierbij niet overschatten. Verder moeten Euro-ingenieurs zich bewust zijn van cultuurverschillen. Het is een illusie dat je culturen kunt begrijpen. De beste manier om een taal te leren beheersen en een cultuur te leren begrijpen, is een tijdje in het buitenland te verblijven. Dit is dan ook een sterke aanbeveling van de heer Laarhoven aan de studenten.

Euregionale samenwerking speelt geen rol binnen het vakgebied. De suggestie dat de TUE niet genoeg voor het MKB in de regio zou doen is echter onterecht. Op een informele wijze is er veel contact, namelijk via stages die studenten bij het MKB in de

regio vervullen. De TUE is op deze wijze een zeer actief kenniscentrum.

4.9 Nagekomen enquête-antwoorden en antwoord Bureau Buitenland

Opvallend is dat maar liefst nog 3 antwoorden van de Vakgroep FAGO (Fysische Aspecten van de Bebouwde Omgeving) binnenkwamen. De betreffende hoogleraren wijken in hun meningen niet sterk af van het totale beeld van de TUE. We vatten samen:

1. Algemene vragen: De invloed van Europa binnen deze vakgroep varieert van zwak tot matig met enige toename in de toekomst. Diverse projecten worden genoemd: een TEMPUS-project met Bulgarije en Slowakije, het programma Beatrice over windtechnologie waarin gunstig uitgewisseld wordt en een EU-programma (EIKS) waarin Nederland samenwerkt met Finland, GB en Spanje. ook hier geen uitwisseling van docenten en blijkt Europa internationaal nauwelijks belangrijker te zijn dan de rest van de wereld.
2. Onderwijs: Europese normgeving is belangrijk voor deze vakgroep en daarnaast geeft "Europa" een brede horizon aan de studenten. Het aandeel blijft hetzelfde of neemt iets toe zonder ooit groot te worden. Twee personen willen wel studenten wijzen op het Jean Monnet-onderwijs aan de TUE, een derde vindt dat niet zijn taak.
3. Onderzoek: ook hier variatie van geen rol van Europese subsidies tot een gunstig effect op het onderwijs, b.v. in computer-aided learning en energiebesparingsmethodieken. Hier wordt een opmerking van andere Bwk-respondenten eerder bevestigd: de onderzoeksprogramma's van de EU passen slecht op de onderzoeksdoelen in de bouwkunde. Ook hier wordt weer de noodzaak van goede ingangen en relaties genoemd om werkelijk succes te hebben.
4. Succesfactoren in Euromanagement: Taal is geen probleem maar het leren omgaan met cultuurverschillen in de bouwwereld zou standaardisatie en uitwisselen van producten kunnen bevorderen. Landen met wie men prettig samenwerkt zijn België (Katholieke Universiteit Leuven), Duitsland (breedte en diepgang, goed gestructureerd overleg, Ruhr-Universiteit stelt apparatuur beschikbaar), Denemarken (lijkt sterk op Nederland qua mentaliteit en werkwijze), GB (Universiteit van Strathclyde in Glasgow), Finland, Ierland (open), Zwitserland (Zürich). Oost-Europa wordt nauwelijks genoemd (Universiteit van Sofia) en bij Euregionaal noemt één persoon België en een ander Duitsland.

Nagekomen is tevens het antwoord van een postdoc van de Vakgroep I&T met uitgebreide internationale ervaring: Dr. Jan Goossenaerts. Hij is een jaar EU-Japan Science & Technology fellow geweest en was en is nog steeds betrokken bij een aantal Esprit-projecten (CO-mind, IIMB WG, IMS WG, ICIMS NOE), ook in samenwerking met BRITE-EURAM (IMS). Verder noemt hij INCO, waarin wordt samengewerkt met derde geïndustrialiseerde landen. Dat onderzoek kan volgens hem wellicht uitwisseling van onderwijsmateriaal (dictaten, oefenomgevingen) en internationale groepsprojecten van studenten opleveren. Voor hem wordt Europa per saldo steeds belangrijker.

Europees technologie- en innovatiebeleid en Europese patentering zou een element in het onderwijs moeten zijn, b.v. in bovengenoemde groepsprojecten. T.a.v. de moeilijkheden om in Brussel onderzoeksgeld aan te vragen bevestigt de heer Goossenaerts de opmerkingen van de heer Cluitmans (zie boven). In onderzoek naar industriële toepassingen wordt de besluitvorming sterk gedomineerd door industriële groepen met korte termijn-horizons. De norm is één R&D (Academisch) en meerdere industriële partners (uit verschillende EU-landen). Hierdoor worden kansen voor onderzoekssamenwerking gedecimeerd, als onderzoekslaboratoria elkaars concurrenten worden. Tot slot erkent ook de heer Goossenaerts het belang van het goed omgaan met taal- en cultuurverschillen, als het gaat om planning, wijze van communiceren en de dominantie van Engelstalige tijdens vergaderingen. Hij vindt het echter te riskant om een voorkeur voor bepaalde culturen uit te spreken, omdat zijn ervaringen steeds gaan om enkele personen vanwaaruit hij niet wil generaliseren. Euregionaal prefereert hij België, omdat hij Belg is en daar woont.

Verder nog het antwoord van de hoogleraar ondernemerschap in het MKB (Prof. Verhoef van TM) dat vooral interessant kan zijn in verband met de Europese kansen van het Nederlandse midden- en kleinbedrijf. De rol van de Europese integratie hier zal matig tot sterk worden, b.v. door het ontstaan van transnationale MKB-bedrijven en de ontwikkeling van Europese rechtsnormen. Er wordt samengewerkt met DG 23 (MKB) en DG 5 (Sociaal Beleid, met name het cohesiefonds). Deze zaken komen ook terecht in het onderwijs, alsmede coöperaties, joint-ventures, fusie en overnames transnationaal in het MKB. Er is bereidheid om ruchtbaarheid aan het Jean Monnet-onderwijs te geven in het eigen onderwijs en een belangrijk management-aspect dat zou kunnen worden onderwezen is dat van de virtuele ondernemingen op Europees niveau. Het financieel aandeel van Europese subsidie wordt zeer groot, met name op de volgende punten: banken en MKB en ondersteuning van grote bedrijven aan kleine (TSM heeft hier ervaring mee, tevens kan hier gewezen worden op het cursusprogramma *Europreneurship*, een jaarlijks programma Ondernemerschap en MKB, een joint-venture van TSM en EFMD, noot van Ulijn). Problemen bij succes in Brussel zijn weer de lange procedures, tekort aan informatie en de stringente eisen.

Wat de succesfactoren betreft, zullen monomane bedrijven het steeds moeilijker krijgen. Onderscheidend vermogen moet voldoende concurrentiekracht geven. Dit zal kunnen worden gecreëerd door verschillende zaken aan elkaar te koppelen tot een uniek geheel. Taal- en cultuurverschillen behoren daar zeker toe. In het algemeen geldt voor deze leerstoel als top 5: Ierland, GB, Duitsland, België en Oostenrijk. Ierland omdat de mensen zeer flexibel zijn en een hoog kennisniveau hebben. Dit laatste geldt ook voor GB. De andere landen vullen ons aan qua taal en cultuur. Euregionaal wordt Duitsland genoemd, vanwege het grote kennis- en bedrijvenpotentieel en ten slotte West-Vlaanderen (waarom Oost-Vlaanderen niet?).

Tot slot volgt het antwoord van Bureau Buitenland dat als een goed samenvattend kort overzicht kan gelden van wat dit bureau passeert, ook wat betreft Europa.

Hoe werkt de TUE internationaal samen?

Een van de manieren waarop de samenwerking van de TUE met buitenlandse partnerinstellingen op het gebied van onderwijs en onderzoek is te onderscheiden, is naar de geografische gebieden waarop zij betrekking heeft. Als eerste zijn dat de grensregio's waarmee tot nu toe niet meer of minder dan met andere gebieden in West-Europa wordt samengewerkt. Als tweede is dat de Europese Unie. Met partnerinstellingen binnen de Europese Unie worden veelvuldig samenwerkingsactiviteiten ontplooid. Deze samenwerking wordt sterk gestimuleerd door deelname aan de EU-onderwijs en -onderzoekprogramma's en aan de instellingsnetwerken CLUSTER, de SANTANDER GROUP en TIME. Als derde zijn dat de landen buiten de Europese Unie, zowel binnen Europa, met name met Midden- en Oost-Europa in het kader van het TEMPUS-programma, waarin de TUE in zeer ruime mate participeert, als wel buiten Europa vooral met de VS en Azië. Deze samenwerking is vaak gebaseerd op bilaterale overeenkomsten op het gebied van industrialisatie, technologie-ontwikkeling en -overdracht naar niet-westerse landen vanuit de studiestroom Internationale Technologische Ontwikkelingskunde van de studierichting TEMA.

Internationalisering van onderwijs en onderzoek versterken elkaar hierbij: onderwijsprogramma's stimuleren meer onderzoekssamenwerking en uitwisselingsprogramma's vinden hun basis dikwijls in onderzoekssamenwerking. Structurele en ad hoc vormen van samenwerking hebben naast elkaar bestaansrecht.

Hoe mobiel zijn de TUE-studenten?

De contacten met buitenlandse instellingen hebben geleid tot een vergroting van de structurele mogelijkheden tot uitwisseling voor TUE-studenten (inclusief afgestudeerden die de opleiding tot technologisch ontwerper volgen en aio's). Dit geldt vooral voor samenwerkingen binnen het EU-onderwijsprogramma SOCRATES. Op dit moment brengt zo'n 10% van het totaal aantal ingeschreven studenten een periode van de studie aan een buitenlandse universiteit of bedrijf door (zie verder het voorwoord en hoofdstuk 7).

Hoe mobiel zijn de TUE-docenten?

Aan vergroting van de in- en uitgaande docentenmobiliteit vanwege de internationale dimensie voor thuisblijvende studenten en de professionele en persoonlijke voordelen van internationale onderwijs- en onderzoekservaring voor staf wordt grote waarde gehecht. Tot op heden heeft docentenmobiliteit echter nog niet op ruime schaal plaatsgevonden. Faculteiten hebben wel ruim ingetekend op docentenmobiliteit van een à twee weken in het kader van het SOCRATES-programma in 1997/1998. Dankzij de aanzienlijke bijdrage van het College van Bestuur aan de SOCRATES-toewijzing zullen de opgegeven uitzendingen daadwerkelijk kunnen worden gerealiseerd.

Wat is ons Engelstalig onderwijsaanbod?

De Faculteit Technologie Management biedt buitenlandse studenten in het kader van de curriculaire uitwisseling CLUSTER Industrial Engineering een Engelstalig onderwijsprogramma van een trimester aan. Bij andere faculteiten is tot nu toe een zeer beperkt aanbod van onderwijs in het Engels. Buitenlandse studenten doen dikwijls individuele opdrachten in lopende onderzoeksprojecten die in het Engels of in een andere moderne taal worden begeleid.

Wat heeft het Bureau Buitenland aan de Jean Monnet-leerstoel?

Deze leerstoel biedt extra infrastructuur om ook andere activiteiten op het gebied van management en technologie te ontplooien die van belang zijn voor de internationalisering van de TUE in het algemeen en van de Faculteit Technologie Management in het bijzonder.

Er zijn dus al volop mogelijkheden, maar misschien kan de TUE-bevolking nog beter de weg leren vinden richting Europa, o.a. dank zij de dienstverlening van Bureau Buitenland.

5. Samenvattende bespreking van de resultaten

De respons is voor een schriftelijke enquête goed. Aangezien er reacties zijn ontvangen van alle faculteiten, kan er een beeld geschapen worden van de gehele TUE. Hierbij moet echter wel rekening gehouden worden met het feit dat de enquête de visie en ervaring van één persoon bevat en dat dit niet voor de hele vakgroep of faculteit hoeft te gelden. Van elke faculteit werden tenminste drie reacties ontvangen. Het blijkt dat 75% van de respondenten samenwerkt met een Europese instantie of project. Daarnaast geeft 80% van de respondenten te kennen één of andere vorm van internationale samenwerking of uitwisseling te hebben. Er kan dus gesteld worden dat er de nodige internationale/Europese ervaring over het geheel van de TUE is.

Er is sprake van een duidelijk *omslagpunt* binnen 10 jaar: vindt men voor 1992 de invloed van de Europese integratie nog mager of zwak, in 2004 zou deze al matig tot sterk zijn (vraag 1.2). Waaruit blijkt dan die invloed? Er wordt een aantal keren opgemerkt dat deze invloed met name in het onderzoek naar voren komt en dat het onderwijs hier nog bij achter blijft (vraag 1.3). Gezamenlijk onderzoek in kaderprojecten is de meest genoemde vorm van samenwerken. Enquête en interviews geven aan dat onderzoekers mobieler zijn en internationaler zijn ingesteld dan docenten. Dit aspect kwam ook in het interview met de heer Baeten naar voren, die aangaf dat er een tijd overheen gaat voordat onderwerpen vanuit het onderzoek in het onderwijs terecht komen. Het zal waarschijnlijk ook een tijd duren voordat de spin-off van de invloed van Europese integratie vanuit onderzoek in het onderwijs te merken zal zijn. Studentenuitwisseling vindt ook veelvuldig plaats, in de vorm van stage lopen of onderwijs volgen. Wellicht dat de opkomst van Internet het internationale onderwijs verder kan stimuleren.

Ten opzichte van de rest van de wereld speelt Europa zeker niet een minder belangrijke rol in onderzoek en onderwijs, maar ook (nog?) geen belangrijkere rol. Van de respondenten vindt 48% namelijk dat er geen verschil is tussen de rol van Europa of de rest van de wereld en 45% dat Europa belangrijker is. Wel geeft 90% van de respondenten aan dat het relevant is dat het onderwijs Europese elementen bevat. Het belangrijkste wordt het kennis nemen van de verschillende culturele aspecten van de Europese landen gevonden. Wat zijn de culturele verschillen, wat is de invloed op de organisatie, hoe ermee om te gaan, enz? Deze aspecten worden bij verschillende vragen genoemd. Het belang dat aan Europese elementen in het onderwijs wordt gehecht, blijkt ook uit vraag 2.2. Het gemiddelde belang van Europese elementen in het onderwijs stijgt van gering naar matig.

Als men beziet, wat van *Europese elementen binnen het TUE-onderwijs en -onderzoek* daarvan binnen de TUE-context gerealiseerd wordt, mag men stellen dat leerstoelen Euromanagement (cultuur, organisatieverschillen) en Internationaal Technologiebeleid van TM al het nodige bieden. Ook Europese aspecten van innovatie en kwaliteit zijn onderwerp van onderwijs en onderzoek. Zorg verdienen: algemene-ontwikkelingskennis over Europa (Studium generale) en politieke aspecten van Europa (inclusief de

bureaucratie). Het geven van onderwijs in het Engels en het schrijven van verslagen zijn een randvoorwaarde om internationaal/Europees te kunnen communiceren over het vakgebied.

Bij het verhogen van het Europa-gehalte in het onderwijs kan de Jean Monnet-leerstoel een rol spelen. In de gesprekken die naar aanleiding van de enquête gevoerd zijn, is dit punt ook aan bod gekomen. Er is gekeken naar de mogelijkheden om modules op te starten die voor subsidie vanuit het Jean Monnet-fonds in aanmerking kunnen komen. Deze mogelijkheden zullen aan het einde van 1997 met de betrokkenen nader besproken worden. Uit vraag 2.5 en de interviews blijkt dat er nog vele ideeën zijn die in het onderwijs terug kunnen komen. Door het opstarten van verschillende modules kan de TUE in de toekomst uitgroeien tot een European Center of Excellence op het terrein van Euromanagement in Business and Technology. Zo'n 64% van de respondenten geeft aan bereid te zijn om studenten via verschillende kanalen te attenderen op het onderwijs van de Jean Monnet-leerstoel.

Ook bij de *management-aspecten van technologie* die in het onderwijs aan de orde zouden kunnen komen gooit cultuur weer hoge ogen. Aan deze zaken kan binnen het leerstoelgebied Euromanagement verder gewerkt i.s.m. collega's van meestal TM, maar ook Bwk, E, T en Wsk&I, ook met het oog op verdere Jean Monnet-modules. De interviews geven aan dat er behoefte is aan gespecialiseerd onderwijs in het afstudeertraject en de nadoctorale fase (b.v. aan het SAI) in Europese regelgeving, patenten, arbeidsvoorwaarden, bouwmanagement. Ook is er behoefte aan onderzoek naar b.v. culturele oorzaken van verschillen in organiseren, resultaten daarvan kunnen dan weer worden geïntegreerd in het Jean Monnet-onderwijs over intercultureel management, ook op nadoctoraal niveau.

77% neemt deel aan minstens één Europees project (onderwijs of onderzoek), voorwaar geen slechte score (vraag 1.2)! Toch moeten we het belang van Europa binnen het TUE-onderwijs niet overdrijven, ook al zijn zovelen bij Europese projecten betrokken: Het aandeel (vrij) groot in het onderwijs voor Europa zou toenemen van 7 naar 21 %, maar voor 40% blijft dit aandeel nog altijd (vrij) klein (vraag 2.2). Deze vraag naar intenties was een beetje moeilijk gesteld, zodat het antwoord erop ook wat moeilijk te interpreteren is. Van de respondenten is 65% afgelopen vijf jaar bij één of meer onderzoeksprojecten betrokken is geweest (vraag 3.1). Het aandeel van EU-subsidies in dit onderzoek is op dit moment nog zeer klein, maar de verwachting is dat dit in de toekomst zal stijgen. TUE-managers kunnen er niet meer omheen: het middelgrote aandeel van EU-subsidies in de totale onderzoeksfinanciering zou naar verwachting van de respondenten stijgen van 7 naar 32% (vraag 3.2) en maar liefst 39% geeft op dat resultaten van Europees onderzoek waaraan men deelneemt terechtkomt in het onderwijs: een zeer hoopvol teken! Opvallend is dat het aandeel zowel nu als in de toekomst zeker groter zou kunnen zijn, als men de talrijke moeilijkheden bij het verkrijgen van de subsidies verzacht. Nu gaat het om een onduidelijke, onzekere en tijdrovende bezigheid. Er zijn wel veel klachten over de "*eurocratie*" rond de projecten over de aanvraagprocedures, de toewijzing, en de beoordeling van de rapportage. Hoge outputkwaliteit zou gehonoreerd moeten worden: binnen de TUE zouden ervaren en

minder ervaren groepen van elkaar kunnen leren onder leiding van een speciale Eindhovense functionaris (bij Bureau Buitenland) voor subsidie-aanvragen, zoals TM die nu al kent en verder zouden Nederlandse vertegenwoordigers in de Europese Commissie kunnen ondersteunen. Het Jean Monnet-netwerk zou ook zijn diensten kunnen bewijzen achter de schermen. Ook vertegenwoordigers van de grote Europese multinationals in Brussel kunnen onderzoeksaanvragen mede ondersteunen.

Een veel genoemd probleem bij internationale samenwerking is de gebrekkige kennis van het Engels van de partners. Om het Engels van de TUE-studenten te verbeteren, doen verschillende mensen de aanbeveling om een deel van het onderwijs in het Engels te geven. Verder kan door verslagen in het Engels te laten schrijven en een deel van de studie in het buitenland te laten vervullen de beheersing van de Engelse taal verbeterd worden. Dit laatste wordt door velen als zeer waardevol gezien. Een deel van de studie in het buitenland stimuleert, leert de studenten met cultuurverschillen om te gaan en geeft hen de nodige internationale ervaring die in hun latere loopbaan van pas kan komen.

Er is reeds veel over internationale samenwerking gesproken tot nu toe. Maar met wie werken we nu graag samen? Van de respondenten gaf 20% aan dat het geen voorkeur had. Sommigen gaven als reden hiervoor dat technisch-wetenschappelijk onderzoek niet landsgebonden is, maar persoonsgebonden. Uit de reacties van de overige 80% bleek dat Duitsland boven aan het lijstje staat van landen waarmee we het liefst samenwerken, gevolgd door Engeland en dan België. De Scandinavische landen scoren ook goed. Onderaan het lijstje staan de Zuid-Europese landen. Redenen hiervoor zijn niet genoemd, maar zijn misschien de gebrekkige beheersing van de Engelse taal, de grote geografische afstand en de achterblijvende industriële en technische ontwikkeling, hoewel sommigen in ieder geval voor Frankrijk en (Noord-?)Italië aangeven dat die technisch-wetenschappelijk zeer interessant zijn. Enkele respondenten verwachten dat de Centraal- en Oost-Europese landen een steeds grotere rol gaan spelen in de internationale samenwerking. Polen is het land dat hierbij het meest genoemd wordt. Het is onduidelijk of dit op basis van eigen ervaring wordt gezegd, of op basis van het feit dat de Europese Commissie Polen als mogelijk eerste kandidaat voor toetreding tot de EU heeft geaccepteerd.

Per saldo moeten we stellen dat *taal- en cultuurproblemen* hardnekkig zijn. Een vergelijking met de resultaten van de TUE-enquête van 1970 (Ulijn, 1971) levert op dat Engels nu zelfs nog belangrijker is geworden, vooral ten koste van Duits dat toen nog veel belangrijker was dan Frans (zie ook Ulijn en Strother, 1995 voor recentere gegevens op wereldschaal). De voorkeur gaat uit naar Europees samenwerken binnen Noord-West-Europa, inclusief België (Vlaanderen). Euregionaal gezien, voorzover men dat relevant vindt is er een lichte voorkeur voor Duitsland boven België. Ervan uitgaande dat Engels de werktaal is in bijna alle projecten, moet Frans als een tweede worden gezien, vooral ook omdat dit een belangrijke werktaal is in het Brusselse. Voor de andere talen geldt vooral dat de bijbehorende cultuurkennis veel belangrijker is geworden sinds 1971. Als kritische succesfactor in Europese projecten geldt dus: 1. Kennis van Engels en Frans (op zijn minst op "lobby-niveau"), 2. Kennis van alle

culturele achtergronden van de Europese partners met wie men samenwerkt (en enig colloquial Italiaans, Spaans, Portugees, Grieks, etc., naast Duits en Frans), met name met Zuid-Europese waar soms wetenschappelijke en bedrijfsmatige kansen gemist worden vanwege taal- en cultuurverschillen. Maar, last but not least, moeten we vaststellen dat netwerken binnen het Brusselse om ook de politieke ins en outs te kennen met een zekere trots over wat men zelf voor een partner zou kunnen betekenen wel het belangrijkste lijkt. De taal- en cultuurkennis kan daartoe een sleutel zijn.

Het Europa van regio's, in plaats van het Europa van naties, spreekt nog weinig aan. Slechts 30% van de respondenten gaf antwoord op de vraag naar welke regio hun voorkeur uitgaat. De meeste voorkeur gaat uit van een regionale ontwikkeling richting Duitsland. Als tweede wordt de regionale ontwikkeling richting België genoemd. De reden om Duitsland voor België te plaatsen is het feit dat Duitsland industrieel belangrijker is dan België. Op basis van culturele gronden zou men voor België kiezen.

De antwoorden van de *Vakgroep Organisatiekunde van TM*, ten slotte, geven aan dat deze vakgroep een speciale rol kan spelen op het Europese vlak, al lijkt men wat minder Europa-minded, als men het effect van een Jean Monnet-leerstoel niet meerekent. Ze betekenen een algemeen bedrijfskundige aanvulling op de opinies van de TUE-respondenten als geheel en die van TM in meer specifieke zin. Technisch-wetenschappelijk en bedrijfskundig kunnen duidelijk hand in hand gaan, ook als dat de Europese kanten van het TUE-onderwijs- en -onderzoek betreft. Opvallend is dat deze vakgroep de kansen als meer positief ervaart. Een faculteit Technologie Management zou complementair kunnen werken t.o.v. andere faculteiten, als het gaat om Europese onderwijs- en onderzoekssamenwerking.

Via onze rapportage over deze enquête, zullen we deze zaken ter kennis brengen van de EC. We hebben de indruk dat de Jean Monnet-procedure een stuk eenvoudiger is, alhoewel het over bescheiden sommen voor het onderwijs gaat. Persoonlijke contacten binnen de goede netwerken in het Brusselse zijn in ieder geval gewenst met kennis van het Frans.

Als we de samenhang van de gegeven antwoorden overzien, moeten we vaststellen dat door Europa gesubsidieerde projecten niet automatisch Europese onderwerpen tot voorwerp hebben, dat deze ook niet altijd relevant zijn, ook niet voor het onderwijs, en dat zelfs het samenwerken culturele en andere risico's in zich bergt en niet per se als spin off dat men beter Europees leert samenwerken. Om de concurrentie met monoculturen als Japan en de VS aan te kunnen, zou dat eigenlijk wel moeten. Geeft men daarom bij vraag 2.5 op dat het managen van internationale onderzoeksprojecten een belangrijk Europees management-aspect is dat relevant is vanuit het eigen vakgebied? Al doende, leert men.

6. Conclusies en implicaties

Wat kunnen we nu verder concluderen en wat impliceren de antwoorden op de vragen van deze enquête?

1. Het doel van de enquête was om het Europa-gehalte van het onderzoek en onderwijs op de Technische Universiteit Eindhoven te bepalen. Dat is hoog. 75% van de respondenten werkt samen een Europese instantie of binnen een Europees project. Dit geldt m.n. voor het onderzoek.
2. Op het gebied van onderwijs kan er nog veel gebeuren om het Europa-gehalte omhoog te brengen. De uitwisseling van studenten via programma's als SOCRATES, LEONARDO. etc. is algemeen bekend. De uitwisseling van docenten moet echter nog van de grond komen. In samenwerking met de Jean Monnet-leerstoel kan hier echter verder aan gewerkt worden. Er blijkt wel een grote belangstelling te zijn om Europese elementen in het onderwijs op te nemen. Dit belang wordt hoog ingeschat. 90% van de respondenten geeft aan dat het relevant is dat het onderwijs Europese elementen bevat.
3. Om het aantal Europese elementen in het onderwijs te verhogen, kunnen bestaande vakken uitgebreid worden of nieuwe modules worden gestart. In de interviews zijn deze mogelijkheden aan bod gekomen. Er blijkt zeker belangstelling hiervoor te zijn. De Jean Monnet-leerstoel kan hierbij een coördinerende rol vervullen en helpen bij het bepalen van mogelijke onderwerpen, het onderling afstemmen van modules en het aanvragen van financiële ondersteuning vanuit het Jean Monnet-fonds. Binnen enkele jaren zou de TUE door deze ondersteuning kunnen uitgroeien tot een European Center of Excellence op het terrein van Euromanagement in Business and Technology, vooral ook in zijn echnische aspecten waarvoor samenwerking van TM met de andere faculteiten dringend noodzakelijk is.
4. De verwachting is dat het Europa-gehalte de komende jaren zal stijgen. Dit is gebaseerd op drie ontwikkelingen die uit de enquête naar voren komen. Zo blijkt duidelijk dat de invloed van de Europese integratie op onderzoek en onderwijs sterk toeneemt, naast het belang dat aan Europese elementen in het onderwijs wordt gehecht en dat het aandeel aan EU-subsidies in onderzoek stijgt. Bij dit laatste punt wordt wel een kritische noot geplaatst. Er is namelijk veel commentaar op het proces an aanvragen voor EU-subsidie. Om dit proces te vergemakkelijken, wordt de suggestie gedaan om hiervoor een coördinator op TUE-niveau aan te stellen. Een voorbeeld zou kunnen zijn de functionaris Europese projecten die bij het onderzoeksinstituut BETA werkzaam is in de persoon van Dr. Kevin Caskey. Maar daarbij moeten dan wel aan de navolgende punten 5 t/m 9 serieus worden genomen gezien de ervaringen die ons ter ore zijn gekomen tijdens dit onderzoek.
5. Het verwerven van Europese onderzoekssubsidies ondanks de gehate bureaucratie gemakkelijker is dan het succesvol benutten van dit geld en omzetten in internationale wetenschappelijke output en industriële toepassingen van hoge kwaliteit. We vermelden hier discreet dat toponderzoekers van deze TUE zelfs "geld hebben moeten terugsturen" omdat het TUE management niet de juiste

-
- inbedding en organisatiestructuur vond. We zullen niet de enige universiteit zijn die dit probleem heeft, maar beter scoren op dit punt geeft ons een concurrentievoordeel boven anderen! Richting Brussel moet er naar worden gestreefd dat de voortgangscntrole niet alleen administratief/financieel, maar kwaliteitsbevorderend werkt volgens wetenschappelijke en bedrijfsnormen.
6. Dezelfde toponderzoekers geven aan dat de tijd van door nationale wetenschappelijke academies (zoals de KNAW) erkende nationale onderzoeksinstututen voorbij is. Het kan kwaliteit verhogen, maar daarvoor is eigenlijk van meet af aan een Europees/internationaal platform nodig. Strategische allianties tussen universiteiten (en met bedrijven) nationaal en internationaal/Europees zijn nodig om het samenwerken binnen technische vakgebieden tot top-innovatie voor de industrie te laten leiden. Bij de faculteit Technologie Management wordt al in deze richting gedacht en gewerkt.
 7. Binnen voornoemde onderzoeksscholen zou niet alleen een natuurlijk laboratorium ontstaan waar voor hoogwaardige internationale wetenschappelijke publicaties en technologische ontwerpen wordt gezorgd, maar ook een proeftuin voor het efficiënt managen van onderzoeksprojecten over nationale grenzen heen. Cultuurverschillen kunnen zo van handicap omgebogen worden naar een wederzijdse verrijking in creatief en innovatief vermogen (Zie Verwey voor het Berenschot-initiatief *Promoting European Innovation Culture* in deze). Op deze wijze levert Europa interculturele meerwaarde in de concurrentie met b.v. Japan en de VS. Volgens Ulijn's informatie uit Brussel zou het Jean Monnet-fonds ook via gesubsidieerd onderwijs de Europese onderzoeksgeldsinvesteringen beter willen laten renderen. Hopelijk levert dit onderzoek in de rapportage aan Brussel daaraan een bijdrage.
 8. Taal- en cultuurproblemen blijken te blijven bestaan, hetgeen betekent dat taal- en cultuurkennis één van de kritische succesfactoren kan worden, alhoewel sommigen dat niet zien in het technisch-wetenschappelijke vakgebied. Het gaat dan om contacten met vooral Zuid-, maar ook Midden- en Oost-Europa en in de nabije Euregio.
 9. Daarbij hoort ook het uitdragen van de Nederlandse sterke punten. We moeten ons technisch-wetenschappelijk beter verkopen, want we hebben best een hoop te bieden. Het feit dat Duitse bedrijven als sinds jaar en dag veel meer machines en high-tech leveren aan Indonesië dan Nederland, omdat de RWTH in Aken in de loop der jaren honderden Indonesische ingenieurs heeft opgeleid, mag ons tot voorbeeld dienen!

Door deze enquête, uitgevoerd vanuit de leerstoel Jean Monnet, is een redelijk beeld ontstaan van de rol die Europa speelt bij onderzoek en onderwijs op de TUE. Internationalisering is één van de speerpunten van het beleid dat het CvB heeft uitgestippeld. De strengths, weaknesses, opportuniteiten en threats die uit de enquête naar voren komen kunnen bijdragen aan het verbeteren van het Europa-gehalte en het realiseren van de wens tot internationalisatie.

7. Wat kunnen wij nu verder doen aan Europa bij de TUE: enige suggesties

In het algemeen geldt dat er op de TUE reeds veel faciliteiten zijn die voor de goede Europese zaak zouden kunnen worden aangewend. De TUE kan U meer helpen dan U denkt! Voor alle TUE-personeel en studenten geldt dat met het oog op het succesvol managen/deelnemen aan Europese projecten de service van het CTT een must is met name ook op het gebied van taal- (en cultuur-)verschillen. Bij de leerstoel Jean Monnet ligt het accent meer op cultuur, management en onderhandelen. De enquête van 1970 (Ulijn, 71) heeft een aanzet gegeven tot een top-instituut in Nederland buiten de letteren-faculteiten dat met bescheiden menskracht toch tot hoge kwaliteit is gekomen en dat nu Centrum voor Taal en Techniek (CTT) heet. We bevelen deze TUE-service van harte aan. Het gaat dan om kennis van Engels en Frans (op zijn minst op "lobby-niveau"), kennis van alle culturele achtergronden van de Europese partners met wie men samenwerkt (en enig colloquial Italiaans, Spaans, Portugees, Grieks, etc., naast Duits en Frans), met name met Zuid-Europese waar soms wetenschappelijke en bedrijfsmatige kansen gemist worden vanwege taal- en cultuurverschillen. De noodzaak van een goede talenkennis, waarmee Nederland vroeger kon pronken en perfecte communicatieve vaardigheden werd op de derde en vierde plaats gemeld in een recent onderzoek van NCW/VNO naar de eisen die moeten worden gesteld aan de Nederlandse ingenieur van de 21ste eeuw (zie van Gelder, 1997). Meer specifiek gelden nog de volgende aanbevelingen.

1. Voor de leerstoel Jean Monnet, de Fac. TM en de TUE-studenten

Met name de interviews met toponderzoekers die hun Europese sporen al verdiend hebben geven aan dat de Jean Monnet-leerstoel zou kunnen helpen bij het vormgeven en aanvragen van de volgende Europese modulen/courses bij het Jean Monnet-fonds in de komende jaren onder het hoofd Euromanagement, werkgebied Europese Economie, minder recht, geschiedenis of politiek:

- European Building Management (Bwk) voor ADMS (SAI), 3de/4de jaars-vak Bwk,
- Managing European Multi-Center Data Processing (E) voor studierichting Biomedische Technologie met Universiteit van Maastricht, 3de jaarsvak en SAI.
- Managing European Standards for Telecom and Monetary Purposes (introduction of the Euro) (Wsk&I) voor EURANDOM aio's en SAI.

Als we de klachten en verbeterpunten zien voor Europese onderzoeksaanvragen, lijken de Jean Monnet-aanvragen wat vlotter te worden afgewerkt met minder bureaucratische rompslomp.

De belangstelling van T en het SAI gaat uit naar een verdere uitbreiding van het Jean Monnet-aanbod van TM, waaruit studenten en ontwerpers dan kunnen kiezen, naast de 2 vakken die de huidige leerstoel al aanbiedt.

Vrij algemeen komt uit enquête en interviews naar voren dat er behoefte is aan:

-
- European Technology Policy, Transfer and Innovation
 - European (Quality) Standards, Patents and Labor Relations, in particular in the IT and Logistics area
 - Managing European Projects
 - European Facility Management (samen met Bwk)

Het Europese MKB is de grote leverancier van werkgelegenheid op dit moment en in de toekomst en ook daar zou TUE-onderwijs en onderzoek samen met andere Europese partners van groot belang kunnen zijn. We denken b.v. aan het bevorderen van technische innovatie en technologie-overdracht van het ene naar het andere Europese land: *une Europe des régions*. Getuige de antwoorden van de leerstoelhouder Ondernemerschap en MKB, ziet hij bijzondere kansen om het Jean Monnet-onderwijs een Euregionaal karakter te geven: het MKB krijgt in toenemende mate te maken met Europese zaken. De behoefte aan informatie en hulp via, goed opgeleide TM/TUE-studenten is aanwezig, meer nog misschien dan bij het grote bedrijfsleven, waar men de TUE niet meteen nodig heeft om de weg in Brussel te vinden. Bekeken zou kunnen moeten worden in welke vorm dat het best zou kunnen: aanvragen van een gezamenlijk project van 2 leerstoelen Jean Monnet en Ondernemerschap in het MKB richting Brussel? Verder lijkt een samenwerking met de leerstoel Internationaal Technologiebeleid voor de hand te liggen. Dergelijke projecten kunnen ook worden uitgewerkt met grote bedrijven en kleine (groten helpen kleinen) uit het weloverwogen eigen- en gemeenschappelijk belang in een perfecte kleine toeleverancier-grote klantrelatie. De Fac. TM kan een rol spelen in het management van het een en ander.

Last but not least, de TUE-studenten. Zij schijnen ondernemend te zijn in het bijzonder, als het gaat om het buitenland. Maar liefst 2462 wisten van 92 tot 97 de weg naar studie of stage in het buitenland te vinden via SOCRATES-, LEONARDO- en STIR-beurzen (Van Vreeswijk, 1997), dat is grofweg gemiddeld 8,4% van het totaal aantal ingeschreven doctoraalstudenten per jaar (in 92/93 was dat nog maar 6%). In werkelijkheid is het aantal veel groter, omdat velen zonder beurs b.v. een stage doen (zie b.v. cijfers bureau stages Faculteit TM). Ook is niet alle studentenmobiliteit, zelfs via beurzen bekend bij Bureau Buitenland. Er wordt gewerkt aan betere informatiegaring op dit punt. Hoe dan ook studenten lijken al de weg naar Europa te wijzen aan hun docenten. De studenten waren in 95/96 als volgt over de faculteiten verdeeld in volgorde van aflopende relatieve frequentie: 1. TM (17%), 2. N (10%), 3. W (8%), 4. E (9%), 5. T (9%), Bwk (3%), 7. Wsk&I (3%). Hier geeft TM het voorbeeld met -ook relatief- verreweg het grootste aantal buitenlandgangers, afgezien nog van de bedrijfsstages (zie ook het interview met de heer van Loo van fac. T in 4.3). Veilig mag men aannemen dat gemiddeld 10% van de TUE-studenten een deel van de studie in het buitenland uitvoert. Over onze aantrekkingskracht voor buitenlandse studenten, docenten en studenten is het moeilijker cijfers te achterhalen. Wel nemen elk jaar gemiddeld 50 studenten deel aan het Exchange-programma van het najaar voor de CLUSTER-partners van de studierichting Bdk van TM. In werkelijkheid is de belangstelling veel groter, maar de capaciteit beperkt. Inzet van docenten in Engelstalige internationale/Europese studieprogramma's binnen en buiten de TUE betekent uiteraard dat dit aanbod zorgvuldig gekoesterd moet worden met extra-faciliteiten om het niet ten koste van de

lopende business te laten gaan. Er moet een synergie zijn tussen binnen en buiten! Ook daar kan de TUE een voorbeeld nemen aan de ondernemersgeest van de studenten (b.v. die van de Europese studentenverenigingen AEGEE en BEST), die al sinds 1988 Europese weken en zomercursussen organiseren in Eindhoven. De Europese week van 1997 trok maar liefst zo'n 400 studenten uit bijna alle Europese landen! Hun voorbeeld kan tot aanbeveling dienen van anderen die het Europese pad op willen gaan. Studieverenigingen organiseren regelmatig studiereizen naar Europese bestemmingen en daarbuiten, b.v. naar Italië (W), Zuid-Afrika (Wsk&I en Bdk), China en Wit-Rusland (TEMA), Australië, Indonesië en Chili (Bdk) voor een recente greep. Zeer lofwaardig is het initiatief om een multiculturele studievereniging op te richten: Mosaic die aanbiedt Nederlandse studenten voor te bereiden op hun buitenlandse verblijven met culturele kennis.

Het advies aan studenten die nog niet overtuigd zijn van het belang van Europa voor hun toekomst: volg het Jean Monnet-onderwijs, haak in bij Europese projecten via je begeleiders. Staar je niet blind op Europese subsidies, er zijn ook andere mogelijkheden, b.v. bedrijfsstages in het buitenland (IAESTE, AISEC, etc.). Wend je daarvoor tot Bureau Buitenland of tot je eigen faculteit. Bereid je qua taal- en cultuurkennis terdege voor via de service van CTT, Studium Generale, Europese weken, etc.

Alle internationaal gerichte studentenorganisaties op de TUE zijn samengebundeld in de CISO, de Confederatie van Internationale Studenten Organisaties. Zo is er al heel wat internationale en interculturele kennis, ook t.a.v. Europa zelf, op de TUE zelf te halen.

2. Voor TUE-docenten

Per saldo is de samenwerking veelzijdig, maar qua intensiteit *loopt de uitwisseling van docenten toch achter*. Een suggestie zou hier kunnen zijn om onderwijs en onderzoek wat beter te koppelen, zodat onderzoekers ook meer als (uitwisselings)docent gaan optreden en uiteraard dan de TUE bezoekende Europese onderzoekers ook (gast)colleges laat verzorgen, zeker ook voor aio's en ontwerpers. Het CvB van deze TUE werkt aanvullend stimulerend op Brussel voor de financiële kant van de zaak (via Bureau Buitenland).

We noemen wat boeken die algemeen over Europa gaan en als achtergrond of ter inspiratie kunnen dienen: Edye and Lintner (1996), Manser (1994), Sutcliffe (1996) voor zomaar een recente greep. Voor het specifieke domein van de leerstoel Euromanagement: zie de bibliografieën bij de vakken Internationaal Management en Internationaal Onderhandelen. Aardige populaire cultureel georiënteerde zijn Hill (1992 en 1994) over de Euromanager en Schneider en Barsoux (1997) voor de meer wetenschappelijke kant van de zaak. Wat meer op Europese handel en economie gericht zijn: Brenton et al. (1997) en Somers (1998). Zie verder de tips voor studenten, voorzover nodig.

Voor het TUE-personeel in het algemeen geldt dan nog dat de activiteiten van de ING (International Neighbour Group) de mogelijkheid bieden dicht bij huis collega's uit de

rest van Europa en daarbuiten te ontmoeten ter bevordering van de wederzijdse verrijking, bijna een open deur letterlijk en Figuurlijk.

3. Voor TUE-onderzoekers en onderzoeksinstituten

Europees geld verleent prestige, bevordert internationale netwerken, maar moet in de meeste gevallen slechts gezien worden als aanslingergeld. Men kan er dus geen wonderen van verwachten. De relatie met de industrie is de kracht van de TUE en leidt in het aanvragen van Europese subsidies tot wat aanbevelingen:

Kies de industriële partners zorgvuldig, in de pre-competitieve fase van product-ontwikkeling en -design, zodat verborgen agenda's worden vermeden en de voortgang van met name toepassingsgericht onderzoek wordt belemmerd. Ook kan worden gedacht aan samenwerking met bedrijven die in een klant-leverancier-relatie met elkaar verkeren.

Uit de opgave van de consortia waarin TUE-docenten en onderzoekers samenwerken dat Brussel nog steeds de stelregel van de verdelende rechtvaardigheid hanteert (ook op grond van de eigen ervaring van Ulijn), dus liefst: Noord-, Zuid- en West-Europa in één project. Deze vorm van integratie behoeft voor Noord-West-Europa geen opoffering te zijn. Verschillende respondenten geven aan dat in Zuid-Europa pure kwaliteit kan zitten. Als U daar rekening meehoudt in uw aanvragen in Brussel, zou U de Angelsaksische monopolie wat kunnen doorbreken. Onze economie leeft per saldo maar zeer ten dele van handelsbetrekkingen met GB, Ierland, VS, Canada, Australië of Nieuw-Zeeland. Dat doet overigens niets af van de waarde van Engels als lingua franca in wetenschap, techniek en bedrijf.

Alle vakgebieden van de TUE komen redelijk "terecht" in Brussel, behalve misschien die van de Bouwkunde. Een enkele positieve ervaring hier geeft aan dat de Europese bouwwereld nog heel wat uitwisseling, samenwerking en standaardisatie (om producten te kunnen uitwisselen) behoeft, dat de concurrentiekracht van Europa met de rest van de wereld zou kunnen bevorderen.

Voor Europese onderzoeksscholen, zie verder punt 4.

4. Voor TUE-management en -diensten

In het algemeen stimuleert het TUE-management de internationalisatie van de TUE-studenten door ze aan te moedigen een aantal studiepunten in het buitenland te halen en door docenten financieel te steunen in uitwisselingsplannen, maar veel moet nog gebeuren. Aan personeel en studenten moet duidelijk worden via goede brochures, berichten in Cursor, etc. waar men informatie over de mogelijkheden elders in Europa kan krijgen en deelnemers aan de uitwisselingen zouden ook regelmatig hun netwerken en ervaringen elders in Europa moeten rapporteren. Door goede docenten en studenten uit het buitenland uit te nodigen, kan men hoogwaardige Engelstalige summer courses en studieprogramma's aanbieden. Tot slot kan het Jean Monnet-onderwijs zoals dat de komende jaren zou kunnen groeien ingebracht worden in een opleiding tot Europees

ingenieur, waarvoor bij Bwk veel animo blijkt te bestaan. Het beleid op dit punt lijkt op dit moment veel te versnipperd om effectief te kunnen zijn. Er wordt wel veel geïnvesteerd, maar dat zou wat coherenter kunnen gebeuren.

Krachtig moet worden bevorderd op grond van de uitkomsten van dit onderzoek dat de TUE *Internationale/Europese onderzoeksscholen* start. Hierin moeten Europese projecten bij elkaar worden gebracht. Het Jean Monnet-onderwijs kan hierbij aansluiten en de nodige service verlenen aan onderzoekers, docenten en studenten. Iedereen wordt in toenemende mate met Europese regelgeving geconfronteerd, maar Europa dringt zich niet alleen op via Brussel, maar ook via de deelnemende universiteiten. Het stimuleren van onderzoeksscholen zou niet alleen een nationaal onderwijsbeleid, maar vooral ook een Europees onderwijsbeleid moeten zijn. Om het financiële aandeel in het TUE-onderzoeksbudget te vergroten moet op korte termijn een coordinator worden aangesteld naar het voorbeeld van de functionaris bij TM.

De bibliotheek van de TUE, ten slotte, wordt dringend aangeraden een *Europees documentatiecentrum* aan te vragen, waar iedere TUE-er zich kan informeren over de mogelijkheden in "Brussel". Dergelijke centra die vanuit het Liaison-bureau in Den Haag en Brussel worden "bevoorrad", bestaan al in Amsterdam (VU en UVA), Den Haag (2x) en de universiteiten in Groningen, Leiden, Maastricht, Rotterdam, Tilburg, Twente en Wageningen. In al deze steden bestaan Jean Monnet-voorzieningen, behalve in de laatste twee, dus Eindhoven zou een streepje voor kunnen hebben.

5. Voor de Europese Commissie, Jean Monnet-fonds, etc.

Verschillende respondenten geven aan dat er sprake kan zijn van concurrentie-barrières en zelfs concurrentie-valsing als projecten met de industrie niet goed worden voorbereid. Dit is gebleken in de sectoren IT en Biomedische technologie. De EU-beoordelingscommissies wordt dringend aangeraden aanvragers te stimuleren in geval van meerdere industriële partners aan te geven hoe op de lange termijn wordt gezorgd voor nieuwe technologische toepassingen die alleen maar concurrerend werken buiten Europa en niet daarbinnen! Dat kan ondermeer, als industriële partners elkaars klanten zijn, zoals tussen multinationals en MKB (groten helpen kleinen in wederzijds belang).

Richting Brussel moet er naar worden gestreefd dat de voortgangscontrole niet alleen administratief/financieel, maar ook kwaliteitsbevorderend werkt volgens wetenschappelijke en bedrijfsnormen.

De Jean Monnet-commissie heeft er terecht op gewezen, dat de kennis van de Jean Monnet-leerstoelhouders onvoldoende wordt ingezet om te helpen Europese onderzoeksprojecten succesvol te runnen. Met name het volgen van een seminar/module *European Intercultural Project Management* lijkt voor iedere Europese onderzoeker een *must* voordat hij/zij aan een project begint.

Deze quick scan van het Europa-gehalte van een Nederlandse Technische Universiteit heeft een groot aantal aanbevelingen opgeleverd die een veel beter rendement van

onderwijs en onderzoek zouden kunnen opleveren. In het Europa van de 21ste eeuw zal de Europees ingenieur die ook nog Euromanager is, ook op wereldschaal een belangrijke rol kunnen spelen. De TUE kan daarin een primaire rol vervullen, als haar faculteiten, docenten, onderzoekers, studenten, management en diensten samen met het bedrijfsleven (klein en groot) elkaar weten te vinden in goed geleide Europese projecten. Moge het Jean Monnet-onderwijs, op adequate wijze uitgebouwd, daartoe een bijdrage leveren.

Bibliografie

- Andersen Consulting (1995), *Supply Chain Directions for a new North America*, University of North Florida, USA.
- Brenton, P., H. Scott, and P. Sinclair (1997), *International Trade: A European Text*, Oxford: Oxford University Press.
- Cooper, J., Browne, M. and M. Peters (1994), *European Logistics: Market, Management and Strategy*, Oxford: Blackwell.
- Edye, D. and V. Lintner (1996), *Contemporary Europe: Economics, politics and society*, London: Prentice Hall.
- Euro: Speciaal nr. *Bedrijfskunde*, 96 (3), 1997 met artikelen van Krens, Eijffinger, Blijdenstein, Boonstra, van der Tas, van Dam en Missorten.
- European University News*, Bulletin of the Jean Monnet project of the European Commission.
- Gelder, W. van (1997), *De ingenieur en Technologie Management*, lezing bij gelegenheid van de uitreiking van de eerste 21 Master of Business Marketing diploma's, op 3 sept. aan de TU Eindhoven.
- Halman, J.I.M. (1997), *Projectmanagement, one of the most effective tools for innovative SME's?*, lezing voor de internationale workshop Management Techniques in Innovation, sept. '97 te Amsterdam.
- Hill, R. (1992), *We Europeans*, Brussels: European Publications.
- Hill, R. (1994), *Euromanagers and Martians*, Brussels: European Publications.
- Hofstede, G. (1994), *Allemaal andersdenkenden: omgaan met cultuurverschillen*, Amsterdam: Contact Information Market, Bulletin of the EC Directorate General XIII (Telecommunications, etc).
- Innovation and Technology Transfer*, Bulletin of DG XIII (See above).
- Kumar, R., Ulijn, J., Weggeman, M. and R. van der Ven (1997), *Managing the strategic process: the impact of national/corporate culture, the behavior of European MNC's*, Research Report EUT/BDK/87, ISBN 90-386-0465-3/ISSN 0929-8479, Eindhoven University of Technology, Faculty of Technology Management.
- Kumar, R., Ulijn, J. and M. Weggeman (1997b), *Sense making in a globalizing world: The impact of culture on a multinational firm's strategic behavior*, paper contributed the International Companies Section of the 7th SIETAR Europa Annual Congress Images, signs, symbols: The cultural coding of communication, Feb. 27- March 2, Poitiers, France (part of the Proceedings).
- Manser, W. (1994), *Control from Brussels* (about people, goods, regulations for companies and finance), Wokingham (UK): Addison-Wesley/Economist Intelligence Unit.
- R&D in Europa*, maandblad voor programma's voor Onderzoek en technologische Ontwikkeling, EG Liaison, adviescentrum voor R&D en technologie en Euro Info Centre Nederland, Den Haag.
- Schneider, S.C. and J.L. Barsoux (1997), *Managing across cultures*, London: Prentice Hall.
- Somers, F. (1998), *European Union Economics*, London: Longman.

-
- Sutcliffe, A. (1996), *An economic and social history of Western Europe since 1945*, London: Longman.
- Technology and Health Care*, Official Journal of the European Society for Engineering and Medicine.
- Tijhuis, W. (1996), *Bouwers aan de slag of in de slag: Lessen uit internationale samenwerking, een onderzoek naar Nederlandse ervaringen in het Duitse bouwproces*, diss. TU Eindhoven.
- Ulijn, J.M. (1971), *Vreemde-talenonderwijs aan de Technische Hogeschool, een verslag van een enquête onder staf en studenten*, intern rapport, nr. 4 van de Vakgroep Toepaste Taalkunde van de TH Eindhoven.
- Ulijn, J.M. and J.B. Strother (1995), *Communicating in Business and Technology: from Psycholinguistic Theory to International Practice*, New York/Frankfurt: Lang (10 hoofdstukken). ISBN nr. 3-631-43289-5, 382 p.
- Ulijn, J.M. (1973), Foreign Languages for Engineers, *International Association of Universities Bulletin*, 21, 12-14.
- Ven, van de A.D.M. (1996), *Internationaal produceren: strategie, productie en logistiek*, Utrecht: Lemma.
- Verwey, M.J. (ter perse), *Promoting European innovation culture*, voor PROINNO, Hamburg.
- Vos, J.P, Halman, J.I.M. en J.A. Keizer (ter perse), Diagnose van kennisbehoeften, *Bedrijfskundig Vakblad*.
- Vreeswijk, M. (1997), *Cijfers over aantallen TUE-studenten die per faculteit van 92-96 een deel van de studie in het buitenland hebben uitgevoerd*.

Bijlage: Gebruikte vragenlijst

Persoonlijke gegevens

Naam:
Instituut:
Vakgroep:
Functie:
Adres:
.....
E-mail:

1. Algemene vragen

1.1 In welke mate heeft de Europese integratie invloed op uw eigen onderwijs of onderzoek? Kunt u dit aangeven voor de situatie van vijf jaar geleden, de huidige situatie en voor de komende vijf jaar?

Geen / zwak / matig / sterk : vijf jaar geleden
Geen / zwak / matig / sterk : huidige situatie
Geen / zwak / matig / sterk : komende vijf jaar

Waaruit blijkt die invloed?
.....

1.2 Met welke Europese instanties of projecten in de ruime zin werkt u samen? (d.w.z. gefinancierd door Europese overheidsinstanties of de Europese Commissie)
.....

1.3 Hoe vindt deze samenwerking plaats?

- Uitwisseling onderzoekers
- Uitwisseling docenten
 - Uitwisseling studenten
 - Gezamenlijk onderzoek in Europese kaderprojecten
 - Materiële samenwerking
 - Financiële samenwerking
 - Anders, nl.:

1.4 Hoe belangrijk is Europa in uw onderwijs en onderzoek als u het vergelijkt met de rest van de wereld?

minder belangrijk / geen verschil / belangrijker

2. Vragen m.b.t. Onderwijs

2.1 Acht u het relevant dat het onderwijs Europese elementen bevat?
(zoals Conformité Européenne-richtlijnen, Europees technologie- of innovatiebeleid, Europese patentering, kwaliteitsnormen, culturele aspecten, etc.)

ja / nee

Zo ja, welke?

.....

2.2 Hoe groot is het belang van Europa op dit moment in uw onderwijs, en heeft u de intentie dit aandeel te wijzigen?

geen

zeer groot

1

2

3

4

5

huidig belang

1

2

3

4

5

toekomstig belang

2.3 Heeft u nog suggesties voor onderwerpen die op Europa betrekking hebben en die aandacht verdienen in het onderwijs?

.....

2.4 Het onderwijs van de Jean Monnet-leerstoel omvat op dit moment: Europese modules in de volgende vakken: Internationaal Management (1Z260) en Internationaal Onderhandelen (1Z291), en bijdragen aan het onderwijs aan zusteruniversiteiten, waarmee de TUE samenwerkt op het gebied van Europese strategische management communicatie. Dit onderwijs is slechts een begin en kan verder uitgebreid worden naar aanleiding van uw antwoorden op deze enquête. Bent u bereid het onderwijs van de Jean Monnet-leerstoel onder de aandacht van uw studenten te brengen?

ja / nee

Zo ja, hoe?

.....

2.5 Ziet u Europese management aspecten die vanuit uw vakgebied relevant zijn om onderwezen te worden?

Zo ja, welke?

.....

3. Vragen m.b.t. onderzoek

3.1 Bij welke door de EU gesubsidieerde onderzoeksprojecten bent u de afgelopen vijf jaar betrokken geweest?

- 1:
2:
3:

3.2 Welk aandeel hebben de EU-subsidies in de financiering van uw onderzoek? En wat is uw verwachting voor dit aandeel voor de toekomst?

geen					zeer groot	
1	2	3	4	5		huidig aandeel
1	2	3	4	5		toekomstig aandeel

3.3 Welke onderwerpen zijn vanuit dit onderzoek terechtgekomen in uw onderwijs?

.....

3.4 Wat maakt het moeilijk om door de Europese Unie gesubsidieerd onderzoek te starten? Hoe zou dat verbeterd kunnen worden?

.....

4. Vragen m.b.t. succesfactoren in Euromanagement

4.1 Taal- en cultuurverschillen kunnen een positieve en een negatieve invloed hebben op de Europese technisch-wetenschappelijke en bedrijfskundige samenwerking. Kunt u op grond van eigen ervaring een voorbeeld noemen?

.....

4.2 Bijgaand vindt u in alfabetische volgorde de 15 EU-landen en Noorwegen en Zwitserland. Wilt u de top 5 noemen met wie het liefst samenwerkt en waarom? Daarbij kunnen zowel zakelijke als persoonlijke motieven een rol spelen. (België, Denemarken, Duitsland, Finland, Frankrijk, Griekenland, Groot-Brittannië, Ierland, Italië, Luxemburg, Nederland, Noorwegen, Oostenrijk, Portugal, Spanje, Zweden, Zwitserland)

- 1: omdat
2: omdat
3: omdat
4: omdat
5: omdat

4.3 Welke Europese landen die u tot nog toe niet hebt genoemd, zouden een grotere rol spelen in de internationale samenwerking en waarom? U kunt hierbij ook Centraal- en Oost-Europese landen prioriteren die nog geen lid zijn van de EU.

1: omdat

2: omdat

3: omdat

4.4 Europa wordt in toenemende mate een geheel van regio's en minder van landen. Naar welke regio vanuit Eindhoven bezien gaat uw voorkeur uit en waarom?

1: richting Duitsland omdat

2: richting België omdat

3: richting omdat

5. Al uw verdere opmerkingen zijn hierna welkom.

.....



Technische Universiteit Eindhoven
Faculteit Technologie Management

Postbus 513
5600 MB Eindhoven
Telefoon 040 - 247 2873