

fteval

JOURNAL

for Science and
Technology Policy
Evaluation



ISSUE 38 | JULY 2013

LENA TSIPOURI &
NIKOS SIDIROPOULOS
PUBLIC PROCUREMENT
IN SEE INNOVATION
EVALUATIONS:
A COMPARATIVE
AND NEEDS ASSESS-
MENT STUDY

JOSEF BENEDIKT
SELF-ASSESSMENT
METHODOLOGY FOR
E-INFRASTRUCTURES'
IMPACT ASSESSMENT
CHALLENGES, RESULTS
AND RECOMMENDA-
TIONS OF ERINA+

KATHARINA WARTA
BUILDING BRIDGES,
TYING NETS: HOW TO
PROMOTE RESEARCH
COOPERATIONS?
RESULTS FROM THE
EVALUATIONS OF
BRIDGE AND COIN

AIT – AUSTRIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY GMBH
Donaucitystraße 1
A-1120 Wien
Mag. Barbara Heller-Schuh
E Barbara.Heller-Schuh@ait.ac.at
Mag. Petra Wagner-Luptacik
E Petra.Wagner@ait.ac.at

AQ – AUSTRIA
Renngasse 5
A-1010 Wien
Mag. Alexander Kohler
E alexander.kohler@aq.ac.at

AUSTRIA WIRTSCHAFTSSERVICE-GESELLSCHAFT MBH
Ungargasse 37
A-1030 Wien
Wolfram Anderle
E w.anderle@awsg.at
Mag. Norbert Knoll
E n.knoll@awsg.at

BM:WF – BUNDESMINISTERIUM FÜR WISSENSCHAFT UND FORSCHUNG
Rosengasse 4
A-1010 Wien
Mag. Irene Danler
E irene.danler@bmwf.gv.at
Mag. Simone Mesner
E simone.mesner@bmwf.gv.at

BMWFJ – BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, FAMILIE UND JUGEND
Stubenring 1
A-1010 Wien
Mag. Sabine Pohoryles-Drexel
E Sabine.Pohoryles-Drexel@bmwfj.gv.at

BMVIT – BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, INNOVATION UND TECHNOLOGIE
Renngasse 5
A-1010 Wien
Dr. Rupert Pichler
E rupert.pichler@bmvit.gv.at
Mag. Mario Steyer
E mario.steyer@bmvit.gv.at

CDG – CHRISTIAN DOPPLER FORSCHUNGSGESELLSCHAFT
Boltzmannstraße 20
A-1090 Wien
DI Mag. Brigitte Müller
E mueller@cdg.ac.at

CONVELOP KOOPERATIVE KNOWLEDGE DESIGN GMBH
Bürgergasse 8-10/I
A-8010 Graz
Mag. Markus Gruber
E markus.gruber@convelop.at

FFG – ÖSTERREICHISCHE FORSCHUNGSFÖRDERUNGSGESELLSCHAFT
Sensengasse 1
A-1090 Wien
Mag. Leonhard Jörg
E leonhard.joerg@ffg.at
DI Dr. Sabine Mayer
E Sabine.mayer@ffg.at
Mag. Klaus Schnitzer
E klaus.schnitzer@ffg.at

FWF – FONDS ZUR FÖRDERUNG DER WISSENSCHAFTLICHEN FORSCHUNG
Sensengasse 1
A-1090 Wien
Dr. Rudolf Novak
E novak@fwf.ac.at
Dr. Dorothea Sturn
E dorothea.sturn@fwf.ac.at

JOANNEUM RESEARCH FORSCHUNGSGESELLSCHAFT MBH
Sensengasse 1
A-1090 Wien
Mag. Wolfgang Polt
E wolfgang.polt@joanneum.at

KMU FORSCHUNG AUSTRIA
Gusshausstraße 8
A-1040 Wien
Dr. Sonja Sheikh
E s.sheikh@kmuforschung.ac.at

LUDWIG BOLTZMANN GESELLSCHAFT
Nußdorferstraße 64
A-1090 Wien
Dr. Peter Mayrhofer
E peter.mayrhofer@lbg.ac.at

RAT FÜR FORSCHUNG UND TECHNOLOGIEENTWICKLUNG
Pestalozzigasse 4/DG 1
A-1010 Wien
Dr. Johannes Gadner
E j.gadner@rat-fte.at

TECHNOPOLIS FORSCHUNGS- UND BERATUNGS GESMBH
Rudolfplatz 12/11
A-1010 Wien
Mag. Katharina Warta
E warta@technopolis-group.at

WIFO – ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG
Arsenal, Objekt 20
A-1030 Wien
Dr. Andreas Reinstaller
E andreas.reinstaller@wifo.ac.at
Dr. Jürgen Janger
E juergen.janger@wifo.ac.at

WWTF – WIENER WISSENSCHAFTS-, FORSCHUNGS- UND TECHNOLOGIEFONDS
Schlickgasse 3/12
A-1090 Wien
Dr. Michael Stampfer
E michael.stampfer@wwtf.at

ZIT – DIE TECHNOLOGIEAGENTUR DER STADT WIEN GMBH
Eberndorferstraße 4/DG 1
A-1010 Wien
Mayer-Unterholzner
E rmu@zit.co.at

ZSI – ZENTRUM FÜR SOZIALE INNOVATION
Linke Wienzeile 246
A-1150 Wien
Mag. Elke Dall
E dall@zsi.at

INHALTSVERZEICHNIS

ISSUE 38 | JULY 2013

- VORWORT & PAPER SUBMISSION POLICY
KLAUS SCHUCH
- PREFACE & PAPER SUBMISSION POLICY
KLAUS SCHUCH
- PUBLIC PROCUREMENT IN SEE INNOVATION EVALUATIONS:
A COMPARATIVE AND NEEDS ASSESSMENT STUDY
LENA TSIPOURI & NIKOS SIDIROPOULOS
- HOW TO DESIGN THE CONCEPTUAL LINK BETWEEN BIBLIOMETRIC
ARTICLE ANALYSIS AND R&D STATISTICS BASED ON OECD
FRASCATI MANUAL
DAVID F. J. CAMPBELL
- SELF-ASSESSMENT METHODOLOGY FOR E-INFRASTRUCTURES'
IMPACT ASSESSMENT. CHALLENGES, RESULTS AND
RECOMMENDATIONS OF ERINA+
JOSEF BENEDIKT
- RESULTS FROM AN INTERNATIONAL BENCHMARKING EXERCISE
OF THE STRATEGIC CENTRES FOR SCIENCE, TECHNOLOGY AND
INNOVATION IN FINLAND
MICHAEL DINGES

44. ZWISCHENEVALUIERUNG DES STRATEGIEPROGRAMMS FÜR MOBILITÄTS- UND VERKEHRSTECHNOLOGIE (IV2SPLUS) – EINE ANALYSE DER TEILNEHMER UND AUSGEWÄHLTER ASPEKTE DES TEILNEHMERVERHALTENS
IRIS FISCHL & THOMAS OBERHOLZNER
50. BUILDING BRIDGES, TYING NETS: HOW TO PROMOTE RESEARCH COOPERATIONS? RESULTS FROM THE EVALUATIONS OF BRIDGE AND COIN
KATHARINA WARTA
60. ZUR NEUORDNUNG DER EXTERNEN QUALITÄTSSICHERUNG IM ÖSTERREICHISCHEN HOCHSCHULSYSTEM
ALEXANDER KOHLER
66. EIN RESÜMEE ZUR PLATTFORM VERANSTALTUNG – „ZIELE UND BEWERTUNGSKRITERIEN FTI-POLITISCHER PROGRAMME“
THOMAS JUD
78. BUCHBESPRECHUNG
THORSTEN D. BARTH
80. INTERNATIONAL CONFERENCE ANNOUNCEMENT: {NEW HORIZONS\NEW CHALLENGES}
14–15 NOVEMBER 2013, TECH GATE VIENNA/AUSTRIA

VORWORT

KLAUS SCHUCH, Geschäftsführer der fteval

LIEBE LESERIN, LIEBER LESER.

Die 38. Ausgabe des fteval-Journals bringt einige Neuerungen mit sich.

Erstens, wie Ihnen bereits aufgefallen sein dürfte, liegt das Heft in einem neuen Design vor.

Zweitens trägt das Journal endlich auch einen Namen, den es verdient. Die vorhergehenden 37 Ausgaben firmierten alle unter „fteval-Newsletter“. Dies war zumindest in Bezug auf die letzten Ausgaben ein wenig irreführend, denn der „fteval-Newsletter“ war zu wenig aktuell um tatsächlich Neuigkeiten zu verbreiten, und gleichzeitig waren die darin enthaltenen Beiträge zu substantiell um als „news“ im herkömmlichen Sinn zu gelten. Wir haben deshalb einerseits einen echten elektronischen Newsletter eingeführt und andererseits dem Journal einen richtigen Namen gegeben, nämlich „fteval Journal for Science and Technology Policy evaluation“.

Drittens verdient ein solches Journal auch ein editorial board. Namhafte österreichische und internationale Forscherinnen und Forscher haben sich bereit erklärt, an der weiteren Entwicklung des „fteval Journal for Science and Technology Policy evaluation“ mitzuarbeiten. Die Aufgabe des editorial boards besteht in der Qualitätssicherung und der Stimulierung interessanter Beiträge.

Nicht geändert hat sich die generelle Ausrichtung des „fteval Journal for Science and Technology Policy evaluation“. Es hat den Anspruch, sich weiterhin an der Schnittstelle zwischen praktischer forschungs- und technologiepolitischer Relevanz und akademischer Qualität zu positionieren.

Folgende Beitragsformate werden angesprochen:

- Wissenschaftlich ausgerichtete Artikel (z.B. über Methoden, Diskursanalyse), die sich im wissenschaftlichen Diskurs positionieren
- Praxisorientierte Artikel (z.B. Zusammenfassungen von Evaluierungen)

- Rezensionen von Büchern, Plattformen, Kursen oder Veranstaltungen
- Kurzbeiträge, Ankündigungen, Informationen

Forscherinnen und Forscher sowie Vertreterinnen und Vertreter aus der Forschungs- und Technologiepolitik sowie aus der Forschungs- und Technologieverwaltung sind herzlich eingeladen, uns schriftliche Beiträge („papers“) elektronisch zu übermitteln (office@fteval.at). Mehr Information dazu finden Sie unter der Rubrik „submission policy“.

Viertens beabsichtigen wir, themenoffene Hefte mit Themenschwerpunktheften abzuwechseln. Vorschläge für Schwerpunkthefte stammen aus dem Kreis der fteval-Mitglieder und des editorial boards.

Das vorliegende Heft ist themenoffen und umfasst ein weites Spektrum. Lena Tsiouris und Nikos Sidiropoulos berichten von einer vergleichenden Studie über Evaluationskulturen im FTI-Bereich und die damit zusammenhängende Ausschreibungspraxis, bei der Österreich in einigen Bereichen als Benchmark für andere Länder aufscheint. Im methodisch ausgerichteten Beitrag von David Campbell wird eine Systematik vorgeschlagen, die eine Verbindung von Kategorien des Frascati-Manuals der OECD mit bibliometrischen Untersuchungseinheiten ermöglicht. Josef Benedikt berichtet in seinem Beitrag über ein im ERINaplus-Projekt entwickeltes Tool, das es erlaubt, e-Infrastrukturen und deren Wirkung selbst einschätzen zu können. Michael Dinges schließlich fasst wesentliche Aspekte der Evaluierung der finnischen SHOK-Zentren in Hinblick auf deren grundsätzliche Ausrichtung, Governance und Steuerung zusammen und vergleicht diese mit ähnlichen Interventionen in anderen Ländern.

Neben diesen eher international ausgerichteten Beiträgen, bietet das vorliegende Heft aber auch wieder Themen und Evaluierungsbeispiele mit explizitem Österreichbezug. Iris Fischl und Thomas Oberholzner analysieren im Zuge einer Zwischenevaluierung die Teilnehmer und deren Verhalten im Strategieprogramm für Mobilitäts- und Verkehrstechnologie (IV2Splus). Katharina Warta vergleicht zwei für die österreichische FTI-Förderung fast als paradigmatisch zu nennende Programme, nämlich „bridge“ und „COIN“ hinsichtlich deren Netzwerk bildenden Kooperationscharakter. Wie Netzwerke, insbesondere science-industry-Kooperationen und die damit verbundenen FTI-politischen Erwartungen operationalisiert und gemessen werden können, ist unter anderem auch ein Thema des Beitrags von Thomas Jud, der ein Resümee zur fteval-Veran-

staltung „Ziele und Bewertungskriterien FTI-politischer Programme“, die im Herbst 2012 stattgefunden hat, zieht. Schließlich berichtet Alexander Kohler über die Neuordnung der externen Qualitätssicherung im österreichischen Hochschulsystem. Der Lesestoff wird abgeschlossen und gleichzeitig angeregt durch eine Buchbesprechung von Thorsten Barth über „Epistemic Governance in Higher Education. Quality Enhancement of Universities for Development“ (Campbell, D. F. J. and Carayannis, E. G.; 2013).

Ich wünsche Ihnen viel Vergnügen und Erkenntnisgewinn beim Lesen der Beiträge und lege Ihnen noch dringend einen Besuch der internationalen fteval-Konferenz „Evaluation of STI policies, instruments and organisations: new horizons and new challenges“, die am 14. und 15. November 2013 in Wien stattfindet, ans Herz.

Diesen Event sollten Sie nicht versäumen; ich freue mich Sie dort zu sehen!

PAPER SUBMISSION POLICY

Forscherinnen und Forscher sowie Vertreterinnen und Vertreter aus der Forschungs- und Technologiepolitik sowie aus der Forschungs- und Technologieverwaltung sind eingeladen, schriftliche Beiträge (*papers*) an die Herausgeber des *fteval Journal for Science and Technology Policy evaluation* elektronisch zu übermitteln (office@fteval.at). Die Beiträge können entweder in deutscher oder englischer Sprache eingereicht werden und werden – im Falle eines positiven Reviews – auch in der übermittelten Sprache veröffentlicht. Im Bedarfsfall kann ein zusätzliches Lektorat herangezogen werden.

Originalbeiträge sind erwünscht, aber bei Schwerpunktheften kann auch ein Nachdruck wichtiger Papers erfolgen. Das *fteval Journal for Science and Technology Policy evaluation* besteht nicht auf exklusiver Veröffentlichung, d. h. dass Autorinnen und Autoren ihre im *fteval Journal for Science and Technology Policy evaluation* veröffentlichten Beiträge auch in anderen Fachzeitschriften wieder veröffentlichen dürfen (sofern von diesen eine Genehmigung vorliegt). Es wird jedoch um einen Hinweis auf die Erstveröffentlichung im *fteval Journal for Science and Technology Policy evaluation* im Text, als Fußnote oder als acknowledgement ersucht.

Die Mitglieder des *editorial boards* werden von den Herausgebern des Journals ersucht, eingereichte Beiträge nach einem einheitlichen Schema zu bewerten, bzw. detaillierter im Sinne eines konstruktiven Feedbacks zu kommentieren. Jeder Beitrag wird von zwei Mitgliedern des *editorial boards* bewertet werden. Diese Reviews schließen eine Empfehlung zur Veröffentlichung bzw. zur Anpassung mit ein. Bei der Bewertung wird ein Zeitrahmen von maximal vier Wochen angestrebt.

Die Entscheidung für oder gegen eine Veröffentlichung trifft der Geschäftsführer der fteval auf Basis der Empfehlungen der beiden Mitglieder des *editorial boards*, die den Beitragsentwurf kommentiert haben. Bei Bedarf holt er zusätzlich eine Empfehlung durch den Vorstand ein.

Informationen für Autorinnen und Autoren können auf der fteval-Homepage direkt heruntergeladen werden

www.fteval.at/de/newsletter/index.php?ID=1209#ID1209

PREFACE

KLAUS SCHUCH, Managing director fteval

DEAR READER,

The Issue No. 38 of the fteval journal contains numerous reforms. First of all, as you already noticed, the journal has a new design.

Second, the journal finally received the name it deserves. The previous 37 issues were published under the name *fteval Newsletter*. This was misleading as on one hand the most recent releases could not be up-to-date enough to really qualify as *news*. On the other hand the published articles had considerably more substance than just ordinary *news*. For that reason we established a truly electronic newsletter and re-named what was formerly called *fteval newsletter* into *fteval Journal for Science and Technology Policy Evaluation*.

Third, such a journal deserves and needs an editorial board. Notable Austrian and international researchers agreed to contribute to the further development of the *fteval Journal for Science and Technology Policy Evaluation*. The editorial board is responsible for quality management and for stimulating interesting paper submissions.

The general direction of the *fteval Journal for Science and Technology Policy Evaluation*, however, did not change. It still aims to interface practical research and technology policy with academic quality.

The journal addresses the following formats:

- Scientific articles (e.g. on methods, analytical articles) which relate to the current scientific discourse
- Practice orientated articles (e.g. evaluation resumes)
- Reviews of books, forums, courses or events
- Announcements, short communications, information

Researchers and research and technology policy representatives are highly welcome to send us papers to office@fteval.at. You will find further information about this procedure in the section *“submission policy”*.

Fourth, we intend to alternate journals with a special thematic focus and journals without a special key theme. The members of the Platform fteval and the editorial board will propose topics for thematically focussed issues.

This issue has no special thematic focus but contains a wide range of subjects. Lena Tsipouris and Nikos Sidiropoulos report on a comparative study on evaluation culture in RTI. As regards the public procurement practice for RTI evaluations Austria appears in some parts as benchmark for other countries. In his more methodological oriented paper David Campbell suggests a model which relates categories of OECD's Frascati-Manual to units of bibliometric analysis. Josef Bendedikt introduces a tool which was developed by the ERINApplus-project enabling a self-assessment of impacts of e-infrastructures. Based on comprehensive evaluation findings, Michael Dinges summarises major aspects of the programmatic orientation, governance and steering of the Finish SHOK-centres and compares them to similar interventions in other countries.

In addition to these more international oriented contributions, the issue at hand provides also themes and evaluation examples explicitly relating to Austria. Iris Fischl and Thomas Oberholzner analyse participation structures and participation behaviour within the strategic programme for mobility and transport technologies for Austria (IV2Splus) based on an interim evaluation. Katharina Warta compares two programmes which are almost *“paradigmatic”* for the Austrian RTI funding system, namely *“bridge”* and *“COIN”* with respect to their network building dimension. How networks as well as political expectations connected with science-industry cooperation can be operationalized and measured is, among other issues, a focus of the contribution of Thomas Jud. His conclusions are mainly derived from an event organised by fteval in autumn 2012 about *“Objectives and assessment criteria of RTI programmes”*. Finally, Alexander Kohler presents the new structure of external quality assurance in the Austrian higher education system. The reading material is concluded and at the same time inspired by a book review of Thorsten Barth on *“Epistemic Governance in Higher Education. Quality Enhancement of Universities for Development”* (Campbell, D. F. J. and Carayannis, E. G.; 2013).

I hope you will get an interesting insight and enjoy reading the articles in our journal. Finally I warmly recommend the international fteval-conference "Evaluation of STI policies, instruments and organisations: new horizons and new challenges", which takes place from 14-15 November 2013 and which you should not miss.

I am looking forward to seeing you in Vienna!

PAPER SUBMISSION POLICY

Researchers and research and technology policy representatives are highly welcome to submit their papers to office@fteval.at. We accept papers in German and English. If positively reviewed, the article will be published in the language of submission. Occasionally we offer an additional lectorate.

We request original papers, but in issues with a thematic priority we also intend to reprint important papers. The "fteval Journal for Science and Technology Policy evaluation" does not insist on exclusive publishing rights, thus authors can also republish their articles in other professional journals. However, we ask to highlight in the text, in a footnote or in an acknowledgement that the article was firstly published in the "fteval Journal for Science and Technology Policy evaluation".

The members of the editorial board are asked to review the submitted papers according a few criteria and to give a constructive feedback. Every article is reviewed by two editorial board members. The reviews may include a recommendation for publication respectively modification. The review process shall not last longer than four weeks.

The managing director of the Platform fteval finally decides whether or not a paper will be published based on the recommendations of the editorial board members in charge of reviewing the submitted papers. If required he may request additional feedback of the board of the Platform fteval.

Information for authors can be downloaded from the fteval homepage

www.fteval.at/en/newsletter/subscribe/index.php?ID=1211#ID1211

PUBLIC PROCUREMENT IN SEE INNOVATION EVALUATIONS:

LENA TSIPOURI, Associate Professor/Department of Economic Sciences/
University of Athens and Centre of Financial Studies

INTRODUCTION

After the adoption of the Lisbon agenda in 2000, the European Commission emphatically supports member states to design and implement RTDI policies. This covers the entire policy life cycle: support in policy design and implementation, mutual learning, monitoring, evaluation and benchmarking. Potential candidates are also part of this process.

In this context a project called EVAL-INNO is funded¹ to raise awareness and develop skills for RTDI evaluations in Southern and Eastern Europe (SEE). These countries typically lack an evaluation culture (not for RTDI only, but for public policies in general) but they are increasingly faced with the need to have their (EU-co-funded via Structural Funds and IPA) policies evaluated. Formally this is done with open calls for tenders complying with European procurement policy rules. As this process becomes more popular, it is important to do it in a professional and ambitious way, by developing high evaluation standards, competent public procurement processes and skilled evaluators.

This paper describes part of the experiences of the EVAL-INNO project, namely the way the procurement cycle of RTDI evaluation studies is organised. The first section reports on the relevance of literature as an input for policy makers and evaluators in this process; the second section describes efforts to synthesise findings in six countries, four Member States namely Austria, Bulgaria, Greece, Hungary and two Western Balkan potential Member States namely Montenegro and Serbia. Section four describes an effort to benchmark their track record and capabilities and we conclude with the general findings about the whole process.

LITERATURE REVIEW ON PUBLIC PROCUREMENT OF INNOVATION

It is assumed that, when awarding authorities (or evaluators) start their first experiences in launching evaluations, their first task is to make a literature search.

This literature search can build up on different levels:

- Legal documents that set the regulatory framework to be respected
- Policy documents from international organisations (EU, OECD, World Bank) or individual countries (standards, best practices, models etc.)
- Academic literature raising pertinent questions, offering insight into specific cases and raising ambitions for the expected outcome.

A literature search (Google, Econlit and manor publishers), performed in the context of the EVAL INNO project indicated that there is ample literature on evaluations in general but reference to the procurement of RTDI evaluations is rather limited and of very specific nature:

The EU legal framework: This is complete and can be easily retrieved. The Directives themselves, indicate the thresholds for open, restricted, negotiated procedures or the competitive dialogue. These thresholds are applicable to all public procurement of goods and services, not RTDI evaluations only.

Commission Guidance Documents: There are quite a few documents, which include recommendations on the way to proceed, the importance of quantitative and qualitative approaches, typical notions and indicators. Often these documents are associated with regional development, where RTDI funding is an important part. The relevance of these documents for tendering evaluations lies in the prescribed methodologies that may be a valuable input to the preparation of the Terms of Reference.

A COMPARATIVE AND NEEDS ASSESSMENT STUDY²

& NIKOS SIDIROPOULOS, Senior Researcher/Centre of Financial Studies

Studies: Through a simple Google search one can find concrete calls and reports undertaken for the European Commission as a client. They include Terms of Reference drafted by the different units of the Commission that launch the tender. There are 169 such documents where the Terms of Reference are included. In addition terms of reference are found from the Innovation Leaders and Followers among the member states. The main documents of relevance are from Germany (Bioregio and FUTUR, the German Research Dialogue), France (clusters), Finland (the Spinno project for spin off companies) and the Swedish Agency VINNOVA. Studying these documents is a rich source of material for inexperienced agencies or ministries launching their initial tenders.

Academic research: there are virtually no academic studies (when looking at the major publishing houses and refereed journals) addressing the issue of procurement of RTDI evaluations. Ideas can be borrowed from lessons on overall new public management (and the more recently coined term new public governance). This calls for more extensive search by policy makers, if they wish to raise their ambitions they may need to look at overall evaluation experiences and pro-actively decide on how to meet their own needs.

SYNTHESISING COUNTRY FINDINGS

Literature search proved a partly useful instrument as a basis for supporting SEE countries in tendering evaluations but was totally insufficient for understanding the background, experiences and prospects for RTDI evaluation in the countries. Interviews in the six countries were organised complemented with different inputs from desk research. The difficulty in synthesising these country findings was the need to compare dissimilar situations and legal frameworks. To do so, it was decided to decompose the tendering procedure into stages (design and implementation of the procurement) and actors.

This is described in the following sections as

- Design (bound by formal and informal rules)
- Implementation
- The actors determining the market dynamics (awarding authorities as clients and evaluators as service providers)

The institutional set up

Institutions, as defined by D. North³, are formal and informal rules and their enforcement characteristics. Capturing the institutional set up for the public procurement of RTDI evaluations was a rather delicate task, as it is influenced both by generic, formal public procurement rules (in reality created to fit larger and more complex tenders) and the informal behaviour of actors in the RTDI policy arena. The latter have several degrees of freedom in the way they approach RTDI evaluation (enhance or limit it, decide on the budget envelope that determines the type of tender they launch etc.). Hence, informal rules may well play a more prominent role than the regulatory framework itself.

¹ The project is funded by the South East Europe Transnational Cooperation Programme and co-funded by national budgets

² The authors would like to thank Sophia Athanassopoulou and George Zervos for valuable comments on the first version of this paper

³ North, Douglas (1990), *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*, Cambridge University Press

The methodology used in both types of rules is to decompose them into some basic parameters, describe how each country conforms (or not) to the rules and rate them accordingly. In addition to country conclusions, the relevance of the parameters can also be assessed for the region: challenges and policy actions are subject to the behaviour of the majority of countries not to a normative optimum.

FORMAL RULES OF PUBLIC PROCUREMENT OF EVALUATION SERVICES

Formal rules for public procurement are the same for all member states studied, whereas the potential candidates are expected to gradually transpose the EU Directives into their national legislation. Member States are of course allowed to impose stricter rules than those foreseen by the directives.

In order to identify the formal rules and compare the EVAL-INNO countries among themselves, we used the following parameters:

- The budget thresholds for general provisions for public tendering
- The existence (or not) of special provisions for RTDI evaluations (e.g. specific thresholds; individual selection procedures etc.)
- Explicit legislation (or not) regarding the legal obligation of awarding authorities to evaluate their programmes or organisations
- The existence (or not) of evaluation standards

The first of the four is based on descriptive characteristics; the other three are binary (YES/NO).

The four parameters are presented on TABLE 1 individually for each country and are then aggregated with explanatory comments in two dimensions: per country and per item:

a. Country Benchmarking:

The main purpose of the exercise was to compare countries. Austria, which had the largest number of positive appraisals was the model receiving 5 points; a country with mixed results was Hungary being in the middle received a score of 3. Countries with no special provisions, no explicit legislation and no standards may be seen as in serious need for a dressing these issues are rated with 1.

b. Challenges and how to meet them:

In parallel with the country benchmarking we tried to assess, how each one of the parameters selected, fits into the sample of the countries studied, whether they are really important and, if yes, how countries could be helped to improve in the specific area. It seems that the only parameter important at that stage would be the adoption of explicit legislation when and how to make RTDI evaluations mandatory.

Budget thresholds	threshold for restricted tendering				threshold for public tendering	special provisions for RTDI evaluations	explicit legislation	standards	comments per country
	threshold for direct contract	threshold for restricted tendering	threshold for public tendering	threshold for public tendering					
Austria	< EUR 100,000 annually renewed exceptional regulation	< EUR 100,000 annually renewed exceptional regulation*	< EUR 1,300,000 For core public consumers as ministries < EUR 200,000 For tenders launched by other public authorities	< EUR 1,300,000 For core public consumers as ministries < EUR 200,000 For tenders launched by other public authorities	Yes	No	Yes	model country	
Bulgaria Public Procurement Law (for state budget and not-budget contracts)	< BGN 20 000 (EUR 10 225)	BGN 20 000 (EUR 10 225) – 66 000 (EUR 33 745) Without VAT	> BGN 66 000 (EUR 33 745) Without VAT Or BGN 132 000 if implemented out of the country	> BGN 66 000 (EUR 33 745) Without VAT Or BGN 132 000 if implemented out of the country	No	No	No	Significant problems	
Bulgaria New CoM Decision Nr 69/2013 (for contracting EU Funds) (Subcontracting by beneficiaries of EU Funds)	< EUR 10 225 (BGN 20 000) for services, incl RTDI Without VAT	< EUR 10 225 (BGN 20 000) for services, incl RTDI Without VAT	> EUR 10 225 (BGN 20 000) for services, incl RTDI Public invitation Without VAT	> EUR 10 225 (BGN 20 000) for services, incl RTDI Public invitation Without VAT	No	No	No	Significant problems	
Greece	< EUR 5 989	< EUR 5 989-45,000	> EUR 45,000	> EUR 45,000	No	No	No	Significant problems	
Hungary	Below HUF 8 million (approximately EUR 28 thousand) for goods and services up to EUR 5,000	between HUF 8 million and HUF 25 million for goods and services between EUR 5,000 up to EUR 25,000	above HUF 25 million for goods and services exceeds EUR 25,000	above HUF 25 million for goods and services exceeds EUR 25,000	Yes	No	No	Basics in place	
Montenegro	up to EUR 5,000	from RSD 349,000 to RSD 3,493,000	< RSD 3,493,000	< RSD 3,493,000	No	No	No	Significant problems	
Serbia	< RSD 349,000	from RSD 349,000 to RSD 3,493,000	< RSD 3,493,000	< RSD 3,493,000	No	No	No	Significant problems	
comments per parameter	The thresholds are common (or very close) to all member states; however their relevance for training is limited partly because RTDI evaluations are a very minor share of public procurement and hence there is practically no chance to change the overall framework and partly because more often the budgets are below the threshold for public tendering, hence behaviours (informal rules) are more important than formal ones.				All RTDI evaluation rules in the countries studied follow the general framework, no evidence that this should change	Only in Austria and Hungary there are explicit rules that all programmes need to be evaluated. This is an important issue for the training.	Standards only exist in Austria where they have played a positive role; EVAL-INNO has produced standards and it is important to include them in the training.		

TABLE 1 – The formal institutional set up for tendering RTDI evaluations

INFORMAL RULES OF PUBLIC PROCUREMENT OF EVALUATION SERVICES

In Parallel to formal provisions, what is more important for the institutional set up comes from nationally embedded routines, namely the informal rules that influence the behaviour of awarding authorities. The following parameters were used to decompose the informal behaviour of relevant actors and compare countries:

a. The frequency of evaluations: For this parameter we used as inputs

- The evaluations discussed during the country visits; these constitute the most robust data, because extensive interviews and discussions were held. However, this alone is an insufficient indication, since it needs to be combined with the other parameters to explain the sheer numbers.
- The results from a search on using the CPV Code “Research and Development” and keyword “evaluation” for all EVAL-INNO participating countries. This is a very complex input as it only captures tenders that are above the high threshold for international tendering and, they are not referring to policy RTDI, although classified under RTDI. However, we did use it, as it is a helpful proxy for the overall evaluation culture in the country.
- The questionnaire

b. The type of evaluations: what types are launched most frequently and why? Again this can be decomposed into two variables, namely:

- Whether internal or external evaluations are most frequently held and if external to what extent they are publicly tendered or not?
- What type of evaluations, namely only standard efficiency/effectiveness aspects of programmes or more demanding and complex evaluations referring to portfolio and systemic evaluations using multifaceted methodologies. As all countries have ratified the Bologna process no reference to institutional evaluations is made.

c. The willingness to improve

During the country visits and as a response to the questionnaires it was easy for us to recognise and distinguish between awarding authorities, which did not tender because of the overall climate and lack of skills (as in our initial assumptions), but were, however, willing to learn and change; in other countries (or individual awarding authorities) the status quo was satisfactory and we did not perceive a willingness for change. For the former the interest for participating in suggested EVAL-INNO trainings was an additional reason to rank them higher. This was, no doubt, a subjective rating, but was discussed and validated by a group of experts from the respective countries in a common workshop.

d. Who are the champions?

While the willingness to improve and experiment is an average perception, the question whether there are champions willing to carry the burden of creating something new to be used as leverage for behavioural change is an important question for future national policy.

These four parameters are presented on **TABLE 2** and are aggregated with explanatory comments, explaining what the results per country and per item are. Two types of conclusions are then derived:

Country	Frequency identified by country visits	Observations from the OJ of the EU	Type of evaluations	Willingness to improve/experiment (max 5*)	RTDI evaluation champions	Comments per country
Austria	High	9	Restricted tenders very frequent	***	*** (Platform)	While still scoring best in informal terms Austria has some weaknesses
Bulgaria	Low	5	Mainly mandatory through SF	**	** (Structural Funds)	There is very limited experience but a visible will to learn and improve
Greece	Negligible	15	Mainly internal	**	* (GSRT)	High in the hierarchy evaluation has always been low in the agenda (avoided?) but there is some evidence of bottom-up effort to change
Hungary	Low	15	Mainly internal	*	* (New Unit)	Basics in place, but Hungary scores informally worse than formally
Montenegro	Negligible	1	PRAG ⁴	**		Significant problems
Serbia	Negligible	1	PRAG	*		Significant problems
Comments per parameter	There seems to be a preference for internal and not tendering internationally	Training to improve willingness, which was lower than expected	Use / identify champions during the trainings	???	???	

TABLE 2 – Comparison of 4 parameters concerning the informal rules that influence the behaviour of awarding authorities on public procurement of RTDI evaluations

⁴ Practical Guide to Contract Procedures for EU External Actions, published by the European Commission

Benchmarking: The distance between countries is large, hence a 1-5 scale is used, Austria with limitations in international tendering and willingness to experiment receiving 4, Hungary – Bulgaria and Greece being in the middle with 3, each one for its own reasons and the two IPA countries again with 1 only.

Challenges: Training appears crucial to change behaviours, much more than in the case of formal set ups. With the exception of Austria evaluations are hardly tendered, unless they are mandatory (Structural Funds) and there is a strong preference for internal assessments before repeating or ending a programme. What was even more astonishing was a qualified reluctance to train and improve. The EVAL-INNO trainings will be crucial, in particular for identifying potential champions (in the form of individual administrations or cooperation schemes) that can be entrusted with follow up and the organisation of nuclei to trigger change.

IMPLEMENTATION

The basic stages of implementation are fairly straight forward and mastered by most administrations. However, effective implementation is more than simple contract management.

Hence, the following aspects are used here to benchmark implementation performance:

- *Smooth process:* Once RTDI evaluations are tendered there are usually no complaints, at least not formally.
- *Time to contract:* This is a particularly relevant variable: if time to contract is long the whole process is delayed and it becomes unlikely that the evaluation will feed in on time for the next cycle.
- *Monitoring:* The monitoring process depends on the qualification of individual officers and the culture of the awarding authorities.

- *Content:* The content of the terms of reference is crucial for good evaluations. More often than not, awarding authorities refrain from ambitious Terms of Reference with regard to the content to avoid being exposed and rather use standardised requests and methodologies.
- *Adoption of recommendations:* this is again a subjective indicator based on the perception of both awarding authorities and evaluators, as they were expressed during the interviews.

These five parameters are presented on **TABLE 3** and are aggregated with explanatory comments, explaining what the results per country and per item are.

Two types of conclusions are then derived from the Table:

- *Benchmarking:* This time Austria has again the highest score, with room for improvement, while all other countries are in serious need for improving the more difficult parts of the implementation process.
- *Challenges:* Training needs are important not for the formal, smooth implementation but for speeding up, improving/balancing the content of the terms of reference and most importantly to ensure the timely and correct implementation of recommendations (or explaining their rejection).

	Smooth process	Time to contract	Monitoring	Content	Adoption of recommendations	Comments per country
Austria	Yes	***	Good/variable	Variable	60%	Implementation is smooth but can be further improved
Bulgaria	Yes	***	Limited/variable	Standard	40%	Need to improve monitoring, content of the Terms of Reference and relevance of recommendations
Greece	Yes	*	Limited	Standard	20%	*
Hungary	Yes	**	Limited/variable	Standard	40%	*
Montenegro	Yes	**	Limited	Standard	30%	*
Serbia	Yes	**	Limited	Standard	30%	*
Comments per parameter	In all countries visited the process was smooth and no particular training needs are identified	Ways to minimise time to contract are important and need to be stressed during the training	In three countries the monitoring varies, in the rest it is in general limited. Good monitoring should be included in the training modules.	The balance between standardised content in the Terms of Reference, request for more ambitious exercises and avoidance of over-specification is an important element for the training	Improving the need to discuss/adopt recommendations and the way how to embed it into the policy cycle is another important element for the training modules	

TABLE 3 – The implementation process of RTDI evaluations

THE MARKET

A good market is composed of demand (awarding authorities), supply (evaluators) and intermediaries (other stakeholders). They all play their roles in organising and executing good tenders. Awarding authorities and evaluators are discussed separately below. There is not sufficient information for stakeholders but if this methodology is to be used in other studies assessing the persistence, competence and role of stakeholders would be an important contribution to the final benchmarking.

AWARDING AUTHORITIES

Awarding authorities are crucial on the demand side. It is for them to decide the timing of the evaluations, the budget to dedicate and then to monitor implementation and choose whether and which recommendations to implement (or not). To fulfil these tasks they need to develop skills for executing public tenders, namely start early by assessing the policy making requirements and user readiness (how ready is policy to fund and exploit evaluations), gather market intelligence (who are the good evaluators, what are the best methodologies), write terms of reference (background, data availability, questions and methods), select the best contractors and manage contract delivery.

The following parameters were used to assess the awarding authorities:

- *Awarding authorities mapped in EVAL-INNO:* An objective quantitative indicator is the number of awarding authorities mapped in EVAL-INNO⁵, as it is assumed that the more the awarding authorities, the higher the likelihood that there will be willingness for change. There is, however, a problem with this indicator as in several cases it seemed that awarding authorities were not interested to subscribe the database, despite pressure exercised by the national correspondents. Hence, the indicator would be more important if an exhaustive exercise would have been undertaken.

- *Awarding authorities interviewed:* To complement the shortfall of the database the number of people agreed to be interviewed in each country is presented as a proxy for willingness for reflection/change.
- *Experience in evaluation market/needs:* This is a subjective indicator deriving from the interviews and based on the responses on questions referring to the request for more information and for willingness to network and learn.
- *Experience in drafting Terms of Reference:* Again this is an indicator, which reflects the average of the skills of people interviewed.
- *Willingness to experiment:* This question was given particular emphasis, as it is crucial for moving forward. However, one should keep in mind that willingness to experiment is different and more demanding the higher the existing evaluation experiences (some kind of diminishing marginal returns to experimentation)
- *Willingness to participate in training:* This reflects the response of the awarding authorities interviewed.

These six parameters are presented on TABLE 4 and are aggregated with explanatory comments, explaining what the results per country and per item are. Two types of conclusions are then derived from the Table:

- *Benchmarking:* While Austrian authorities are experienced, they pronounced limited interest in the EVAL INNO activities and training; conversely the less experienced Bulgarian authorities proved more eager to experiment and learn. In Greece (more skills than willingness) and Hungary (more willingness than skills) the skills and willingness are too mixed to draw generalised conclusions, whereas for the IPA countries the usefulness of EVAL INNO trainings is assessed highest.
- *Training needs:* Training needs seem to be more relevant for the pre-tendering phase and experimenting with non-standard Terms of Reference.

⁵ A database was created to include all important awarding authorities involved in RTDI policies and hence potential evaluation clients

	Awarding authorities in the database	Awarding authorities interviewed	Experience in evaluation market/needs	Experience in drafting ToR	Willingness to experiment	Willingness to participate in training	Comments by country
Austria	25	7	****	***	**	*	Authorities are experienced. Limited value of EVAL INNO
Bulgaria	12	3	**	**	**	***	Highest interest and willingness
Greece	21	4	**	**		**	There are many actors in the market no interest
Hungary	0	3	**	**	*	**	Medium combination of skills and interest
Montenegro	9	3	*	*	*	**	Problematic market; EVAL INNO may be really helpful
Serbia	5	4	*	*		*	Problematic market; EVAL INNO may be really helpful
Comments per parameter	The number of authorities can play a role in future exercises	Limited interest for interviews in general		More experience in drafting ToR than gathering intelligence	Very limited, standardised processes are favoured	Mixture	

TABLE 4 – RTDI evaluation awarding authorities (stars used for assessment and numbers for head counts to avoid confusion)

EVALUATORS

Evaluators in all EVAL-INNO participating countries, partly come from the academic community, partly are subsidiaries of major consultancy firms and partly they are small emerging national companies.

The following parameters were used to assess the awarding authorities:

- *Evaluators mapped in EVAL-INNO:* An objective quantitative indicator is the number of evaluators mapped in EVAL-INNO. However, as with the awarding authorities, there is here, a problem with this indicator as the most experienced evaluators showed a relative reluctance to subscribe in the database, which was irrelevant for their interests. Again this indicator would be more robust in an exhaustive exercise.
- *Evaluators interviewed:* To complement this inadequacy, the number of people agreed to be interviewed in each country is presented.
- *Experience:* This is a subjective indicator deriving from the interviews, based on the responses of relevant questions and related to the profile of the people interviewed.
- *Willingness to participate in training:* This reflects the response of the evaluators interviewed. At the end of the project this may be revisited in connection with evaluators who really participated.

These four parameters are presented on TABLE 5 and are aggregated with explanatory comments, explaining what the results per country and per item are. Two types of conclusions are then derived from the Table:

- *Benchmarking:* Austrian and Greek evaluators are more experienced and less interested in training. There is an emerging market for evaluators in all countries, as there is demand from international organisations, hence EVAL-INNO is coming at a right moment.
- *Training needs:* It seems that there is never enough training for evaluators, as methodologies are constantly being improved. In the case of the EVAL-INNO countries the importance of basic tools was suggested to be very useful.

Comments per parameter	Evaluators in the database	Evaluators interviewed	Experience	Willingness to participate in training	Comments by country
Austria	7	3	*****	**	Austrian evaluators are very experienced with internationally acknowledged skills; they gain contract in other countries and international organisations
Bulgaria	6	0	**	***	Limited local resources and need to get knowledge transfer from abroad
Greece	39	3	***	**	There are more and more experienced evaluators than needs in the country
Hungary	19	2	**	***	The market is of interest to international consultants and there is a timid, emerging local community
Montenegro	15	3	*	**	Very limited number of actors; EVAL-INNO may be really helpful; HEIs ⁶ may play an important initial role.
Serbia	6	1	*	*	Very limited number of actors; EVAL-INNO may be really helpful; HEIs may play an important initial role.
Comments per parameter					

TABLE 5 – RTDI evaluators

⁶ HEIs = Higher Education Institutions

BENCHMARKING

Benchmarking is a task of comparing, identifying strengths and weaknesses and suggesting ways for laggards to catch up with top performers. It constitutes an effort to quantify processes and qualitative parameters and is, as such, always subject to criticism. However, intelligent benchmarking⁷ can help identify important issues, even if their quantification may be subject to objections.

Comparing countries in individual topics

Benchmarking was the ultimate target of this report. Public procurement of evaluation was decomposed into the five categories described above, each one of them made up by individual parameters, partly objective and partly subjective. They were used to position each country on a scale of 1–5 (five being the highest). The aggregated results are presented in the following radar diagram, which demonstrates that formal institutions and implementation are the best performing topics in all countries; the best country is by far Austria, which can be used as a model for the other participating countries. This does by no means imply that Austria could not itself improve further:

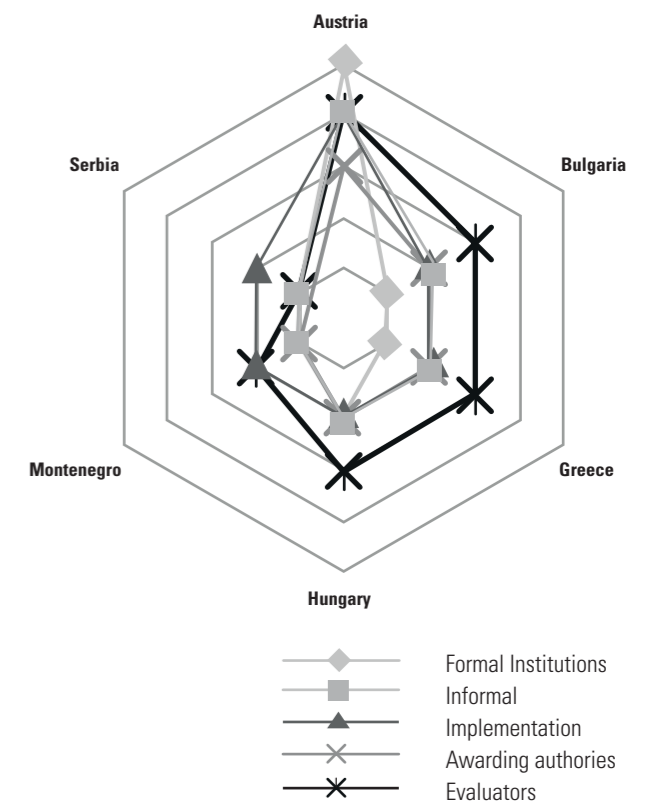


FIGURE 1 – Aggregated results of the benchmarking exercise

	Formal Inst.	Informal	Implement.	Awarding auth.	Evaluators
Austria	5	4	4	3	4
Bulgaria	1	2	2	2	3
Greece	1	2	2	2	3
Hungary	2	2	2	2	3
Montenegro	1	1	2	1	2
Serbia	1	1	2	1	1

The Radar is created based on the following aggregated data.

⁷ Lundvall/BengtÅke, Mark Tomlinson (2002) Lundvall, B-Å & Tomlinson, M 2002, 'International benchmarking as a policy learning tool'. Rodrigues, M.J. (ed.) (ed.), in: The New Knowledge Economy in Europe. Edward Elgar Publishing, Incorporated, Cheltenham.

Can one synthetic indicator be created?

While the individual components face difficulties of standardization, creating one synthetic indicator is even more problematic, because there is no experience on potential weightings and their relevance for improving RTDI evaluation tenders⁸, while countries that see themselves low in the scale may feel unfairly treated⁹. Certain parameters may easily be considered more important than others: experience of evaluators can be said to be more relevant than using evaluation standards or vice versa, and arguments can be used for either one of them. The most common approach, in such cases, is to give all categories the same weighting for all categories and this is what has been done here (see **TABLE 6**).

Rather than creating a "name and shame" exercise, this Synthetic Indicator serves more as methodological challenge and advice. It would make sense to use it for improving the evidence basis of RTDI policy only if discussed by stakeholders, accepted in principles, refined and systematically pursued over the years, to denote change in a country in comparison to its peers.

Country	Points	Comments
Austria	4	There is limited need for technical training; more experimentation and emphasis on the implementation of recommendations is missing for Austria to improve further
Bulgaria	2	There is a general perception of training needs from all sides and a willingness to learn. Certain organisations are willing to play a champion's role
Greece	2	There is limited history of evaluations, despite the long membership of the country to the EU. Most important needs refer to awarding authorities starting with drafting good ToRs
Hungary	2,2	It is important to train awarding authorities to comply with the mandatory aspect of evaluations and in particular the role of recommendations
Montenegro	1,4	It is important to identify a champion to get the system in motion. There is some evidence of willingness for progress
Serbia	1,2	Institutes could be champions

TABLE 6 – Synthetic indicator with equal weightings (1) for all categories

CONCLUSIONS

The benchmarking exercise attempted, in the context of the EVAL INNO project, was a useful tool for the countries studied, because it gave them the possibility to measure their own performance against their peers and see what type of challenges they face, if they wish to improve their capabilities and adopt RTDI evaluation as an instrument for policy improvement. In the process of data gathering certain Good Practices were identified that could be used for training purposes.

In addition, specific training topics were identified that could be useful for improving RTDI tendering; they were the result of the screening of the individual parameters vertically (identifying what most countries did not dispose off). They can be summarised in the following **TABLE 7**.

The more general interest of this paper lies in its contribution to quantify and compare topics and parameters that are difficult to measure. A methodology was developed, which reflects both the status quo as well as the willingness to change. Objective indicators and subjective judgments were combined to arrive to partial indicators and a synthetic one. While recognising the limitations of this methodology, it can be considered as a first attempt, which, if further refined and if systematically reported, may evolve into a useful input for monitoring and benchmarking of RTDI evaluation policy.

Special provisions for RTDI evaluations	All RTDI evaluation rules in the countries studied follow the general framework; no evidence that this should change
Explicit legislation	Only in Austria and Hungary there are explicit rules that all RTDI programmes need to be evaluated. This is an important issue for the training.
Standards	Standards only exist in Austria where they have played a positive role; EVAL INNO has produced standards and it is important to include them in the training.
Frequency identified by country visits	Frequency varies considerably; model Austria needs to be referred to extensively in the trainings
Type of evaluations	There seems to be a preference for internal evaluation and not international tendering
Willingness to improve/experiment (max 5*)	Training to improve willingness, which was lower than expected
RTDI evaluation champions	Use / identify champions during the trainings
Time to contract	Ways to minimise time to contract are important and need to be stressed during the training
Monitoring	In three countries the monitoring varies, in the rest it is in generally limited. Good monitoring should be included in the training modules.
Content	The balance between standardised content in the Terms of Reference, request for more ambitious exercises and avoidance of over specification is an important element for the training
Adoption of recommendations	Improving the need to discuss/adopt recommendations and the way how to embed it into the policy cycle is another important element for the training modules

TABLE 7 – Overview of specific training topics related to procurement

AUTHORS

Lena Tsipouri
University of Athens

E tsipouri@econ.uoa.g

Nikos Sidiropoulos
University of Athens, Centre of Financial Studies

E nikos.sidiropoulos@gmail.com

⁸ For a discussion on the problems and merits of a Synthetic Indicator see European Innovation Scoreboard 2013, http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/ius-2013_en.pdf

⁹ The topic is sufficiently unimportant to hope that no objections will be raised by public RTDI administrations

HOW TO DESIGN THE CONCEPTUAL LINK BETWEEN BIBLIOMETRIC ARTI-

DAVID F. J. CAMPBELL

INTRODUCTION

This article focuses on how to design a conceptual link between bibliometric article analysis and R&D statistics that are in accordance with the OECD "Frascati Manual". Empirical point-of-reference for this endeavor here should be Austria. For that purpose the article is structured in three main sections. Section two and three summarize some general considerations about bibliometrics and provide a short overview of academic article output in Austria. Finally, in the conclusion (section four), the here suggested approach on designing a conceptual link between different institutional indices (institutional classifications) is presented and discussed. Further conceptual development appears to be necessary.

GENERAL CONSIDERATIONS ABOUT BIBLIOMETRICS

In technical terms, the analysis of articles in academic journals is known as "bibliometric analysis". For the analysis of articles such academic journals can be referred to that are recorded in the database of the "ISI Web of Science".¹ The "ISI Web of Science" is a sub-component of the "ISI Web of Knowledge". ISI Web of Science does not cover all academic journals. However, it does include academic journals that are characterized by high quality, international presence (like citations and impact factor) and that play an important role for scientific discourse. These academic journals generally rely on a peer-review system for the assessment of the submitted article manuscripts that go through a process of rejection or modification in the case of article approval.

The ISI Web of Science thereby provides (at least indirectly) something similar to a benchmark or a reference dimension for academic journals, and the inclusion of a journal in this database is interpreted as a work of quality or as a certification in the sense of quality recognition. Moreover, the ISI Web of Science differentiates itself in the way that it covers every discipline in the whole spectrum and documents the list of references (bibliography) of the articles. Therefore, the ISI Web of Science makes the analysis of citations and impact factors possible.

The ISI Web of Science is not the only bibliometric database, with SCOPUS being an immediate competitor in the field of bibliometrics. The (bibliometric) experts as well as the scientific and academic communities share by tendency the impression that the ISI Web of Science represents a good bibliometric databank qualitatively and is therefore recognized with high reputation. The ISI Web of Science is probably also the oldest database that covers the whole disciplinary spectrum with the farthest reach. Another argument, apart from the permanence and constancy of the ISI Web of Science, is the circumstance that the scientific (academic) communities have at least to a certain extent directed their publication activities and strategies on such academic journals that are represented in the ISI Web of Science, because the ISI Web of Science fulfills two functions: (1.) it is understood as a certification of quality (2.) and provides (because of the database characteristics) a high international presence for those journals and articles that are represented within the database. Additionally, the ISI Web of science refines and adapts its procedures and processes regularly, through which the quality of its bibliometric database improves (at least that is observed or asserted by experts). Furthermore, the ISI Web of Science strives to enhance its continuously growing representation of scientific journal beyond the Anglo-American regions. This dynamic strive for better quality and quality procedures provides an important additional argument for the application of bibliometric analysis methodologically based on the ISI Web of Science. Other bibliometric databases, such as SCOPUS, also focus on permanently improving the quality of their structure and data on publications.

CLE ANALYSIS AND R&D STATISTICS BASED ON OECD FRASCATI MANUAL

AUSTRIAN ARTICLE PUBLICATIONS IN THE SOCIAL SCIENCES AND HUMANITIES (2007 AND 2010)

If the number of articles from social sciences and humanities within Austria (SSCI [Social Sciences Citation Index] and A&HCI [Arts and Humanities Citation Index]) are compared to the number of articles from natural sciences (SCI, Science Citation Index), natural sciences (still) have a clearly dominating edge (see **FIGURE 1**). Yet, the developing dynamic is interesting. While the SCI Articles in Austria increased by 1494 articles in the period from 2007–2010, the combined growth of the SSCI and A&HCI articles was 565 during the same period of time (the majority of the growth is attributed to the social sciences, the SSCI). The hegemony of SCI articles is thereby not entirely as dominating in 2010 as it was back in 2007.

Therefore, the following thesis can be put up for discussion cautiously: in the coming years we can or should expect that the social sciences communities in Austria will engage increasingly in article publication, which could in turn be interpreted as an increasing acceptance of this publication form in the Austrian social sciences. More acceptances for article publications in the social sciences

would also mean that bibliometric analysis would therefore also gain potentially in importance in these disciplines. We are possibly facing an important conversion of patterns of behavior in research and publishing in the Austrian social sciences, with the gap between social and natural sciences becoming smaller by tendency. With regards to the field of humanities, it is less clear or could likely be interpreted with conflicting views, whether a change comparable to that in the social sciences is possible or would occur. If that were the case, then a trend similar to that observed in the social sciences could apply to the field of humanities as well (or it could at least be put up for discussion), but with a certain time lagging of the humanities behind the social sciences. It is interesting to speculate which effects this might have on governance or self-governance, but also evaluation in higher education institutions or higher education systems (see Campbell and Carayannis, 2013).

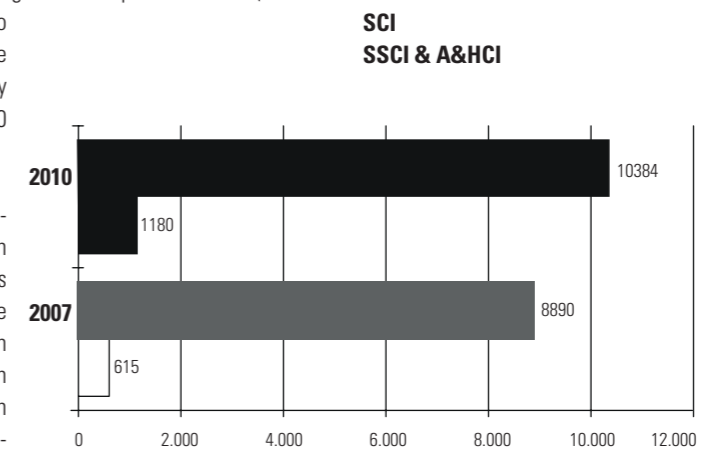


FIGURE 1 – Austrian article output in the "ISI Web of Science" published in the years 2007 and 2010
Source: Author's own calculation based on "ISI Web of Science"

¹ The acronym ISI means: Institute for Scientific Information

CONCLUSION: SHORT REFLECTION ON HOW TO DESIGN A CONCEPTUAL LINK BETWEEN BIBLIOMETRIC ARTICLE ANALYSIS AND R&D STATISTICS BASED ON OECD FRASCATI MANUAL

Within the conceptual context of the so-called "Frascati Manual", the OECD (1993 and 2002) defines R&D (research and experimental development) conceptually and by content, and also suggests what good procedures there are for collecting data on R&D and for aggregating the different R&D statistics into overviews for research and innovation systems (national innovation systems, regional innovation systems, but also global innovation systems) (OECD, 2013). For the financing and the performance ("the place where" R&D is being carried out), the OECD distinguishes between the following four main sectors: business enterprise sector²; government sector; private non-profit sector; and the higher education sector (universities and other higher education institutions) (OECD, 1993, pp. 47-66; 2002, pp. 51-74). Concerning funding, there also exists the category (sector) of abroad or "financed by abroad". The OECD methodology expects that all R&D activities and all institutions or organizations are assigned to this sectoral typology or matrix. One main advantage of the Frascati-Manual-based approach is that by this the national research systems (also national innovation systems) can be compared, allowing for a cross-country comparative framework of analysis of high standard for the advanced economies, but also several emerging economies.

Bibliometrics focuses on the analysis of article publications. In principle, bibliometrics could also refer to other means of publications (for example books or monographs), however, the traditional concentration is on articles published preferably in peer-reviewed journals. As the OECD (2002, p. 203) asserts: "Bibliometrics is the generic term for data on publications". However, as the OECD (2002, p. 204) also specifies: "Most bibliometric data come from commercial companies or professional societies. The main general source is the set of Science Citation Index (SCI) databases created by the Institute for Scientific Information (United States), which Computer Horizons, Inc., has used to develop several major databases of science indicators. Bibliometric data can also be derived from other, more specialized databases. The OECD currently has neither the plans, the resources, nor the competence to undertake basic data collection, although it regularly uses bibliometric data in its analytical reports."

Research (R&D) financing can be interpreted as an input for (or activity of) research, while publications represent more an output (but also activity) of research. Input-output-models of academic research or of research (R&D) in general, where research is being carried out in the higher education sector, could therefore attempt to cross-link the funding of research (input) with article publications in bibliometrics (output). The OECD covers R&D statistics in greater detail (see OECD, 2013), however, does not report systematically on bibliometrics or article publications that are so essential for academic research or university research. Therefore, bibliometric analyses are dependent on other data sources, for example the already mentioned ISI Web of Science or SCOPUS.

Meaningful bibliometric analyses of a comprehensive national research and innovation system require that article publications (or other publications) are also assigned to sectors, sub-sectors, institutions (or organizations) or sub-institutions (sub-organizations).

Such an institutional index (see for example Campbell, 2011) should fulfill or combine at least two functions:

- to support an interpretation of bibliometric data and
- to be compatible with the institutional classification by the OECD

What results may be the design and designing of a conceptual link and linkage between different sectoral and institutional classifications of a research system: one classification may be based on the OECD Frascati Manual of R&D statistics, the other classification, however, may be more driven by the institutional logic of article publication patterns. This speaks in favor of admitting, perhaps even encouraging, different institutional classifications, where a classification that is sensitive for national features and characteristics may be translated into a classification that operates on the basis of global standards. By this, analysis progresses in conceptual terms in a "multi-lingual" setting. In such scenarios it is also essential that the different institutional classification schemes are fully compatible to-each-other, enabling and networking conceptual linkages.

FIGURE 2 displays possible effects of cross-linking different institutional indices, empirically demonstrated for the country of Austria. The complexity of such an approach may never be underestimated. Only three examples should be mentioned here briefly in greater detail:

University-related research: For Austria and other German-speaking countries (such as Germany), the so-called „außeruniversitäre“ (extra-university) research is of importance. Within OECD terminology, the „außeruniversitäre“ research does not exist nominally. „Außeruniversitäre“ research could be created as a new category by aggregating together the sector government with the sector private non-profit (BMBF, 1998, p. 14), and may then be paraphrased and called in English as "university-related" R&D (Campbell, 2003, p. 99). University-related research plays also a crucial and decisive role in other countries.

Hospitals: Article publications frequently refer to hospitals as institutional affiliations. Bibliometric analysis, therefore, could identify the sub-sector "hospitals". However, in the Frascati classification a sub-sector "hospitals" also does not exist. There, depending on the characteristics or ownership of hospitals, a hospital may be assigned to very different sectors: higher education (in the case of university hospitals and clinics), government or business enterprise sector.

Cross-cutting sub-sectors: Concerning the bibliometric side of institutional classification, it is also thinkable to design a cross-cutting aggregate sub-sector, such as the "sub-sector health" that integrates other sub-sectors (e.g., hospitals), institutions (e.g., universities of medicine) or sub-institutions (faculties of medicine within comprehensive universities). Therefore, one and the same institution may be addressed simultaneously by different sub-sectors, by this unfolding a bottom-up dynamics in complex analysis and assessment.

² The business enterprise sector may also be paraphrased as the economy in more general.

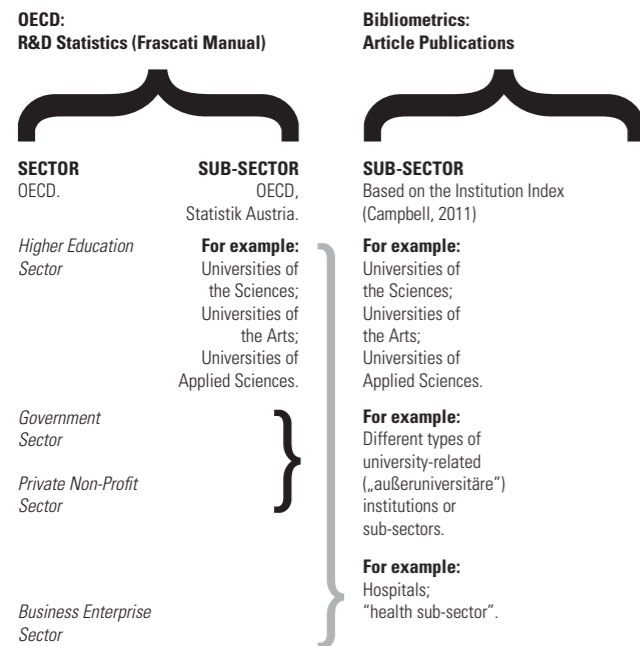


FIGURE 2 – Institution Index, overview of sectors and sub-sectors
Source: Author’s own conceptualization based on Campbell (2011)

Articles can furthermore be sectorally and institutionally assigned in a multi-level approach to different levels of aggregation: sector (sectors), sub-sector (sub-sectors), institution (institutions), and institutional sub-units (see **FIGURE 3**).

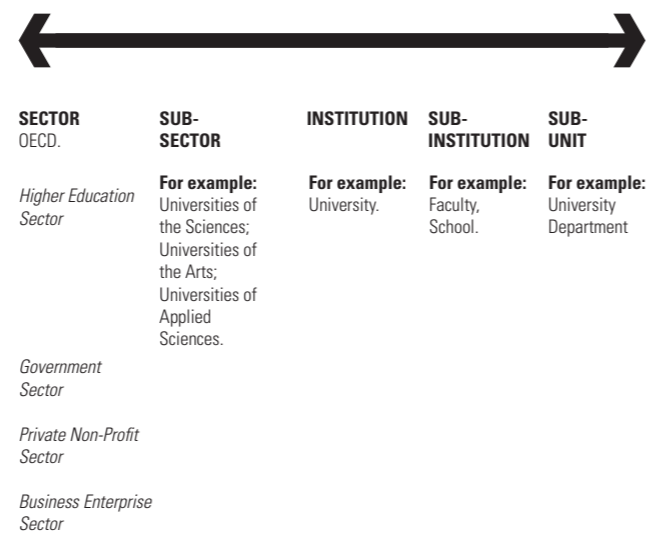


FIGURE 3 – Institution Index, overview of sectors, sub-sectors and institutional sub-units
Source: Author’s own conceptualization based on Campbell (2011)

The conceptual linkage of institutional indices is not restricted to OECD Frascati Manual R&D statistics and article-based bibliometric analysis, but could as well be extended to other fields of inquiry and activity. One objective here is that this should support also a sensitive and diversified application of governance, self-governance and evaluation in higher education. Evaluation (Campbell, 2013) and “Epistemic Governance” (Campbell and Carayannis, 2013) require that also diversified data bases are set up and developed further with an intellectual vision.

REFERENCES

BMBF (Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie) (1998). Faktenbericht 1998 zum Bundesbericht Forschung. Bonn: BMBF.

Campbell, David F. J. (2003). The Evaluation of University Research in the United Kingdom and the Netherlands, Germany and Austria, 98-131, in: Philip Shapira / Stefan Kuhlmann (eds.): Learning from Science and Technology Policy Evaluation: Experiences from the United States and Europe. Camberley: Edward Elgar.

Campbell, David F. J. (2011). Institutionen-Index Österreich (“Campbell-Index“): Indexierung von Organisationen über die Sektoren Hochschulen, außeruniversitär und Wirtschaft. [Institution Index Austria (“Campbell Index“): Indexation of Organizations in Reference to the Sectors of Higher Education, University-Related and the Economy.] Vienna.

Campbell, David F. J. (2013). Comparison of Evaluation of Research and Teaching at Universities in Europe: Country Groups in Evaluation in Higher Education Systems? Zeitschrift für Hochschulentwicklung 8 (2), 14-31 (www.zfhe.at/index.php/zfhe/article/view/520).

Campbell, David F. J. / Elias G. Caryannis (2013). Epistemic Governance in Higher Education. Quality Enhancement of Universities for Development. (SpringerBriefs in Business.) New York, NY: Springer (www.springer.com/business+%26+management/organization/book/978-1-4614-4417-6).

OECD (1993). Frascati Manual 1993. Paris: OECD.

OECD (2002). Frascati Manual 2002. Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development. Paris: OECD.

OECD (2013). Main Science and Technology Indicators. Paris: OECD.

AUTHOR

David F. J. Campbell
 University of Klagenfurt
 Faculty for Interdisciplinary Studies (iff)
 Institute of Science Communication and Higher Education Research (WIHO)

E david.campbell@uni-klu.ac.at

E david.campbell@aau.at

SELF-ASSESSMENT METHODOLOGY FOR E-INFRASTRUCTURES' IMPACT

JOSEF BENEDIKT

ABSTRACT

A major goal of e-Infrastructures is to facilitate scientific discoveries and technological developments, attracting excellent researchers around the world, building and enhancing the bridges between national research communities, scientific disciplines, research institutions and industries. The European Commission has financed 91 e-Infrastructure projects since 2009 and, in a context of limited resources, the impacts associated to this financing requires an impact assessment to be certain that the concrete goals set by the EU for the e-Infrastructures domain are achieved. There is a common understanding that a general methodological framework on effectiveness, efficiency and innovation of social impact of E-Infrastructures does not exist. ERINA+ developed a platform which adapted standard evaluation tools towards impact indicators evolving from project activities. The questions addressed reflect the interest not only on technological added value of e-Infrastructures but on their function as trend multipliers within changes in society regarding main topics of the future as defined by EC key initiatives like Innovation Union or Digital Agenda. The results lead to policy recommendations and the promotion of a culture of self-assessment aiming at projects in the domain of e-Infrastructures to ensure their long term sustainability. Self-Assessment Web Tools like the ERINA+ platform are argued to become a regular part of a project plan to ensure long term effects to help define requirements for a user-oriented approach in the wider e-Infrastructure domain.

INTRODUCTION

The number and size of e-Infrastructures is growing. Currently, we are talking about 5 major physical ones and 190 Research and Data Infrastructures serving a different range of users. A main reason for funding e-Infrastructures is to enable high quality research, to create cooperation environments and networks among scientists and scientific areas. E-Infrastructures are also used to enhance training through research by creating virtual learning organizations, develop products and services of potentially broader application as can be evaluated across funded outputs of projects. The growing of both e-Infrastructures and massive usage creates a challenge to tackle the quest for identifying socio-economic impact indicators and the extension to societal interfaces. The positive impact is paramount and measuring it is essential to continue supporting them through suitable investments.

While output on the project level is generally estimated as effective and competitive, when estimating outcome and impact of the program after some years, the positive effects quickly vanished. The main underlying mechanism that explains the rapid drop down is the degree to which a project is crucial to the participating organizations.

In general, measuring impact assessment faces several challenges:

- Attribution – the difficulty in identifying the extent to which a particular piece of work has influenced a particular policy or practice development, or new insights and common understandings.
- Time-lag – between research completion and its potential impact is another critical factor. Impact assessments may not be able to identify impacts if research messages have not yet filtered through
 - Nature and extent of user engagement and
 - Variation across disciplines.

It is important to acknowledge the importance of understanding these processes (user engagement, dissemination, networks, consultancies etc.) and contextual factors like policy relevance, user receptiveness, timing, financial or political issues which may affect these impacts, in order to make a correct assessment of e-Infrastructures.

ASSESSMENT CHALLENGES, RESULTS AND RECOMMENDATIONS OF ERINA+

METHODOLOGICAL FRAMEWORK

The impact of e-Infrastructures on technological, scientific and social innovation transforms the scientific workplace and advances resources derived from e-Infrastructures in a knowledge society to come. ERINA+ has developed a methodology to support adaptive (self-) assessment in the context of specific groups of stakeholders in the wider e-Infrastructures domain by contributing to bridge the gap between quantitative and qualitative assessment. Focus was given to a sustainable solution for future project assessment. This in turn would then increase the positive results of projects by advancing the development or improvement of e-Infrastructures by instilling a culture of self-assessment.

The main objectives in developing the tools to allow for self-assessment and aggregated analysis were:

- To provide a mix of quantitative and qualitative data gathering instruments
- To address not only technological advances but also the relevance of e-Infrastructures for the transformation process in (scientific) research across Europe
- To make aggregated results accessible to decision makers

The increased performance of using e-Infrastructures and services also strengthens the user's ability to participate in knowledge creation and dissemination by advancing the research topology. It challenges user's collaboration patterns, strengthens the global competitiveness of researchers and let users develop new skills and research agendas. The ERINA+ methodology is based on the assumption that specific attention should be paid to the performance evaluation of the research projects in the e-Infrastructures domain, in order to better capture the multiplicative effect of use and improvement of the e-Infrastructures brought by them.

It is believed that the evaluation of e-Infrastructures cannot be split from the evaluation of the research projects in the e-Infrastructures domain and, therefore, proposes a combined assessment methodology with two interacting focuses both on the evaluation of e-Infrastructures and (self-) evaluation of research projects in the e-Infrastructures domain.

The following Logic Model presents a plausible and sensible model of the elements through which the methodology will work on. It has been developed for its relation with the Causal Chain Analysis (used for ex-ante, ex-post evaluation) and was used for workflow description performance.

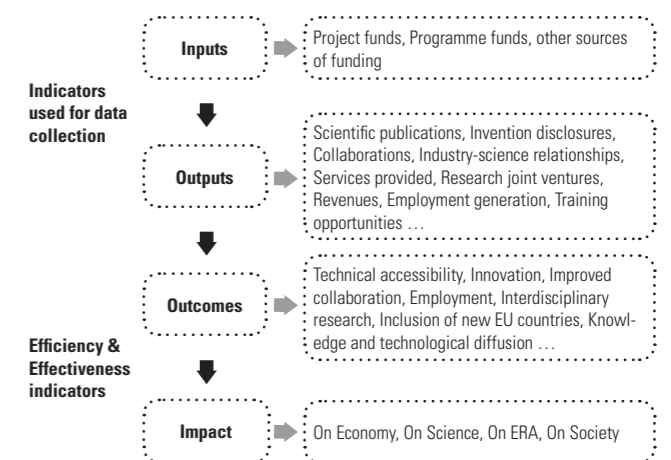


FIGURE 1 – e-Infrastructures Impact value chain
Source: ERINA+ Deliverable 3.4, courtesy by the ERINA+ project team

The main indicators in this approach are grouped into efficiency and effectiveness. Efficiency has widely varying meanings in different disciplines. In general, it is a measurable concept, quantitatively determined by the ratio of output/input values. Effectiveness on the other hand refers to the capability of producing an effect, and is most frequently used in connection with the degree to which something is capable of producing a specific, desired effect.

The ERINA+ methodology chose three different ways to measure effectiveness:

- *Competitiveness and excellence of research:* Describes the impact that the e-Infrastructures and the e-Infrastructure projects have on the capacity of the European researchers (and other general users) to produce their scientific output, in order to compete with other countries outside the EU addressing issues on governance and financial bodies.
- *Innovation of research and transfer outside the domain:* Refers to the socio-economic impact that e-Infrastructures and e-Infrastructure projects have on the capacity of transferring the knowledge produced from the specific research domain to a wider public (e.g. technological and social innovation).
- *Cohesion:* Addresses the impact that the e-Infrastructures and the e-Infrastructure projects have on the capacity of stimulating the networking between researchers of the EU old member States, new member States and actors across EU boundaries. Definition / scope of a broader research impact have evolved over time (e.g. social cohesion) and to some extent differ between countries; it currently encompasses identifiable benefits to or positive influences on the economy and society.

The e-Infrastructures impact on the effectiveness of research will synthesize different perceptions that various groups of interviewed stakeholders have with reference to these issues to detect the hidden agenda. In this sense the "visibility" of stakeholders is crucial to question the innovativeness of research and transfer outside the domain and to show the capacity of transferring the knowledge produced from the specific research domain to a wider public (e.g. industry and society).

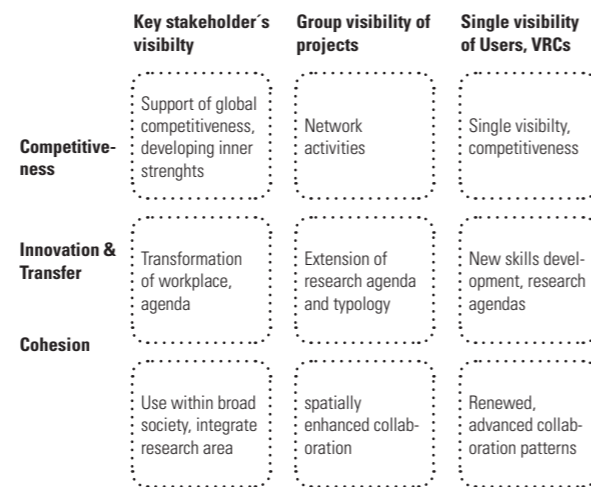


FIGURE 2 – Stakeholder's visibility chart scheme
Source: Societal Challenges on Adopting e-Infrastructures, paper by Josef Benedikt, presented at eChallenges 2013, Lisboa

The transformative change in the (scientific) workplace will be in the relations and the resources we derive from them in the information and network society. The transformation will be mainly visible in changes in the workplace, changes in job requirements, restructuring of doing science and the development of new skills.

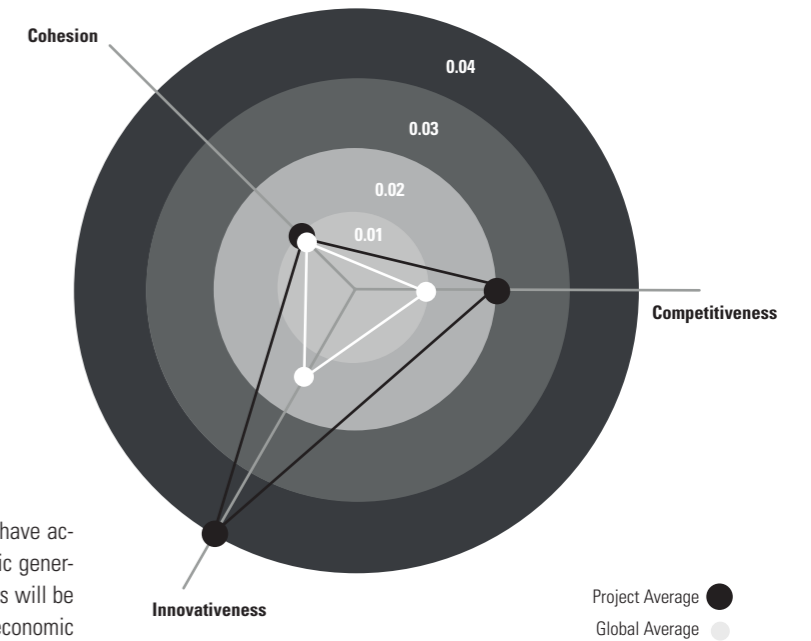
THE ERINA+ PLATFORM

For the self-assessment exercise collaborating projects have access to a web tool for data gathering and the automatic generation of the results. Using ERINA+ methodology projects will be able to self-evaluate their potential output in terms of socio-economic benefits, and possibly reorient their activities in order to improve their impact.

The self-assessment activities take into consideration three main components:

- Stakeholders' perception
- Assessment of individual projects (self-assessment)
- Impact on ERA

The assessment model uses the data provided by the projects, as well as the information provided by the Users of the projects' services and by other e-Infrastructures stakeholders. In this way, an iterative and participative process is enabled and the assessment results vary also in relation to the number of Projects, Users and Stakeholders who have previously inserted information about their projects by using the tool. The Web tool evaluates the impact of a project under scrutiny compared with the collective average impact of all the previously inserted projects. Therefore, the more populated the web tool database becomes, the more meaningful the assessment becomes.



Competitiveness and Excellence of Research – below the mean
Innovativeness & Transfer outside the domain – below the mean
Cohesion – over the mean

FIGURE 3 – Effectiveness, Sample Illustration of individual project's self-assessment on effectiveness indicators
Source: <http://projects.erinaplus.eu>, courtesy by the ERINA+ project team

Aggregated results are visualized by means of state-of-the-art tools used in Business Intelligence applications. The Dashboard, available to project managers, additionally provides insight into network activities using various aggregated results coming from the platform's database. It would be desirable to advance an interface which allows for weighting the indicators and consequently perform what-if scenarios or other comparisons of interest. Also useful would be the development of an interface which allows the "user" to dynamically create his/her own reports with which ever elements are of interest. This, among other initiatives, would respond to a repeatedly stated issue, namely, that the „very idea of impact assessment does not fully apply to e-Infrastructures projects and domain; therefore other approaches to evaluation should be experimented“.

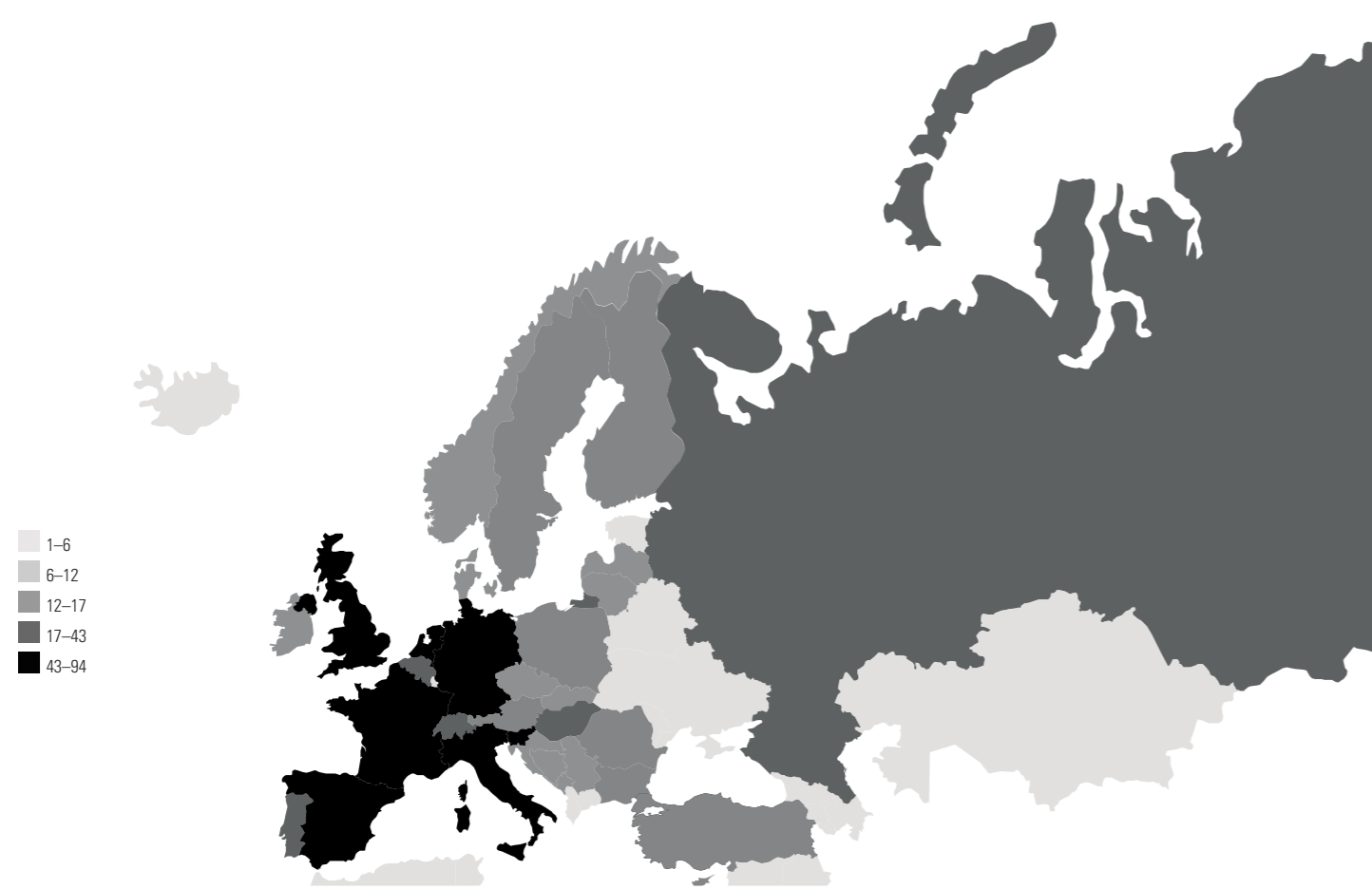


FIGURE 4 – Number of Partners by Country

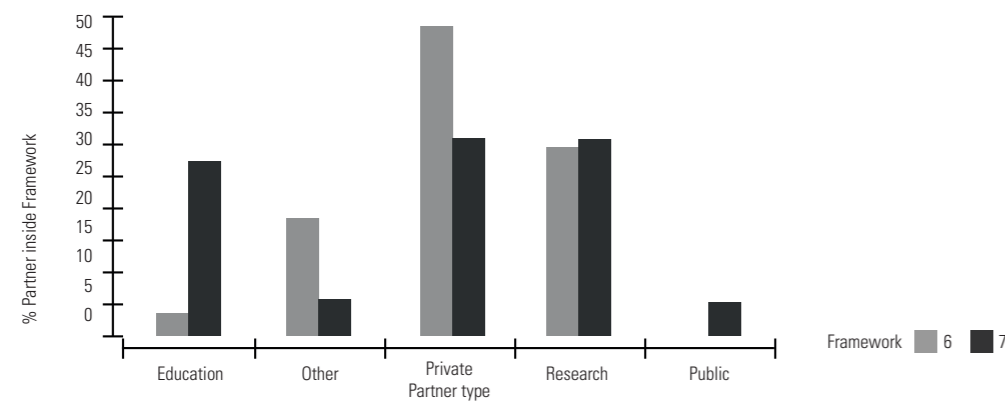


FIGURE 5 – Partners by Type for the Country France

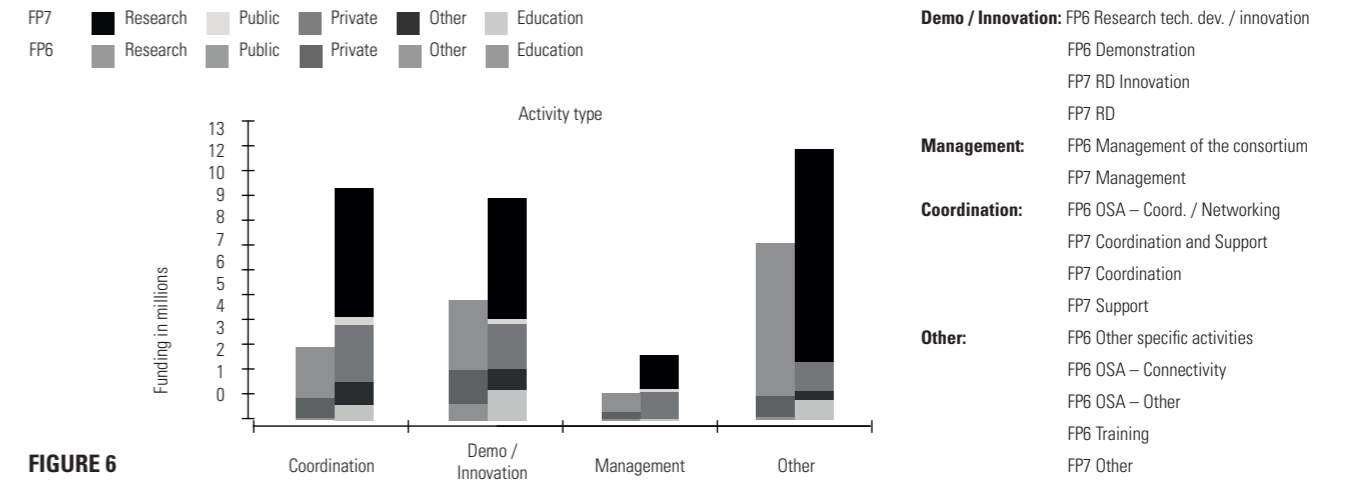


FIGURE 6

FIGURE 4-6: Sample of the Dashboard showing spatially distributed partner activities.

Source: <http://projects.erinaplus.eu>, courtesy by the ERINA+ project team

E-Infrastructures projects ERINA+ collaborated with stressed their role in the scientific domain as facilitators of research activities more than as direct protagonist of the research itself. In other words, e-Infrastructures projects develop instruments that enable research but are not necessarily directly devoted to research activities. The increased IPRs derived from projects, however, are a signal of a possible link between the e-Infrastructures domain and the market.

The scientific community is still the most relevant primary audience, while users represent the most important secondary audience. Only a limited number of dissemination events have been addressing industrial actors, students, civil society and policy makers, though.

Finally, the assessment highlighted a positive potential impact in terms of cohesion. E-Infrastructures projects connect partners from all around the world and the projects analyzed developed 51 agreements with actors outside the EU.

RECOMMENDATIONS

The analytical results of synthesizing all three main components of the ERINA+ platform together with in-depth interviews among stakeholder representatives allowed the project team to derive recommendations aimed at policy makers, public bodies and projects. Some of the main recommendations are:

- The development of Roadmaps to abolish distinctions between national and international e-Infrastructure services is recommended to national government bodies. They, however, need to keep out local interests to improve the collaboration between national governments and the EC, creating an added value to truly international research infrastructures.
- Existing European authorities have to further increase their operational efficiency, mainly by avoiding overlapping mandates. This will also allow the users of e-Infrastructures to increase their share in the development of e-Infrastructures.
- The users, in general, are seen at the forefront of future investments. Given their contribution to growing data infrastructures, legal questions will certainly continue to be a major challenge to establishing a European Research Area, namely data privacy issues and the reuse of personal data. Open Innovation asks for increased self-regulation at EU level to provide legal clarity for data infrastructures in specific domains. An underlying clear and harmonious EU legal framework together with specific provisions targeting the needs of the research communities will support a formal interaction among the research community and the EU officials.

- An increased level of communication among national and European bodies will be necessary, especially when considering the quest on open data and open science. This will also include the anticipation of financial resources to the actual use of e-Infrastructures ranging from services to research initiatives. Business models and consistent financial instruments have to be developed that suggest risk strategies taking cultural mixes into account in addition to ways to increase the sustainability of projects. The focus of establishing financial models (e.g. crowd funding, PPP et al.) has to be both an EC commitment on sustainable provision of e-Infrastructures and on the increased demand of short term funding of projects in the e-infrastructure domain. Single models taken from the market do neither exist nor could they work for both aspects due to the heterogeneity of the projects output and outcome.
- The increase in virtual organizations and workflow based collaborations require new abilities from researchers in workflow-based virtual networks. Whereas, social media plays an important role, there needs to be an extended perception of innovation as a key to support transformational issues. This may be done by highlighting and increasingly disseminating the successful employment of e-Infrastructures for research projects which result in gains for society and individuals, e.g. environmental protection, and for improving scientific collaboration on the whole.

Finally, to ensure the long term impact of policies in the e-Infrastructures domain, a new culture of self-assessment is necessary to evaluate the progress for all stakeholders in a unified integrated approach. The so derived ERINA+ indicators and Self-Assessment Web tools etc. should become a regular part of a project plan to ensure long term effects to help define requirements for a user-oriented approach in the wider e-Infrastructure domain.

OUTLOOK

In all domains there is a move towards service-orientation and away from the traditional technology orientation. This trend is fuelled by a growing diversity of user groups that increasingly include smaller groups with no dedicated IT support, and smart virtualization technology that can create a virtual instance of almost all forms of physical resources. Thanks to this kind of virtual visibility, e-Infrastructure can now provide on-demand web-based access to shareable services, reproducing exactly the environment required by specific user. Having said this it is also clear that the quality of such services, the capability to reach the expected users, the possibility to be used outside the research community, etc. demands a system of indicators suitable to represent the impact on economical, technical and social aspects within societal changes.

An effective assessment ensures that the impact of decisions keep improving through the best available evidence and expertise via a monitoring process, including quality assurance of potential or actual outputs and outcomes. This aims at an improved accountability for the resources invested and justification for past and future investments. It is deemed necessary to develop a shared mentality among users and a multi-level positive attitude by spanning ALL critical stakeholders. Tools and methodologies used need to reflect the comparative and evaluative character of data analysis that is not straightforward due to the scale of questions.

Recent impact studies additionally support the increasing role of self-assessment as suggested by ERINA+ by:

- Draw up a roadmap/dashboard to look at progress for all stakeholders in a unified integrated approach
- Establish performance indicators over differing architectures that considers all significant parameters of configurations (i.e. cost per execution, memory usage, bandwidth etc.)
- Setting standards for a community based development (technical, logistic, legal interfaces)

Additionally, a close monitoring of the effectiveness and efficiency of EU contribution is suggested through regular assessment (ex-post assessments and similar ones). In order to develop an appropriate socio-economic impact assessment method and to support stakeholders to better identify their specific goals there is the need for a clear identification of targets at program level so that, starting from the proposal stage, the projects' expected impact is clearly defined. The evaluation and assessment criteria, however, depend very much on the purpose of the process. Different stakeholders employ different indicators for different processes; for life sciences or social sciences, e.g. the concept of Research Infrastructures has different characteristics, specific skills, sets of databases, repositories, publications data and other information are often highly distributed and may be virtual. The monitoring of socio-economic impact and competitiveness will need to be differentiated into short term output, middle term outcome, long term impact on capabilities to assess impacts on competitiveness/economy, society and the environment.

Self-assessment needs to be perceived as a monitoring process increasing trust and providing success criteria evolving thereof. The possibility of weighting indicators must become a standard in any project application form. Given the importance of user involvement, which has been addressed several times in this document, it is necessary to find a way to attribute the users' performance to an e-Infrastructures assessment, a problem that likely seems to remain an issue within impact assessment.

Major risks in adopting a culture of self-assessment are additionally seen in:

- Focusing solely on quantitative aspects; the impact of e-Infrastructures cannot be measured by the number of users alone. There has to be an increased awareness of the complexity of the process of using research infrastructures. The issue of addressing qualitative improvements is pending. It will not be the amount of CPU which is crucial for the success of the project activity, but the one who will "win" is who is using the gained time best for his/her purposes.
- The focus on speeding up assessment on short term impact: interfaces, especially those that come with data infrastructures from cross disciplinary studies and different cultures need – as any complex organism – time to evolve. It is not seen useful to speed up the process of impact assessment or to evaluate short term impact, since this does not ensure the sustainability of the of project's outcome.

CONCLUSION

Impact assessment will remain an important issue with e-Infrastructure projects and e-Infrastructures. In the future this cannot be restricted to technological innovation but will need to be extended to other forms of innovation processes like social innovation including social cohesion and ways to transfer knowledge outside the domain. ERINA+ is a step towards a broader approach in the field of impact assessment by allowing for a sustainable use of assessment tools. This include a changing way of interacting among new stakeholder characteristics (user, potential user, non-user) and institutional actors (national, international level), lack of transfer interfaces (e.g. due to cultural differences) following up on research based product development and the sustainable promotion (e.g. new training opportunities) as well as a lack of innovation management with respect to the issue of inability to adapt structural changes in the workplace. A focus must be given on the attempt to address Virtual Research Communities (VRC). They show potential to open new opportunities to collaborate in research and thus realise significant gains at institutional, national and international levels and increase sustainable use of e-Infrastructures.

ACKNOWLEDGMENT

The author would like to thank the ERINA+ team for establishing the self-assessment tool and the platform, available at <http://platform.erinaplus.eu>. Related information on the project and about partners as well as all Deliverables of ERINA+ - nearly all are of public nature – can be found at www.erinaplus.eu. ERINA+ was a coordination and support action of FP7-INFRASTRUCTURES-2010-2 call (Grant No. 261550) with its main activity area in coordination actions, conferences and studies supporting policy development, including international cooperation for e-Infrastructures.

AUTHOR

Josef Benedikt

ZSI Center for Social Innovation

E benedikt@zsi.at

GEOLOGIC Dr. Benedikt

E benedikt@geologic.at

RESULTS FROM AN INTERNATIONAL BENCHMARKING EXERCISE OF THE STRATEGIC CENTRES FOR SCIENCE,

THE SHOK CONCEPT

The Strategic Centres for Science, Technology and Innovation (SHOKs), are one of the main instruments of Finnish innovation policy. In the last five years, six SHOKs were launched and started their activities: CLEEN Ltd (in the area of environment and energy), FIMECC Ltd (in the metals industry), SAIWe Oy (in the area of health and well-being), TIVIT Oy (in the ICT and digital services sector), RYM Ltd (in the real estate and construction sector) and the Finnish Bioeconomy Cluster FIBIC Ltd. SHOKs are in principle independent legal entities, free to work within the borders set by a governing council. Nevertheless, they are subject to rules, or Terms and Conditions for funding, which amount to indirect governance.

Established in 2006, as public-private partnerships aimed at speeding up innovation processes and renewing the Finnish industry clusters by creating new competences and radical innovations at the system level, SHOK operations apply new methods for cooperation, co-creation and interaction. The SHOK concept is supposed to be industry driven. International cooperation is also intended to play an important role for the Strategic Centres. Furthermore, testing and piloting creative research environments and ecosystems constitute an essential part of the Strategic Centres' operations. In the Centres, companies and research units are intended to work in close cooperation, carrying out research that has been jointly defined in the strategic research agenda of each Centre. The research aims to meet the needs of Finnish industry and society within a five-to-ten-year period.

The research activities of SHOKs are based upon multi-annual strategic research agendas, mainly designed by industry. In practical terms, TEKES funding criteria and programme monitoring are applied for funding SHOK research activities at a project level. TEKES has been involved in the inception of the SHOKs and monitors them through their programme funding applications and associated reporting. As mentioned in the evaluation of the Finnish innovation system, large companies were central in

outlining the research agenda. Also the relative closeness of the early stage of research undertaking (e.g. external parties only became involved once the programme agenda has been formulated), was mentioned.

According to SHOKs own reporting, the estimated total volume of SHOK R&D activities add up to roughly 813 million of Euros. Public funding for the SHOKs has been considerable. 53% of the total funding volume is funded by TEKES, 37% by private companies and 10% by universities and research organisations. As a rule an average of 40% of research conducted by the SHOKs is to be co-funded by companies. SHOKs are also encouraged to apply for EU research programmes for funding. The figure below shows the distribution of funding for research activities of SHOKs.

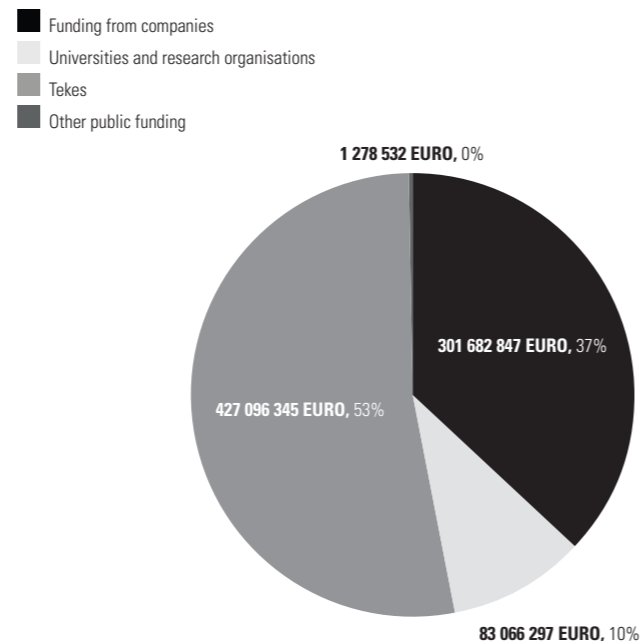


FIGURE 1 – Distribution of funding of SHOKs
Source: SHOK evaluation report

TECHNOLOGY AND INNOVATION IN FINLAND*

MICHAEL DINGES

THE PURPOSE OF THE SHOK BENCHMARKING EXERCISE

The main aim of the benchmarking exercise conducted in the SHOK evaluation was to provide the programme authorities and those responsible for the programme management and governance at TEKES and beyond, with international experiences and good practice of selected network based research programmes. The international benchmarking analysis is closely linked to the analysis of the programme rationale and intervention logic of the SHOKs. As such it seeks to contribute to achieving a comprehensive and relevant information base for assessing and updating the expectations as regards results (outcome and impact) of the SHOK programme.

The structural information collected on the benchmarking cases served the purpose to contribute to the assessment of the SHOK programme in terms of its relevance, effectiveness, efficiency, and sustainability. The benchmarking exercise provides a qualitative comparative assessment of the SHOK programme with four international programmes operating with a similar scope of activities but with different structures and funding modalities. By large, the analysis rests upon text analysis of existing documents such as key policy documents, programme documents and results of evaluations of the programme.

THE BENCHMARKING CASES

For selecting benchmarking cases similarity with SHOKs in terms of *a)* scope of funded activities (strong focus on excellence in research/innovation and science-industry collaboration), *b)* critical amount of funding within the national innovation system, *c)* duration (focussing on long-term cooperation), *d)* thematic focus, and *e)* the existence of evaluation reports and a track record of experiences with the programme, have been the most important criteria.

The following four programmes have been selected for the analysis:

The Austrian Competence Centre Programmes Kplus and its successor COMET: The Austrian Competence Centre Programmes represent cooperation networks between the scientific and business communities, which are open to international cooperation. The programmes primarily serve to promote cooperation among partners in the scientific and business communities as the basis for jointly implementing research projects. Similar to SHOK, the Competence Centres in Kplus and COMET are own legal entities, which jointly have to set up multi annual research agendas. The Austrian competence centre programmes have a long history and therefore, a wealth of information regarding governance aspects of the competence centres and results from evaluations can be drawn upon.

The Canadian Networks of Centres of Excellence Programme (NCE) program is worldwide recognised in research areas as diverse as disease prevention, diagnosis and treatment, natural resource management and industrial information technology and provides opportunities for Canadian researchers and students to work with receptor communities to accelerate the creation and application of knowledge. Previously an academic oriented programme with a history of more than 20 years, the programme has considerably increased in scope and range, which makes it particularly interesting for a comparison with SHOKs, as 2007

Centres of Excellence for Commercialisation of research and Business-Led Networks of Centres of Excellence have been launched.

The German Leading Edge Cluster Competition: The Federal Ministry of Education and Research launched the „Spitzenclusterwettbewerb“ in 2007. The German Programme and the SHOK-Programm have some relevant characteristics and objectives in common (international excellence, thematically open etc.). The funding of Leading-Edge Clusters is based on a common strategy (5 years) that starts from the respective strengths of each cluster and is aimed at the definition of future development objectives. Actually ten clusters in the following segments have been selected: Biotech, Medical Technology, Logistics, Photovoltaic, Electronics, Software, Aeronautics, Microsystem Technology.

The Joint Technology Initiatives (JTIs): The Joint Technology Initiatives are an entirely new mechanism for performing research at EU level. They are long-term Public-Private Partnerships and are managed within dedicated structures. JTIs support large-scale multinational research activities in areas of major interest to European industrial competitiveness and issues of high societal relevance. Similar to the SHOKS the JTIs are strongly industry-driven, and aim at international cooperation and development of leading edge technologies.

THE BENCHMARKING ANALYSIS

The benchmarking analysis provides synthetic findings and comparisons on *a)* programme features and framework conditions of the programmes at hand, *b)* characteristics of the networks, *c)* the governance of the networks, and *d)* targets and performance measurement systems.

Programme features and framework conditions

A comparative analysis of the case studies with the SHOK concept shows that the primary policy targets of science-industry cooperation programmes as well as programmes geared at industrial innovation and internationalisation are important for virtually all programmes under consideration. Industrial renewal, strengthening of competitiveness, concentration of research efforts, and particularly provision of highly qualified human resources are of utmost importance for all industrialised countries in order to sustain their competitive edge. In this respect, the targets of the SHOK programme are well in-line with the core targets of other research and innovation programmes alike. However, the international cases show that the means of operationalisation are quite different.

Apart from the Joint Technology Initiatives, which emerged from the European Technology Platforms, all international cases were based upon truly competitive calls for proposals in which clear selection criteria, implemented via calls for proposals, and two-step selection procedures had been set up.

Although the SHOK concept from 2006 delineates a number of selection criteria¹, the major fields of operation have been defined and the whole SHOK approach seems to have emerged from a top-down procedure (although based upon existing cluster initiatives etc.) rather than a competitive bottom-up approach based upon clear selection criteria and independent international reviews.

Selection procedures based upon competition, such as the German leading edge cluster competition and the Austrian competence centre programmes do not only ensure that the best proposals are selected, but also contribute ensuring commitment and common understanding of core partners.

In terms of funding, the SHOK research programmes internationally stand out because of their high annual funding volumes provided. For each SHOK, an estimated EUR 40-60 million have been invested annually. Both the Austrian Competence Centres and the Canadian BL-NCE operate at a much smaller scale. Also the German leading edge cluster competition only provides funding up to EUR 40 million per year. Considering the lean management of SHOKS as regards its administration (The SHOKS management companies only employ about 5-10 people), the indicated size and high volumes of funding might prevent a clear operationalisation of targets defined in the strategic research agenda and pursued in R&D projects.

All international cases are characterised by a certain degree of public co-funding depending on the orientation of research (e.g. rather applied vs. strategic oriented basic research). A public funding rate of 60% requires a substantial share of strategic oriented research to justify it. Ensuring commitment from academia is therefore a prerequisite. The international cases from Canada, Austria and Germany have secured strong participation from scientific communities in their programmes represented in governing boards, advisory boards for defining the strategic research agendas, and project selection committees. Although envisaging a strong involvement of academia, governance mechanisms making use of e.g. international peer review, were absent in most of the SHOKS operating at present. Also the Academy of Finland decided not to directly finance SHOKS, instead the Academy provided own financing for researchers working in fields of SHOK relevance.

Characteristics of the Networks

The international case studies show that different approaches for pursuing common objectives can be followed. The JTIs are the truly international R&D networks within the sample of case studies, representing an international R&D network comprised of members of EU-27, while the German „Spitzenclusters“ are basically regionally embedded networks within a very focused territory, and in the case of the Austrian Competence Centre programme, the Centres also act as regional knowledge hubs facilitating national and international cooperation. In particular for many regional embedded SMEs, cluster activities facilitate cooperation with universities and allow for R&D activities, which would not have occurred in the absence of a programme.

Also international cooperation plays a vital role in many of the programmes considered. For the SHOK programme, international cooperation is also intended to play an important role for the Strategic Centres. However, the findings of the programme evaluation do not provide a clear-cut picture on the level of international co-operation achieved by the SHOK programme.

Within the selected benchmarking countries, the national Austrian Competence Centre programme and the Canadian Networks of Centres of Excellence programme set priorities in fostering international co-operation. In the Austrian case, the monitoring system of the European Framework Programmes allowed to monitor international participation of the Competence Centres in FP6 and FP7. Also the reporting systems in the annual reports covered international cooperation activities. It turned out, that almost all Austrian Competence Centres engaged in FP6 or FP7 projects. Although Competence Centres did not play a very active role as project leaders, they nevertheless facilitated in FP7 a considerable participation of Austrian companies, in particular SMEs.

¹ www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Tiede/tutkimus_-_ja_innovaationevosto/erillisraportit/TTN/Strategic_Centres_of_Excellence_2006.pdf

On a programme level, SHOK data on international cooperation patterns, e.g. participation in EU-FPs, are missing, and it did not become visible how far the SHOKS interacted on an international level as the monitoring systems incorporated in the SHOK system do not allow providing concrete statements on international engagement.

Governance Aspects

As the SHOKS are in principle independent legal entities, they are free to work within the borders set by the governing council. In practical terms, TEKES funding criteria and programme monitoring play a large role in day to day management of SHOKs. TEKES has been involved in the inception of the SHOKs and monitors them through their programme funding applications and associated reporting. The bulk of SHOK operations are funded by TEKES, which has committed a considerable share of its budget to SHOK programmes. The SHOK evaluation noted a lack of commitment and inclusion of the academic sector in the governing structures of SHOK, also clear policy-ownership structures were missing.

A commonality between the SHOK system and the international benchmarking case studies is that all programmes entail a high degree of self-organisation and responsibility in the centres/networks. However, as opposed to the SHOKs, all other cases show clear ownership structures, reporting duties and accountabilities: Networks have to report to the funding agencies monitoring data on a regular basis, including a pre-defined set of indicators and measures. The responsible funding organisations set the rules of the game and ensure that data gathering standards are maintained.

The Canadian Networks of Centres of Excellence Programme, distinguishes between network governance and network management in the following manner²: "Management and governance should co-operate as a true partnership, but should not be confused as each plays a separate but equally important role in the organization. Management is defined as the *"organization of tasks, people, relationships, resources and technology to achieve the organizational purpose. Good governance on the other hand, can be categorized as the following: vision; goal-setting; securing the necessary resources; monitoring; and accountability."*

Overall, the cases show that clear responsibilities of programme owners are key prerequisites for implementing network based multi-actor programmes. The ministries are responsible for setting key priorities (strategic objectives) at the innovation system level. Programme management is responsible for setting up concrete modes for operation of the networks and to establish "performance contracts" with the networks. Therein key tasks of the networks including responsibilities, reporting duties etc. are defined.

The case studies also show that steering committees/advisory boards, which also include international experts, provide guidance on the overall strategy of networks and participate in performance reviews. Well-functioning science-industry cooperation programmes include all relevant stakeholders, in particular the Scientific Research Communities within the key decision making bodies of the networks, in order to avoid common problems related to the research agenda of business-led networks (e.g. short term, demand oriented R&D solutions).

Targets and performance measures

When comparing the overarching objectives of the programmes under consideration, it turns out that these are quite common among the different programmes including:

- Development of an exceptional, innovative research profile with high degree of innovativeness and international visibility
- Development of strong forms of cooperation between science and industry in order to contribute to the research profile
- Intensifying international relationships among firms and research institutions
- Targeted promotion of human resources, in particular young talent with practical qualifications and the recruitment of specialist and managerial staff

As stated above, these key objectives are set at a policy level. All network based programmes considered the elaboration of Strategic Research Agendas (SRA). Importantly, the creation and revision of the SRA is usually a process, which is monitored by peers and subject to a validation process of the governing boards of the programmes.

In the international cases presented, the creation of a monitoring system and key performance indicators is within the responsibility of programme management authorities. The key performance monitoring indicators (outputs, intermediate outcomes) are derived from an intervention logic of the programme. E.g. in the Canadian Business Led-NCE programme a fully operationalized intervention logic has been provided.

Data gathering methods include annual reporting in electronic formats making use of relational data-bases, regular surveys among key stakeholders, self-assessment and site-visits by technology peers. All international programmes under consideration spent considerable time in developing and advancing their performance measurement systems in the phase of programme planning, in order to guarantee that all necessary data are collected and available for evaluative purposes.

For assuring accountability and monitoring progress, the Austrian Competence Centre's programme management team at FFG³ has set up a division comprising 5 members dealing exclusively with monitoring and call-management issues. Furthermore, for monitoring the scientific process each Centre has a scientific advisory board comprising independent members and clear intervals for mid-term evaluations, which are carried out by international peers.

Also the German Spitzencluster competition has set up a detailed system for continuous monitoring, in which the Spitzencluster have to report to the funding agencies. In addition, an independent accompanying evaluation seeks to provide learning inputs to the clusters, and a half-time evaluation review is carried out by an independent expert jury.

As SHOKs are organized as companies accountable to their shareholders standard business indicators, such as turnover and financial performance have been reported. However, no transparent evaluation and monitoring system was put in place in order to trace inputs, outputs, results and effects of the SHOKs. Key performance indicators (KPI) have not been systematically defined. Therefore, thus far SHOKS have interpreted KPIs in various ways preventing comparisons among them.

² www.nce-rce.gc.ca/ReportsPublications-RapportsPublications/NCE-RCE/ProgramGuide-GuideProgramme_eng.asp

³ FFG = Austrian Research Promotion Agency

LESSONS LEARNED

Overall, the case studies show that the strategic objectives of the SHOK programme are well in-line with international practices. Programmes addressing societal challenges and fostering of industrial competitiveness are key challenges for industrialised economies in order to maintain their technology driven competitive edge. However, the different programmes show that the means of operationalization are quite different. In particular, the Austrian and the German case show that selection procedures based upon open competition without thematic steering do not only ensure that the best proposals are selected, but also contribute ensuring commitment and common understanding of core partners. Full-scale top-down programming might not be necessary for meeting desired challenges.

In terms of target groups addressed, all programmes under consideration concentrate on fostering science-industry linkages. Taking into account the usually short-term challenges and needs of industry, only a strong involvement of the scientific communities seems to ensure the provision of medium-term strategic oriented research. In particular for small and open economies such as Finland and Austria, fostering of regional clusters which include not only large enterprises but a considerable number of innovative SMEs are important for sustaining and fostering competitiveness of the economy.

Clear ownership structures, reporting duties and accountabilities are pre-requisites for effective governance. Networks have to report to the funding agencies monitoring data on a regular basis, including a pre-defined set of indicators and measures. The responsible funding organisations set the rules of the game and ensure that data gathering standards are maintained.

For ensuring appropriate governance of networks/centres all relevant stakeholders have to be involved in decision making bodies of the networks. This does not refer to the day-to-day management of the network. Instead, it relates to provide steering as regards the definition and implementation of strategic areas of the networks such as: the research agendas, human resource policies, international activities etc.

Independence of a certain number of members of the governing board also seems to be a pre-requisite for ensuring self-control and steering. Furthermore, clear intervals for interim assessments, which make use of self-assessment procedures and external peer reviews are also very important for making programmes alike work. The programme management should have strong capacities in order to be able to closely monitor the implementation process of activities and changes thereof.

Funding and continuation of funding should be based upon performance delivered. Therefore, clear operational objectives of the networks have to be defined, and the progress towards meeting the objectives has to be monitored by programme management authorities. Feedback mechanisms need to be institutionalised. Based upon the continuous performance monitoring results, strategic objectives for activities have to be set on an annual basis.

The steering committee and advisory boards should represent all relevant stakeholders and play an active role in research agenda setting and shaping the strategic orientation of the networks. A representation of programme authorities in the boards is required, and steering also needs to be provided by independent experts, who do not have stakes in the operational network activities.

* This article rests upon the findings of the evaluation and the international benchmarking exercise of the strategic centres for science, technology and innovation (SHOKs) conducted in 2012. The evaluation was carried out under the lead of Ramboll Management Consulting (project leader Kaisa-Lähteenmäki-Smith), Joanneum Research, Gaia Consult, and ETLA, the Research Institute of the Finnish Economy. The description of the SHOK concept is extracted from the main evaluation report provided by the evaluation team. The full evaluation report is to be found at: www.tekes.fi/u/Licence_to_SHOK.pdf

AUTHOR

Michael Dinges

Joanneum Research

E michael.dinges@joanneum.at

ZWISCHENEVALUIERUNG DES STRATEGIEPROGRAMMS FÜR MOBILITÄTS- UND VERKEHRSTECHNOLOGIE

IRIS FISCHL & THOMAS OBERHOLZNER

EINLEITUNG

Der vorliegende Artikel beruht auf der Zwischenevaluierung des Programms IV2Splus („Intelligente Verkehrssysteme und Services plus“), des österreichischen Strategieprogramms zur Förderung von Forschung und Entwicklung im Bereich der Mobilitäts- und Verkehrstechnologie für den Zeitraum 2007-2012. IV2Splus liegt in der Verantwortung des BMVIT und wird von der FFG umgesetzt und abgewickelt. Die Zwischenevaluierung wurde von der KMU Forschung Austria in Kooperation mit Interface (Schweiz) sowie Mandl, Lüthi & Partner im Zeitraum Mitte 2011 bis Mitte 2012 durchgeführt. Zudem wurde auch das Vorgängerprogramm IV2S (2002-2006) evaluiert.

Dieser Artikel fokussiert auf die Analyse der Teilnehmer (Fördernehmer) des Programms und auf ausgewählte Aspekte des Teilnehmerverhaltens, d. h. insbesondere auf folgende Fragestellungen:

- Welche Teilnehmer konnte das Programm mobilisieren?
- Wie gestalten sich die Kooperationen unter den Teilnehmern?
- Welche weiteren Förderprogramme werden von den Teilnehmern für verkehrsbezogene F&E genutzt?

ZIELE, AUFBAU UND INSTRUMENTE DES PROGRAMMS

IV2Splus positioniert sich innerhalb der österreichischen F&E-Förderlandschaft durch seinen Fokus auf den Sektor Verkehr/Mobilität und dessen spezielle Herausforderungen sowie durch seine spezifische Zielkombination, nämlich FTI-politische Ziele bzw. Maßnahmen zur Unterstützung und Impulssetzung für verkehrspolitische Ziele einzusetzen.

Die Analyse der breiten Palette von Zielen des Programms resultiert in diesem Sinn in der Unterscheidung von drei wesentlichen Zielbereichen:

- Gesamtgesellschaftliche Zielsetzungen in den Bereichen Verkehr, Umwelt und Soziales (z. B. die Reduktion des Gesamtverkehrsaufkommens, die Reduktion von Emissionen oder barrierefreie Verkehrssysteme)**
- Die Steigerung der (betrieblichen) Wettbewerbsfähigkeit durch FTI**
- Struktur-orientierte Zielsetzungen im Bereich der FTI-Politik (z. B. die Forcierung der Kooperation Wirtschaft-Wissenschaft, der Anstoß von Innovationen speziell in KMU und internationale Kooperationen)**

IV2Splus ist in drei thematische Haupt-Programmlinien unterteilt, in denen sich die genannten Ziele in unterschiedlicher Gewichtung wiederfinden:

- A3plus zu alternativen Antrieben und Treibstoffen
- I2V zur Intermodalität im Verkehr
- Ways2go zu neuen Mobilitätsbedürfnissen im Personenverkehr

Die Umsetzung des Programms erfolgte je Programmlinie durch jährliche, mit je EUR 5 Mio budgetierte, Projekt-Calls (Ausschreibungen) mit konkreten Themenvorgaben. Die mit Hilfe von standardisierten Bewertungskriterien und Jurys ausgewählten Forschungsprojekte werden mit Zuschüssen gefördert, deren Höhe (% der Projektkosten) von der Anwendungsnahe¹ und anderen Kriterien abhängen. Im Durchschnitt beträgt der Anteil der Fördermittel an den Projektkosten etwas über 50%.

¹ Die Projektformen reichen von der Grundlagenforschung über die industrielle Forschung, die experimentelle Entwicklung bis zu Demonstrationsprojekten – Es dominieren die Projekte der angewandten Forschung

(IV2SPLUS) EINE ANALYSE DER TEILNEHMER UND AUSGEWÄHLTER ASPEKTE DES TEILNEHMERVERHALTENS

WELCHE TEILNEHMER KONNTE DAS PROGRAMM MOBILISIEREN?

Das Programm IV2Splus steht grundsätzlich allen Arten von Organisationen (einschl. Einzelpersonen) offen. An den im Rahmen der Zwischenevaluierung untersuchten Ausschreibungen² waren über 600 verschiedene Organisationen an Antragstellungen und 375 verschiedene Organisationen an der Umsetzung genehmigter Projekte beteiligt (GRAFIK 1).

Die über 600 verschiedenen Antragsteller setzten sich zunächst zu 68% aus Unternehmen und insbesondere zu 54% aus KMU zusammen, bei 21% handelte es sich um Forschungseinrichtungen (sowohl universitäre als auch nicht universitäre). Die Forschungseinrichtungen haben allerdings einerseits eine etwas höhere Erfolgsrate im Projektauswahlprozess und zeigen andererseits vor allem eine wesentlich höhere „Beteiligungintensität“, d. h. mehr Projektteilnahmen (Teilnahmefälle)³, mehr Konsortialführungen und deshalb – aber auch auf Grund höherer Fördersätze – größere Fördermittelanteile. Im Ergebnis entfielen 33% der Teilnahmefälle, 47% der Projektleitungen und 44% der Fördermittel auf Forschungseinrichtungen. IV2Splus setzt sich das Ziel eines Unternehmensanteils von 60% sowohl in Bezug auf die Anzahl als auch in Bezug auf die Fördermittel. Bezüglich der Teilnahmefälle konnte das Ziel zum Evaluierungszeitpunkt mit 61% erreicht werden, beim Anteil an den Fördermitteln blieb man mit 54% jedoch darunter. Das Programmziel für die KMU-Beteiligung von 40% in Bezug auf die Anzahl der Teilnehmer wurde zum Evaluierungszeitpunkt auch tatsächlich erreicht.

Die **Beteiligungintensität** unter den Fördernehmern ist sehr unterschiedlich. Rd. 30% der 375 teilnehmenden Organisationen waren an mindestens 2 Projekten beteiligt und 7% sogar in mindestens 5 Projekten. Über 50 % der Fördermittel entfallen auf nur 10% der 375 teilnehmenden Organisationen. Dies spiegelt die starke und oftmalige Beteiligung einzelner großer Akteure aus Forschung, Industrie und tlw. Betreiber (Verkehrsorganisationen) wider, die sich zum Teil auch aus der häufigen Nachfrage anderer Organisationen, diese Akteure als Partner zu gewinnen, ergibt.

	Gesamt	Anteil Forschungseinrichtungen	Anteil Unternehmen	davon Anteil KMU	Anteil Sonstige
Projektanträge					
Teilnehmende Organisationen	611	21%	68%	54%	11%
Teilnahmefälle	1.411	32%	61%	44%	7%
Beantragte Fördermittel	EUR 106,7 Mio	39%	58%	39%	3%
Genehmigte Projekte					
Teilnehmende Organisationen	375	25%	66%	51%	9%
Teilnahmefälle	748	33%	61%	41%	6%
Konsortialführungen	204	47%	48%	32%	5%
Fördermittel	EUR 46,9 Mio	44%	54%	32%	2%

GRAFIK 1 – IV2Splus Teilnehmerstruktur (zum Evaluierungszeitpunkt), **Quelle:** Daten der FFG

² A3plus 1.-3. Ausschreibung plus Leitprojekte; I2V 1.-3. Ausschreibung; ways2go 1.-2. Ausschreibung; transnationale Projekte

³ Eine Organisation kann an mehr als einem Antrag oder genehmigten Projekt beteiligt sein

Werden die Ausschreibungen chronologisch gereiht und für die 1. Ausschreibung das Vorgängerprogramm IV2S (2002–2006) als Basis verwendet, zeigt sich, dass je Ausschreibung zwischen 3,6% und 12,5 % erfolgreiche Programm-Newcomer gewonnen werden konnten (im Durchschnitt 6,7%). Bei etwa zwei Dritteln der **Newcomer** handelt es sich um Unternehmen.

WIE GESTALTEN SICH DIE KOOPERATIONEN UNTER DEN TEILNEHMERN?

Die Bildung von Kooperationen unter den Teilnehmern bzw. Fördernehmern ist ein zentraler Aspekt im Zielsystem des Programms. Auf Grund der Förderbedingungen und Auswahlkriterien ist die Häufigkeit von Kooperationsprojekten im Programm tatsächlich sehr hoch. Der Anteil kooperativer Projekte an allen Projekten liegt in IV2Splus bei rd. 90%, der Anteil kooperativer Projekte an den gesamten Fördermitteln liegt bei 98%. Der Großteil der Kooperationsprojekte (knapp 80%) beinhaltet sowohl Partner aus der Forschung als auch Unternehmen, ist also **transsektoraler** Natur, wobei die durchschnittliche Zahl der Konsortialmitglieder bei 3 bis 4 Organisationen je Projekt liegt. Die restlichen Kooperationen sind vorwiegend reine Unternehmenskooperationen, während ausschließlich aus Forschungseinrichtungen bestehende Konsortien sehr selten sind. **Internationale Partnerschaften** sind im Programm trotz eines hohen Stellenwerts im Zielsystem – und auch vor dem Hintergrund der Internationalität der Verkehrstechnologie und –märkte – allerdings rar (nur 5% der Projekte). Die bereits oben erwähnten zentralen Akteure (aus Forschung, Industrie und tlw. Betreiber) fungieren für viele unterschiedliche, immer wieder auch neue Organisationen, als Kooperationspartner.

Die Projektkooperationen sind nicht nur eine notwendige zu erfüllende Förderbedingung, sondern ihnen wird von den Projektträgern große Bedeutung für den Projekterfolg zugeschrieben. Von besonderem Wert sind insbesondere **interdisziplinäre** Partnerschaften, etwa Kooperationen mit Unternehmen außerhalb des eigentlichen Verkehrssektors, und auch die Kooperationen mit den **Technologieanwendern** (Usern). Dementsprechend ist auch die **Qualität und Intensität der Kooperationen** hoch. Dies kommt u. a. dadurch zum Ausdruck, dass die in der Evaluierung ermittelten wirtschaftlichen und wissenschaftlichen Projektwirkungen (z. B. Erlöse, Publikationen etc.) nicht einseitig beim Konsortialführer zu finden, sondern verhältnismäßig gleichmäßig auf die Partner verteilt sind.

Nicht jede IV2Splus-Projektpartnerschaft muss jedoch für die beteiligten Organisationen eine neue bzw. erstmalige Kooperation darstellen. Aus den durchgeführten Erhebungen geht hervor, dass es für die Teilnehmenden insbesondere zu gänzlich neuen Vernetzungen innerhalb Österreichs mit öffentlichen Forschungseinrichtungen (z. B. Universitäten) und mit **Unternehmen außerhalb des Verkehrsbereiches** (z. B. IKT) kam. Auch die Vernetzung mit **öffentlichen Verkehrsbetrieben** ist durch die Projekte des Programms angestiegen, allerdings eher im Sinn einer Intensivierung bestehender Kontakte und weniger in Form gänzlich neuer Kooperationen.

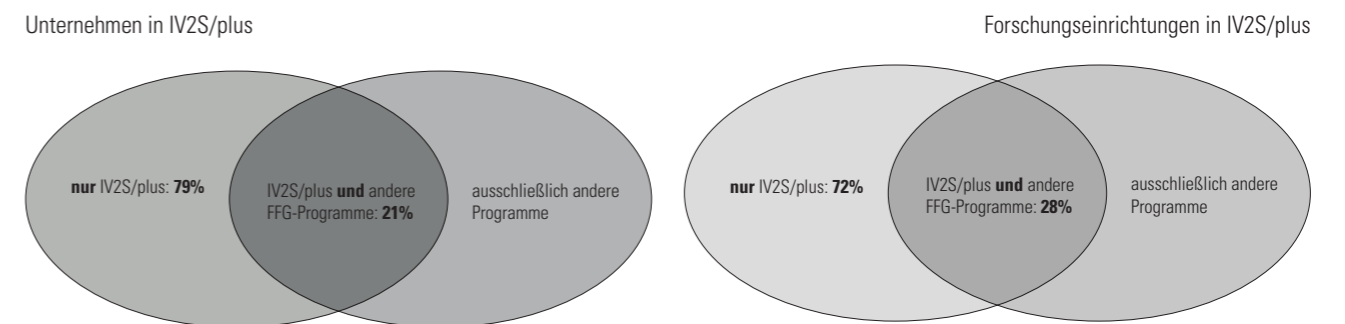
WELCHE WEITEREN FÖRDERPROGRAMME WERDEN VON DEN TEILNEHMERN FÜR VERKEHRSBEZOGENE F&E GENUTZT?

Im Rahmen einer Analyse von unterschiedlichen Förderdaten⁴ widmete sich die Evaluierung auch der Bedeutung von anderen Förderprogrammen im Umfeld von IV2S (2002-2006) und IV2Splus (2007-2012) für die verkehrs- und mobilitätsbezogene Forschung und Entwicklung und ging damit im Wesentlichen folgenden Fragestellungen nach: Welche Förderungsangebote werden für verkehrs- und mobilitätsbezogene Forschung und Entwicklung noch genutzt? Welche Unterschiede bestehen in der Nutzung der Förderungen? Inwieweit werden Programme auf europäischer Ebene genutzt?

Im Zeitraum 2001 bis 2010 hat ein großer Anteil der IV2S(plus)-Teilnehmer – 79% der Unternehmen und 72% der Forschungseinrichtungen – aus dem verfügbaren FFG-Förderportfolio nur IV2S und/oder IV2Splus für **verkehrsbezogene F&E** genutzt (siehe **GRAFIK 2**)⁵. Gemessen an der Zahl der Projektteilnahmen (Teilnahmefälle) ergibt sich ein ähnliches Bild: Rd. 75% aller Teilnahmen an verkehrsbezogenen F&E-Projekten der IV2S(plus)-Community fanden im Rahmen von IV2S(plus) statt, und rd. 25 % erfolgten in anderen FFG-Programmen.

Bei jenen IV2S(plus)-Teilnehmern, die zusätzlich auch andere FFG-Programme für verkehrsbezogene F&E nutzen, stellt sich die Frage, um welche Programme es sich dabei handelt. Auf Basis der verfügbaren Daten zeigt sich, dass es sich bei den Unternehmen dabei vor allem um die Basisprogramme handelt, während bei den Forschungseinrichtungen neben den Basisprogrammen auch COMET (einschl. der vormaligen Kompetenzzentren-Programme) und Neue Energien 2020 eine Rolle spielen.

Wie die Abbildung bereits andeutet, gibt es freilich auch Organisationen, die für verkehrsbezogene F&E **ausschließlich andere FFG-Förderungen** als IV2S(plus) in Anspruch nehmen. Für den Zeitraum 2001 bis 2010 verzeichnet die FFG insgesamt 395 Unternehmen und 125 Forschungseinrichtungen, die IV2S(plus) **nicht** nutzten, aber sehr wohl verkehrsbezogene F&E in anderen FFG-Programmen durchführten. Bei den Unternehmen ist diese Gruppe damit fast gleich groß wie jene der IV2S(plus)-Nutzer und auch die Zahl ihrer Projektteilnahmen reicht fast an die Zahl der Projektteilnahmen von Unternehmen in IV2S(plus) heran.



GRAFIK 2 – Systemnutzung der IV2S/plus Teilnehmer für verkehrsbezogene F&E
Quelle: FFG-Monitoringdaten; eigene Berechnungen und eigene Darstellung

⁴ (1) Sonderauswertung von der im Rahmen der Systemevaluierung (2008/2009) durchgeführten Befragung von Unternehmen und Forschungseinrichtungen; (2) Auswertung FFG-Förderstatistiken; (3) Daten der Europäischen Kommission, bearbeitet durch PROVISIO – ein Projekt des BMWF, des BMVIT, des BMWFJ und des BMLFUW
⁵ Der Verkehrsbezug wurde seitens der FFG, soweit möglich, über die Beschlagwortung bzw. die NACE der Projekte hergestellt – Eine tatsächlich vollständige Erfassung aller Verkehrsforschungsprojekte der FFG ist dadurch allerdings nicht gewährleistet

Die Gruppe der Forschungseinrichtungen, die IV2S(plus) nicht nutzen, ist hingegen nur etwas mehr als halb so groß wie die Zahl der IV2S(plus) nutzenden Forschungseinrichtungen und die Zahl der Teilnahmefälle beträgt hier nur rd. 30% der Projektteilnahmen von Forschungseinrichtungen in IV2S(plus).

Bei den Unternehmen, die ausschließlich andere Programme genutzt haben, dominieren wiederum die Basisprogramme. Bedeutung hat für die Unternehmen aber auch COMET. Bei den Forschungseinrichtungen, die IV2S(plus) nicht nutzen, ist verkehrsbezogene F&E stark auf COMET konzentriert.

Zur Nutzung des EU-Forschungsrahmenprogramms durch IV2S(plus)-Teilnehmer

In Bezug auf die Beteiligung der IV2S(plus)-Community am 6. und 7. EU-Forschungsrahmenprogramm (thematische Prioritäten) ist zunächst festzustellen, dass die Forschungseinrichtungen grundsätzlich häufiger in den EU-Programmen aktiv sind als die Unternehmen. Zudem bestehen bezüglich der Beteiligungsdaten ausgeprägte Unterschiede zwischen den IV2S(plus)-Programmlinien-Communities. Vor allem für die Programmlinie I2V (und ihre Vorgängerin I2) sind die Beteiligungsdaten hoch (fast jede zweite Forschungseinrichtung bzw. jedes fünfte Unternehmen). Erreicht wird diese hohe Beteiligung hier aber vor allem durch Teilnahmen an den IKT-orientierten EU-Programmteilen IST und ICT. Der Vergleich zwischen I2 und I2V zeigt tendenziell Rückgänge in der EU-Forschungsrahmenprogramm-Beteiligung, was allerdings vor allem auf die Verjüngung der I2V-Community zurückzuführen sein dürfte (Stichwort Newcomer).

Die A3(plus)-Community weist insbesondere bei den Forschungseinrichtungen relativ geringe Beteiligungsdaten an den EU-Programmen auf. Allerdings zeigt sich hier im Vergleich A3plus zur Vorgänger-Programmlinie A3 ein deutlicher Anstieg. Eine wesentliche Rolle spielt hier – neben der Partizipation an der thematischen Priorität „Transport“ im EU-Rahmenprogramm – auch eine Intensivierung der Teilnahme an den thematischen Prioritäten „Energie“. Festzustellen ist schließlich, dass es nur sehr wenige österreichische Organisationen gibt, die zwar an der thematischen Priorität „Transport“ im EU-Rahmenprogramm teilnehmen, nicht aber auch an IV2S(plus).

SCHLUSSFOLGERUNGEN

In Bezug auf die Mobilisierung der Zielgruppe konnte IV2Splus die angestrebte Beteiligung des Unternehmenssektors im Ausmaß von 60% der Teilnehmer erreichen. Im Vergleich zu den Unternehmen zeigen die Forschungseinrichtungen jedoch eine deutlich höhere Beteiligungsintensität: mehr Projektteilnahmen je Organisation, etwas höhere Erfolgsraten, überproportional häufig Konsortialführungen. Im Programm finden sich einige große „Kernakteure“ mit hoher Beteiligungsintensität und dementsprechend auch hohen Anteilen an den gesamten Fördermitteln. Diese Akteure bilden allerdings keine in sich geschlossene Gruppe, sondern bilden mit vielen unterschiedlichen und immer wieder neuen Organisationen Projekt-Partnerschaften.

Generell ist die **Vernetzung der Community** und die Stärkung bzw. Erweiterung von Kooperationen, insbesondere transsektoraler Natur (Wirtschaft – Wissenschaft), eine wesentliche Stärke von IV2Splus. Kooperationen sind aus Sicht der Projektträger dabei nicht nur eine notwendig zu erfüllende Förderbedingung, sondern ein wichtiger Erfolgsfaktor der Projekte. Die Qualität der Projektkooperationen ist i.d.R. dementsprechend hoch. Als besonders effektiv wird vor allem die Zusammenarbeit mit Technologie-Anwendern und jene interdisziplinärer Natur eingeschätzt. IV2Splus hat etwa auch zur Entstehung einer Vielzahl neuer Kooperationen mit Unternehmen außerhalb des eigentlichen Verkehrssektors geführt. Bedeutung und Ausmaß internationaler Partnerschaften sind im Programm allerdings relativ gering.

Auf Basis der verfügbaren Daten zeigt sich, dass IV2Splus auf Bundesebene das wichtigste Programm für die Förderung verkehrsbezogener F&E ist. Dies gilt insbesondere aus Sicht der Forschungseinrichtungen, in einem etwas schwächeren Ausmaß auch für Unternehmen, von denen allerdings auch die FFG-Basisprogramme (einschließlich Bridge) sehr häufig für F&E im Verkehrsbereich genutzt werden. Für Forschungseinrichtungen ist hinter IV2Splus hingegen COMET (und die vormaligen Kompetenzzentren-Programme) das zweitwichtigste Förderprogramm für verkehrsbezogene F&E. Genutzt werden die FFG-Basisprogramme und COMET allerdings weniger durch die IV2Splus-Community, sondern interessanterweise vor allem für die verkehrsbezogene F&E von Organisationen, die sich bislang noch nicht an IV2Splus beteiligten. Insbesondere unterscheiden sich die VerkehrsforscherInnen in COMET – und zwar Forschungseinrichtungen als auch Unternehmen – von jenen des IV2Splus-Programms. Dieses Ergebnis mag ein Resultat der häufig sehr umfassenden und interdisziplinären COMET Netzwerke sein.

AUTOREN

Iris Fischl & Thomas Oberholzner

KMU Forschung Austria

E i.fischl@kmuforschung.ac.at

E t.oberholzner@kmuforschung.ac.at

BUILDING BRIDGES, TYING NETS: HOW TO PROMOTE RESEARCH

KATHARINA WARTA

In the mid 1990s, insufficient cooperation between the scientific and business communities was diagnosed as a fault line in the Austrian innovation system. This led to the promotion and public funding of various cooperation schemes. A few years later, the portfolio of funding schemes was investigated and described as a jungle of subsidies¹, and, alternatively, as a supermarket². Further to additionality – the added benefit to be obtained from the subsidy – designers of research and innovation promotion programmes focused on coherence and transparency.

Some nine years ago, efforts were begun to bundle programmes and handle them under a joint title: BRIDGE is the umbrella of three programme lines administered by two agencies. COIN currently consists of two programme lines, replacing five earlier programmes. COMET is the continuation of three former competence centre programmes. All these programmes involve transsectoral cooperation. Today we ask ourselves: what benefits have the reorganisation and reorientation yielded? Do new joint brands help close gaps in funding schemes and eliminate redundancies – and if so why? Are the goals clearer today; are the processes more transparent and more efficient than before? And first and foremost: are the goals being achieved?

At Technopolis we had an opportunity to evaluate two of the three umbrella programmes named above³: BRIDGE and COIN. In this article, the results of these evaluations are compared in an effort to learn something about the design and effectivity of public project-based funding of research cooperations. The evaluations cover the period 2008-2010 for COIN and 2004-2009 for BRIDGE. Both programmes have been partly modified since the evaluations, mainly by closing some programme lines, and clarification of selection criteria in others.

KEY FIGURES ON BRIDGE

BRIDGE is a joint initiative of the Austrian Science Fund FWF and the Austrian Research Promotion Agency FFG, established to promote projects at the interface of basic scientific research performed at institutes and experimental development carried out in enterprises. Within the scope of this joint initiative, FWF and FFG have been handling two programmes since 2004: **Translational Research** (FWF)⁴ and the **Bridging** programme⁵ (FFG). Both programmes have built on the “classic” programmes of their respective agency: as with stand-alone projects TR addressed individuals as applicants, i.e. scientists, as applicants and funded 100% of the approved project costs. Contrary to the stand-alone projects of the FWF, TR projects needed to offer the prospect of applicability, but did not necessarily break new ground scientifically, provided that the scientific evaluation is excellent.

The FFGs **bridging** programme accepts project applications from institutions, which is the regular approach for most of the programmes handled by the FFG. It funds solely projects that are designed as cooperation between at least one scientific partner and at least one utilisation partner. Funding was topped at 40–76%, varying between the programme lines (*Bridge 1 and Bridge 2*)⁶ and depending on the weight contributed by the respective partners for utilisation and for science in a project: For **Bridge 1**, the larger part of the project costs (at least 80%) must be allotted to the scientific partner. Enterprises, which potentially use the results, invest both monetary and in-kind input (max. 20%).

COOPERATIONS? RESULTS FROM THE EVALUATIONS OF BRIDGE AND COIN

For **BRIDGE 2**, much of the project work was still handled by the scientific partner (at least 30%), but enterprises needed to contribute a larger part of in-kind and work input. The amount of funding also depends on the size of the enterprises involved (SME or non-SME). Scientific partners have the cost of their project participation fully covered by a combination of public funding and financing contributions from the business partners. Enterprises are required to make their own contribution and get some funding for their own costs, which is capped at 60% (for SMEs).

KEY FIGURES ON COIN

The **COIN Cooperation & Innovation programme** is a joint initiative of two Austrian federal ministries: that of transport, innovation and technology (BMVIT) and that of economy, family and youth (BWFJ). Running two programme lines – **Aufbau** (development) and *Kooperation und Netzwerke* (cooperation and networks), it is the result of a merger in 2008 of five preceding programmes: **FHplus and Prokis** focused on developing research work at universities of applied sciences (UAS, „Fachhochschulen“) and cooperative research centres⁷, REGplus addressed regional impulse centres. These target groups are now addressed by the **Aufbau** line, although nowadays this line also accepts applications from other extra-university research bodies. The programmes **protecNETplus** (technology transfer), **CIR-CE** (cross-border cooperation) concentrated on networking with a special focus on SMEs and are now embedded in the *Kooperation und Netzwerke* line. Evaluations of several of these programs showed some overlapping, and recommended a better integration of funding programmes. Within COIN, the two lines are linked by the endeavour to sustainably develop suitable structures to foster innovative value in SMEs.

BRIDGE figures	Translational Research	Bridge programme
Submitted projects	683	525
Approved projects	187	259
Percentage share of approved projects	29%	49%
Approved funding (cash value) [thousand EUR]	40,010	44,300
Average project funding [thousand EUR]	221	286

TABLE 1 – Figures for first to seventh call within BRIDGE
Source: FFG data, own analysis and Technopolis depiction

As shown in **TABLE 1**, altogether, some EUR 40 million were approved for 187 projects within the scope of TR during the 2004–2008 period, which results in an average of EUR 221,449 per project. Approval rates (number of projects) varied between 13% (first call) and 49%, averaging at 29%. The Bridging programme involved 187 BR1 and 72 BR2 projects, funded with a total of EUR 44.3 million, with an average of EUR 285,891 per project and an average funding rate of 60%.

¹ Cf. e.g. Leonhard Jörg (2004): Policy profile Austria. Input paper for the OECD NIS MONIT Network

² Cf. K. Aiginger et al. (2009): Systemevaluierung des österreichischen Innovationssystems, WIFO, Vienna

³ Cf. Katharina Warta, B. Good, A. Geyer (2009): Programmevaluierung Bridge – (Technopolis Group Austria) – And: Katharina Warta, A. Geyer (2011): Evaluierung des Programms COIN Cooperation & Innovation – Endbericht (Technopolis Group Austria). COMET is currently being evaluated by our team, with results not yet published

⁴ Translational research has been phased out in 2012

⁵ Below the following abbreviations are used: TR for Translational Resesarch, BR for the Bridging program (Brückenschlag-Programm, BR1 for BRIDGE 1 (BRÜCKE 1) and BR2 for BRIDGE 2 (BRÜCKE 2))

⁶ In 2010, Bridge 2 has been closed down, following the recommendation to better differentiate the programme from FFG basic programmes

⁷ ACR, the association of cooperative research organisations is a lobbying organisation for small and medium sized enterprises and non-university applied research and development organisations within the Austrian innovation system – The member organisations provide research and innovation services to SMEs, see www.acr.at

COIN figures	Kooperation & Netzwerke	Aufbau
Submitted projects	171	222
Approved projects	54	50
Approved funding (cash value) [thousand EUR]	32%	23%
Average project funding [thousand EUR]	17,268	29,817
Average project funding [thousand EUR]	320	596
Utilisation of the funding budget	85%	99%

TABLE 2 – Figures for first to third call within COIN
Source: FFG data, calculation and presentation by Technopolis

As shown in **TABLE 2**, altogether, 50 **Aufbau** projects received funding of about EUR 30 million during the period of observation (2008 to March 2010). Both the number of applications and approved volumes increased across this period, and average funding per project amounted to EUR 596,000. The average funding rate in **Aufbau** was 60% for the first call, as this still involved a category of projects with a low funding cap⁸, and went up to almost 70% for the two following calls. The line admits for funding not just project-related costs but also the cost of infrastructure.

The *Kooperation & Netzwerke (K&N)* scheme approved altogether 54 projects with an average funding of EUR 320,000. Here too, the number of projects increased from the first to the third call. The COIN K&N line did not fully exhaust the EUR 20.3 million in funding available. The first call in particular was notable because only 56% of the available project could be absorbed by successful project applications. Similarly, the second call apportioned only 75% of the available funds. In the third call, the budget was nearly exhausted, despite the lowest success rate (25%), indicating an increase both in competition and in the quality of proposals.

MULTIPLE REASONINGS FOR PUBLIC FUNDING OF COOPERATION VENTURES

Even though all these programme lines in one way or another provide funding for cooperation schemes, the reasons given for distributing extra large funds in a specific programme (maximum funding rates, which are generally utilised, are on average far above of 50% in non-refundable grants) vary considerably. What does the public intervention want to achieve? Below, I abstain from quoting the many programme goals, and rather venture an interpretation that should bring the differences to a head:

BRIDGE provides incentives for scientific players to make their work more available to businesses and take into account the needs of businesses. These in turn are to be motivated to make use in their own innovative performance of the research work done by their scientific partners. We will later come back to the issue of whether such a reorientation and integration of research performance did actually take place. We start out from the hypothesis that potent and potentially complementary partners are brought together, thanks to a special funding scheme, in order to harmonise their activities and in this way to profit from each other in the long term. The relatively generous funding of Bridge projects is also explained by their scientific orientation.

COIN Aufbau is based on another rationality: Universities of Applied Science (UAS) are expected by law to be active in applied research and development (R&D). However, there is no institutional R&D funding available for UAS. Even though they are not intended to emulate the mission of “proper” universities but are rather operating along the lines of application-focused perspectives, they still need financing to build up their research capacity. COIN funds strategic projects of a medium- to long-term impact which improve competence in and capacity for re-

search, development and innovation (RDI) in a clear and measurable way. These conditions justify the rather high project funding of up to 70%. In order to address specific funding needs of Cooperative Research Centres, formally covered by the program **Prokis**, and to avoid disadvantaging anybody, the programme was opened to all extra-university research organisations. Contrary to the **Bridging and COIN K&N** programmes, **Aufbau** does not require cooperation with businesses, but welcomes it when this helps develop competences at the RDI provider. However, businesses are not awarded any funding in the framework of these “structural development projects”. As customers, they play a key role as they ensure that the project will be application-oriented and that the competence field to be developed will be of market relevance: therefore, the application for funding must include declarations of interest by two companies. At the time of the projects’ interim evaluation, two years after the start, follow-up projects amounting to 10% of the overall sum need to be contracted. If this benchmark is not achieved, funding will be reduced.

COIN Kooperation und Netzwerke assumes that smaller players in particular have difficulties to afford networking, although it is actually networking which improves their innovative power and gets them into a virtuous circle, where overall utility exceeds costs. The definition of “networks” being broad, the precise understanding of network characteristics differs from case to case. Various types of players may participate, be they research organisations, universities, businesses (especially SMEs) or intermediaries as specialists for networking. The overall funding rate is 60% at most, and 50% and 40% respectively for small and medium-sized enterprises. Research organisations may receive up to 70%.

OUR METHOD: OBSERVATIONS AND INTERVIEWS INSTEAD OF REPEATED SURVEYS

The two evaluations had different designs, but were both notable for not furnishing any written questionnaire to the enterprises. For **COIN** we did not do any questionnaire at all: we had evaluations of the predecessor programmes and final reports, and more of the same would not have brought any new insights. For **BRIDGE** there was not enough time to assess the long-term benefit of the participation, whereas expectations of benefits were already documented by the financial commitment of the business partners. We therefore concentrated on analysis of monitoring information, interviews and other qualitative methods, as shown in the following **TABLE 3**, and addressed a written questionnaire only to scientific partners:

⁸ In addition to the so-called “structural development projects”, the first call also involved 10 “cooperation projects” – For such projects, it was necessary to have the participation of application partners

Methods	BRIDGE	Coin
Survey	Applicants for TR projects; scientific partners (project managers and partners) for BR1 und BR2	
Interviews with bodies receiving funding	Business partners and scientific partners	32 guideline-based interviews with contacts of Aufbau applications, project managers and project partners of K&N applications (stratified random sampling)
Stakeholder interviews	Members of the Bridge Advisory Board, stakeholders in ministries and agencies Associated stakeholders (RTF, CDG, etc.)	Programme officers at ministries, programme managers
Monitoring analysis: programme data	Funding data from FWF and FFG	Data of the programme management (FFG) Basis for selecting telephone interviewees Applications & final reports Protocols of project evaluations
Database analysis: context	Funding in other FFG programmes, before and after Bridge FWF: differentiation between first applicants / others	Programme database FFG funding database
Case studies	4 international examples of comparable programmes	4 organisations funded within the scope of Aufbau ⁹
Workshops/group discussions		One-day workshop with representatives from the ministries providing funds, FFG and authors of the evaluations of predecessor programmes Focus group with jury members

TABLE 3 – Methods

The evaluations focus on the development of organisations that have received funds, in particular on any changes in their research and cooperation culture beyond the scope of the specific project. In both cases, we also looked more closely at argumentation used and players involved in programme development and programme handling.

THE MOBILISATION EFFECT: OVERVIEW OF RECIPIENTS AND COOPERATION PARTNERS

Both **BRIDGE** programmes address new target groups in the respective funding agency. For the FFG, BR was the first occasion within its basic programme division to handle applications from universities at the project level. Correspondingly, the FWF evaluated many first-time applicants, more often affiliated to extra-university research institutes and universities of applied sciences (UAS) than usual. Indeed, TR received more than 40% first-time applications, and universities acting as research locations¹⁰ made up an average of less than 80%, there was even one call with only 65%, another one with 70% of applicants coming from universities. For **BRIDGE**, more than half of the programme participants (applicants and partners) had not been involved in any other FFG project over the preceding five years. Universities made up 58% of applicants, 22% were research organisations, and 18% were enterprises. The latter were involved mostly as partners. The FFG portfolio includes partnerships between research bodies and enterprises of this degree of intensity in its structural programmes and in some of its thematic programmes, however, such a level is new when it comes to the basic programme division.

For **COIN Aufbau**, UAS are not just the most frequent applicants but, at an approval rate of 29%, were also the most successful ones. During the period of observation, 40 out of 50 Aufbau grants went to UAS, and seven projects were financed in cooperative research centres (out of 28 applications). Extra-university research bodies found only two out of 40 applications accepted. Other bodies¹¹ submitted eight projects, one of which was approved. Intermediary organisations contributed ten projects to the second call, none of which was successful, and, with a single exception, totally withdrew from further calls.

Of the 994 partners involved in the projects submitted to *COIN Kooperation und Netzwerke*, by far the largest group was enterprises (718 or 72%), most of these companies (638) were SMEs. Other partner organisations were universities (75 participations), technology centres, clusters and networks (67 participations), extra-university research bodies (57 participations), and universities of applied sciences (35 participations). On average, 5.8 partners were involved in every *COIN K&N* project, of which there were on average 4.2 enterprises in general and 3.7 SMEs in particular. The successful applications comprise a disproportionately high number of competence centres and extra-university research bodies. The second call made available special funds for internationally focused cooperations and networks, and selected five projects with altogether 15 foreign partners.

A majority of the SMEs had already acquired some experience with innovation: Of the 177 Austrian SME participants in approved projects 77 (44%) received their first funding from the FFG, with total funding amounting to EUR 3.45 million. Accordingly, 20% of the total funding went to such SMEs. In 100 cases, the SMEs had already received other funds from the FFG before they engaged in the COIN project, most of them in several programmes: just seven SMEs had only received funding from the FFG basic programme.

INCENTIVE-COMPATIBLE SUCCESS OF BRIDGE FUNDING

The survey of scientific partners/project managers in *BRIDGE* showed that TR and BR projects were strikingly similar when it came to results and partnerships: over 60% have established new cooperations with practice partners, even in TR where such cooperation is not an integral part of the project. The evaluation so far shows a high mobilisation effect, inducing both new partnerships and strong anchoring of application oriented project in research organisation, as one of two respondents claimed high practical relevance of the research project.

Across time, the two programmes have developed their particularities. Within TR, while retaining their claim of practical relevance, projects approached the scientific level required by the FWF's standalone projects, whereas the role of users was growing in BR projects – in later calls the project idea came more often from a user and users more frequently succeed in applying the results. In BR, the project was defined by the user in six out of ten cases, even though the project was led by the research partner. Once the enterprise saw a greater need for controlling results, there was a tendency to reduce the role of its research partner to the minimum required in BR2. Yet, compared to the basic programmes operated by FFG, cooperation with the research partner was still more intense, and the later held at least 30% of the project volume whereas the enterprise needed to stump up only 40% of the cost of the research partner.

⁹ In-depth case studies of the largest predecessor programme of COIN K&N are already available, see L. Jörg (2009): *Innovieren im Netzwerk. Inspirierende Praxisbeispiele aus protec Net plus. Technopolis Forschungs- und Beratungsges.m.b.H.*, Vienna.

¹⁰ For the TR scheme cooperation is not obligatory but welcome. Up to three research locations can be named for each project. Here we refer to the calculatory proportion of each type of research location in the projects.

¹¹ These included subsidiaries and transfer companies of universities or private research institutes

An analysis of responses given by rejected project partners found that only 20% of the projects are aborted when no funding is obtained, and that *BRIDGE* provides a framework to pursue scientific ambitions paired with practical relevance better than is otherwise the case. *BRIDGE* is also rated better than similar programmes when it comes to training and career development of researchers.

As to the development and utilisation of basic research results for commercial applications, the survey findings also underline the success achieved: half of the research partners have entered into follow-up projects with their practice partners. Valorisation of results by users clearly differs by programme lines: of the surveyed research partners 70% in BR2 said results had been applied by users, whereas it was only 50% in BR1 and one in three in TR. At the same time, about 80% of those polled in BR1, BR2 and TR perceived a major scientific contribution obtained from the projects. Interviews with enterprise representatives pointed in the same direction, even though experiences varied. In a number of cases, *BRIDGE* projects allowed in-house researchers to continue ideas conceived in their doctoral theses.

CLOSING A FUNDING GAB WITH COIN AUFBAU

C*oin-Aufbau* is the line that is most closely targeted at a gap in funding schemes. Our interviewees felt that COIN-Aufbau has made it possible to develop competences and infrastructure within COIN projects. These have gradually become core competences and key infrastructures of the organisation. Many interviewees pointed out that their *COIN-Aufbau* projects were of a lighthouse nature within the universities of applied sciences. The core of the potential developed by *COIN-Aufbau* projects was usually anchored in individuals who have an affinity to research, who have partly brought in networks from their former jobs and who are interested in research but had no institutional

underpinnings prior to COIN. Thus, universities of applied sciences that had little grounding in research (i.e. few staff, little time for research, hardly any research work) were enabled by COIN-Aufbau to establish small but sustainable core competences in spite of the difficulties encountered in their environment.

Among “cooperative research institutes”¹², mostly those that had prior research competence succeeded in securing COIN funding. Their demand for new competences derived primarily from changes in their (technological) framework conditions.

All **Aufbau** projects we were able to review, at the time of the interim evaluation, obtained the required funding of 10% of the project volume by so-called benchmark projects. Project managers showed themselves satisfied with this requirement – none complained about having their resources tied up by this rule, rather perceived this as productive requirement and not as a bureaucratic burden.

THE DIFFICULT DISTINCTION BETWEEN WELL PERFORMING COOPERATIONS AND PROMISING NETWORKS TO BE FUNDED IN COIN KOOPERATION UND NETZWERKE

The *COIN Kooperation und Netzwerke* line aims to improve innovative capacity, innovation intensity, innovation output and capacity for cooperation in Austrian enterprises, and in particular in SMEs, so that companies that have previously carried out only occasional R&D work will be set on a course of regular research, development and

cooperation. As already has been underlined by the interim evaluation of the preceding **Protec-2002+** programme, learning effects were found in COIN K&N. However, we do not see these as sufficient grounds for funding, but rather as a minimum result of the funding of networks: In addition, other criteria have to measure its success.

Many interviewees expect that they will continue their cooperation with project partners, as future business partners or customers. This is most welcomed. However, we could rarely observe a considerable shift towards more innovative activities since most project partners had already focused on innovation, or at least on development-intensive work before starting on the project. These results point to the tricky challenge of selection of projects that are supposed to be funded for their potential, and not based on past experience.

Indeed, the complexity of innovative activities requires an ability to cooperate, and the large majority of partners and, obviously, of lead managers of *COIN* projects have this ability. Based on interviews both with representatives of successful and rejected applications, who described the development of their proposal, we understood that the particular pattern of the network was already apparent in the submission phase. In some cases, the network was strong and complex, in other cases, the project was in fact designed around one key partner. Whereas the first type complies very well with programme goals, the latter is more problematic. In several cases, partners of rejected projects were unable to say much about the envisaged project as they had been contacted at short notice and did not contribute much more than their promise to participate. Similarly, among approved projects, some partners were involved in a very peripheral manner during the conception phase and later delivered their part of the project as simple subcontractors.

When a project obtained its profile from the negotiation between several partners, as in the first type, the partners emphasised the specific gain they had from their cooperation. However, it was apparently difficult to choose only such projects in the selection process, which is not really surprising since applications include information on the existence of partners’ experience with innovation and cooperation. We therefore found this heterogeneous situation: on the one hand, projects where network funding indeed opened new and innovative perspectives for participating partners, and others, which resembled classical innovation projects¹³ involving a set of companies, and therefore do not meet the specific programme goals.

CONCLUSIONS

The combination of programme lines under a single umbrella has produced different effects in **BRIDGE** and **COIN**:

In *BRIDGE*, the advisory board appointed jointly by FWF and FFG initiated an intense discussion, which enabled them to design programme lines that actually reflect a potential continuation from basic research to applied research. The guidelines appear complicated at first sight but become clear when looked at again. There are parallels to other programmes, especially when it comes to thematic programmes – and it is particularly its openness to themes that argues in favour of *BRIDGE* in the longer run. The combination of scientific requirements with practical relevance turned out to be a key condition for the quality of the programme. This was the result of many meetings of the advisory board, and perceived as such by the research community. As for instance, representatives of universities of applied sciences interviewed for the *COIN* evaluation confirmed that *BRIDGE* has a reputation of maintaining high scientific standards. Applications for a *BRIDGE* project would rather be submitted based on sound research experience, and might follow the Aufbau grant.

¹² Members of the ACR – Austrian Cooperative Research, see www.acr.at

¹³ Such projects might be eligible for innovation funding to cover the technological risk: funding instruments then differ, funding is lower and combines refundable loans and grants

When **FH-Plus** and **Prokis** were combined in **COIN-Aufbau**, universities of applied sciences were able to position themselves as successful target group, whereas cooperative research institutes were slightly less successful. "Other intermediaries", which include technology, impulse and transfer centres, formally addressed by the **REGplus programme**, were not successful at all, which in the meantime led to the launch of a specific programme for the strategic development of impuls centres¹⁴. The fact that extra-university research organisations, which obtain institutional funding for their strategic development projects, may be funded in *COIN* cannot, in our opinion, be reconciled with the programme objectives. The fact that intermediary bodies are to develop research competence at some sort of scientific standard does not fit in with their mission. Extending the target group has thus produced a lot of empty mileage in the application process, considering that the essentially clear-cut profile of the programme cannot fit all types of organisations.

In *COIN Netzwerk und Kooperation*, the programme goals might have been clear at first sight, but they have been too fuzzy and at times conflicting when looked at more closely. It is thus not surprising that early jury meetings discussed how to interpret the funding criteria before they were able to decide whether or not a given project corresponded to the criteria. This problem must not be underrated because a funding programme requires clear-cut criteria in order to be clearly communicated: applicants, jury members, agencies and programme organisers need to interpret the funding criteria in the same way. This was obviously not the case in the period covered by this evaluation. In the course of our interviews chosen at random with managers and partners of funded *COIN K&N projects* we came across several projects where there was no obvious additionality to be obtained from the project compared to alternative funding of the project content through programmes of lower funding intensity (such as FFG basic programmes).

There appeared to be an ambiguity with regard to the programme goals and philosophy of *COIN K&N*, as it was not possible to systematically exclude projects from funding which follow the letter rather than the spirit of the programme. We found that mixing up "cooperation" and "networks" creates a grey zone where existing and stable networks receive funding under the title of deepening their cooperation: We therefore recommended to reduce the focus of this programme line on the collective added value that results from the creation of networks, where each partner conceives himself as a network node, and the related spillover effects. Indeed, this recommendation has been taken up by the programme owner, who additionally introduced a reform of application appraisals by jury members, which considerably increased transparency.

Returning to our initial issue of whether joint brands or umbrella programmes foster coherence and transparency of the portfolio of funding schemes, a comparative analysis of the two umbrella programmes arrived at the following conclusions:

- If programme lines manage to induce self-selection among applicants, it is highly effective to design and handle them under one umbrella. This has been achieved with Bridge.
- Here, the advisory board consisting of delegates of both agencies jointly developed scientific standards (FWF) and practical perspective (FFG). This was a moment of successful collective governance.
- Some years after the evaluation, we observe that the common umbrella also leads to some clearing process: several programme lines have been either faded out (as TR and BR2), in others, target projects and target groups have been clarified (as in COIN K&N).

- *COIN K&N* addresses relatively comprehensive and ambitious goals in the innovation system, such as strengthening the innovation capacity of SMEs. To reach these goals, soft measures such as cooperation and networking are used. Defining clear selection criteria in this context is difficult. We have found that a certain margin for interpretation in the *COIN K&N* criteria has weakened the programme's identity. Moreover, it addressed different target groups with different rationalities. As a result, these margins left some room for free riders, blurring the success of the programme in those cases that truly correspond to its objectives. The clarification of selection criteria in calls following this evaluation has improved the situation. With this concentration on networks, *COIN K&N* holds an important position in the Austrian funding portfolio, as it precisely supports collaboration of innovative SMEs with others, one of the recognised key factors of innovation where Austria has enhanced its position in Europe up to rank 2, as shown by the Innovation Union Scoreboard 2013.
- Schemes to foster cooperation (also between enterprises) are found in many other programmes. The challenge is to find a definition of networks and collective value added that will help illuminate genuine shadow areas.
- Funding programmes can have a "core competence": In *COIN-Aufbau* this is the funding of strategically relevant and implementation-focused research competence (including the requisite infrastructure) in organisations which cannot finance such a capacity on their own but which, through the funding of Aufbau projects, show a clear potential of creating a definite and sustainable additional value for Austria as a location for research, development and innovation. Transparency in funding thrives only when there are few but clear-cut criteria.

AUTHOR

Katharina Warta
technopolis | group | Austria

E warta@technopolis-group.com

¹⁴ See www.ffg.at/impulszentren-programm

ZUR NEUORDNUNG DER EXTERNEN QUALITÄTSSICHERUNG IM ÖSTER-

ALEXANDER KOHLER

Mit dem Hochschul-Qualitätssicherungsgesetz (HS-QSG) 2011 wurde erstmals ein sektorenübergreifender Rahmen für die externe Qualitätssicherung der österreichischen Universitäten und Fachhochschulen geschaffen. Das Gesetz entstand zum Abschluss eines mehrjährigen Diskussionsprozesses zur Gestaltung eines Qualitätssicherungs- und Akkreditierungssystems mit vergleichbaren Standards und Verfahren, das den Besonderheiten der einzelnen Hochschulsektoren Rechnung tragen soll. Getragen ist das Gesetz aber auch vom Bestreben, die Autonomie der Universitäten und Fachhochschulen zu stärken und europäische Maßstäbe anzusetzen.

Qualitätsbewusstsein im Allgemeinen und die Sicherung von Qualität im Besonderen sind genuine Ansprüche der Hochschulen. Sie erhielten jedoch im Lichte der Hochschulentwicklung der vergangenen Jahrzehnte neue Bedeutung.

Schon seit den 1970er Jahren fanden Maßnahmen der Qualitätssicherung und der Evaluation im weiteren Sinne Eingang in das österreichische Universitätssystem. Mit dem Universitäts-Organisationsgesetz 1975 wurden Arbeitsberichte und Leistungsbegutachtungen eingeführt, mit dem Universitäts-Organisationsgesetz 1993 die Erlassung universitätsinterner Evaluationsrichtlinien und Lehrveranstaltungsevaluationen. Die im Universitätsgesetz 2002 verankerte Autonomie der öffentlichen Universitäten ging schließlich mit der Verpflichtung zum Aufbau hochschulinterner Qualitätssicherungssysteme einher. Damit war eine Ausgangsbasis für die Entwicklung von Maßnahmen der externen Qualitätssicherung gegeben, wozu auch die Einrichtung der Österreichischen Qualitätssicherungsagentur AQA zählte.

Mit der Schaffung des Fachhochschulsektors (Fachhochschul-Studiengesetz 1993) wurde ein System der Akkreditierung etabliert. Die staatliche Zulassung von Studienprogrammen und Bildungseinrichtungen und deren Aufsicht oblag dem Fachhochschulrat. Ein Akkreditierungssystem nach ähnlichen Grundsätzen wurde mit der Gründung des Privatuniversitätssektors (Universitäts-Akkreditierungsgesetz 1999) eingerichtet, für das der Akkreditierungsrat zuständig war. Die Pädagogischen Hochschulen, die mit dem Hochschulgesetz 2005 aus Pädagogischen Akademien und Instituten hervorgingen, unterlagen weiterhin der Aufsicht durch das zuständige Ministerium.

Somit bestanden seit 2004 drei Qualitätssicherungseinrichtungen mit unterschiedlichen Profilen und Kompetenzen. Gemeinsam war der Anspruch der Unabhängigkeit und der Arbeit nach internationalen Grundsätzen.

Eine Grundlage für Überlegungen zu einer Neuordnung der externen Qualitätssicherung boten die externen Evaluierungen, welchen sich die drei Einrichtungen 2007 unterzogen hatten. In den Regierungsprogrammen aus 2007 und 2008 einigten sich die Regierungspartner zunächst auf eine Neuausrichtung und eine Weiterentwicklung der bestehenden Einrichtungen, und in weiterer Folge auf die Schaffung einer sektorenübergreifenden Einrichtung nach europäischen Standards unter Bündelung vorhandener Kompetenzen, Expertisen und Ressourcen. Seit 2009 fanden Konsultationsprozesse statt, die in das Hochschul-Qualitätssicherungsgesetz 2011 (HS-QSG) mündeten.

a. Grundsätze und Verfahren der externen Qualitätssicherung österreichischer Hochschulen

Mit dem HS-QSG werden zwei in ihren Grundsätzen unterschiedliche Typen der externen Qualitätssicherung mit verbindlichem Charakter für die österreichischen Universitäten und Fachhochschulen geregelt:

REICHISCHEN HOCHSCHULSYSTEM

- Die Akkreditierung führt zur formalen staatlichen und zeitlich befristeten Anerkennung einer Bildungseinrichtung (institutionelle Akkreditierung) oder ihrer Studien (Programmakkreditierung) anhand definierter Standards.
- Die Zertifizierung im Sinne des HS-QSG ist die formelle Bescheinigung der Konformität des Qualitätsmanagementsystems einer Bildungseinrichtung (öffentliche Universität, Fachhochschul-Einrichtung) mit vorab definierten Kriterien und Standards.

Das HS-QSG definiert Grundsätze, Prüfbereiche und Konsequenzen von Verfahren der Akkreditierung und Zertifizierung. Für die Akkreditierung sind zudem das Fachhochschul-Studiengesetz und das Privatuniversitäten-Gesetz mit den darin festgelegten sektorenspezifischen Anforderungen maßgeblich. Die Ausgestaltung der Verfahren obliegt dem Board der AQ Austria (siehe dazu **GRAFIK 1**).

	Öffentliche Universitäten (§ 22 HS-QSG)	Fachhochschul-Einrichtungen (§§ 22, 23 HS-QSG)	Privatuniversitäten (§ 24 HS-QSG)
Zertifizierung des Qualitätsmanagementsystems (Audit)	7 Jahre; Auflagen möglich	7 Jahre, nach ununterbrochener institutioneller Akkreditierung von 12 Jahren; Auflagen möglich	
Akkreditierung der Studienprogramme		Unbefristet, für die Dauer der institutionellen Akkreditierung; keine Auflagen möglich	Unbefristet, für die Dauer der institutionellen Akkreditierung; keine Auflagen möglich
Akkreditierung der Institution		6 Jahre; keine Auflagen möglich	6 Jahre; keine Auflagen möglich
Re-Akkreditierung der Institution		unbefristet für die Dauer der Zertifizierung durch Audit; Auflagen möglich	6 Jahre, dann 12 Jahre; Auflagen möglich

GRAFIK 1 – Verfahrenstypen der externen Qualitätssicherung österreichischer Hochschulen (Eigengrafik)

Audit des internen Qualitätsmanagements der öffentlichen Universitäten und der Fachhochschulen

Als neues Verfahren der externen Qualitätssicherung für die öffentlichen Universitäten und Erhalter von Fachhochschul-Studiengängen werden Audits zur Zertifizierung des Qualitätsmanagementsystems einer Bildungseinrichtung gesetzlich geregelt. Die öffentlichen Universitäten verpflichteten sich bereits in den vergangenen Jahren in den Leistungsvereinbarungen mit dem Bund zur Durchführung von Quality Audits, für Fachhochschuleinrichtungen ist das Verfahren völlig neu. Das HS-QSG regelt vier Prüfbereiche für Audits an öffentlichen Universitäten und Fachhochschuleinrichtungen:

- Qualitätsstrategie und deren Integration in die Steuerungsinstrumente der Hochschule
- Strukturen und Verfahren der Qualitätssicherung in den Bereichen Studien und Lehre, Forschung und Erschließung der Künste oder Angewandte Forschung und Entwicklung, Organisation und Administration und Personal
 - Einbindung von Internationalisierung und gesellschaftlichen Zielsetzungen in das Qualitätsmanagementsystem
 - Informationssysteme und Beteiligung von Interessensgruppen

Für Fachhochschuleinrichtungen wurde, zusätzlich zu diesen vier Prüfbereichen, ein weiterer Prüfbereich festgelegt, in dem die Strukturen und Verfahren der Qualitätssicherung von Lehrgängen zur Weiterbildung begutachtet werden.

Diese Prüfbereiche werden durch eine Richtlinie des Boards der AQ Austria konkretisiert, die im Juni 2013 veröffentlicht wurde. Der bifunktionale Charakter des Audits als Verfahren zur Qualitätsentwicklung und des Qualitätsnachweises wird in dieser Richtlinie umgesetzt. Die Hochschulen legen demnach dar, dass sie Qualitätsmanagementprozesse und -maßnahmen umsetzen und erhalten Empfehlungen für die Weiterentwicklung ihres Systems. Im Unterschied zu Audits in anderen Ländern wird das Qualitätsmanagement nicht allein im Bereich der Lehre, sondern in allen Leistungsbereichen einer Hochschule, d.h. auch der Forschung bzw. Entwicklung und Erschließung der Künste, anhand von vier Standards begutachtet.

Die Zertifizierung durch ein Audit ist auf sieben Jahre befristet und kann mit Auflagen erteilt werden. Für die öffentlichen Universitäten trifft das HS-QSG keine Regelungen zu den Konsequenzen eines Audits. Entsprechend der bisherigen Praxis sind diese Gegenstand der Leistungsvereinbarungen zwischen der Universität und dem Bund, sodass die Agentur hier keine weiteren Kompetenzen übernimmt. Für Fachhochschuleinrichtungen ist die mit dem Audit verbundene Zertifizierung Voraussetzung für den Bestand der institutionellen Akkreditierung.

Institutionelle Akkreditierung und Programmakkreditierung der Fachhochschulen und Privatuniversitäten

Mit dem HS-QSG wurde das Akkreditierungssystem für Fachhochschulen und Privatuniversitäten vereinheitlicht, und für beide Sektoren wurden institutionelle Akkreditierungsverfahren und Programmakkreditierungsverfahren gleichermaßen festgelegt.

Die Durchführung von Studiengängen an Fachhochschulen und Privatuniversitäten setzt neben der institutionellen Akkreditierung auch die Akkreditierung der Studiengänge (ex ante-Akkreditierung) voraus. Für die Akkreditierungsverfahren sind einerseits die Bestimmungen des FHStG und des PUG maßgeblich. Andererseits definiert das HS-QSG Prüfbereiche für die institutionelle Akkreditierung und die Programmakkreditierung (siehe **GRAFIK 2**).

Prüfbereiche der institutionellen Akkreditierung	Prüfbereiche der Programmakkreditierung
Zielsetzung und Profilbildung	Studiengang und Studiengangmanagement
Entwicklungsplanung	Personal
Studien und Lehre	Qualitätssicherung
(Angewandte) Forschung und Entwicklung / (Erschließung und Entwicklung der Künste)	Finanzierung und Infrastruktur
Organisation der Hochschule und ihrer Leistungen	(Angewandte) Forschung und Entwicklung
Finanzierung und Ressourcen	nationale und internationale Kooperationen
nationale und internationale Kooperationen	
Qualitätsmanagementsystem	

GRAFIK 2 – Prüfbereiche der Akkreditierung im Fachhochschulsektor und Privatuniversitätensektor

Die inhaltliche und methodische Ausgestaltung der Verfahren für die institutionelle und die Programmakkreditierung werden in einer Verordnung des Boards der AQ festgelegt, die (nach einer Übergangsverordnung) im Juni 2013 erlassen wurde.

Die erstmalige institutionelle Akkreditierung kann nicht unter Auflagen ausgesprochen werden und ist auf sechs Jahre befristet. Ebenso ist die Akkreditierung von Studienprogrammen ausschließlich ohne Auflagen möglich; sie wird auf die Dauer der institutionellen Akkreditierung befristet. Verliert also ein Bildungsanbieter die institutionelle Akkreditierung, so enden damit auch alle Programmakkreditierungen.

Studien, Analysen und Beratung

Neben diesen für die österreichischen Hochschulen verbindlichen Verfahrenstypen benennt das HS-QSG weitere Maßnahmen und Verfahren, deren vorrangiger Zweck die Begleitung der Hochschulen und der Austausch von Know-how zu Fragen der Qualitätssicherung ist.

Dazu zählen:

- Studien und Systemanalysen zur Sammlung, Auswertung und Verbreitung von Expertise,
- Evaluierungen zur Qualitätsbewertung, die nicht unmittelbar mit einer Anerkennungsentscheidung verbunden sind,
- Information und Beratung zur Vermittlung von Know-how und Kompetenzentwicklung.

b. Aufgaben und Struktur der AQ Austria

Mit der AQ Austria wurden die bisher bestehenden Agenturen (Österreichische Qualitätssicherungsagentur, Fachhochschulrat, Akkreditierungsrat) zu einer neuen Einrichtung nach europäischen Standards zusammengeführt. Die AQ Austria übernimmt ein Spektrum an Aufgaben im Bereich der externen Qualitätssicherung. Dieses beinhaltet hoheitliche Kompetenzen der Zulassung von Bildungseinrichtungen und Studien (Akkreditie-

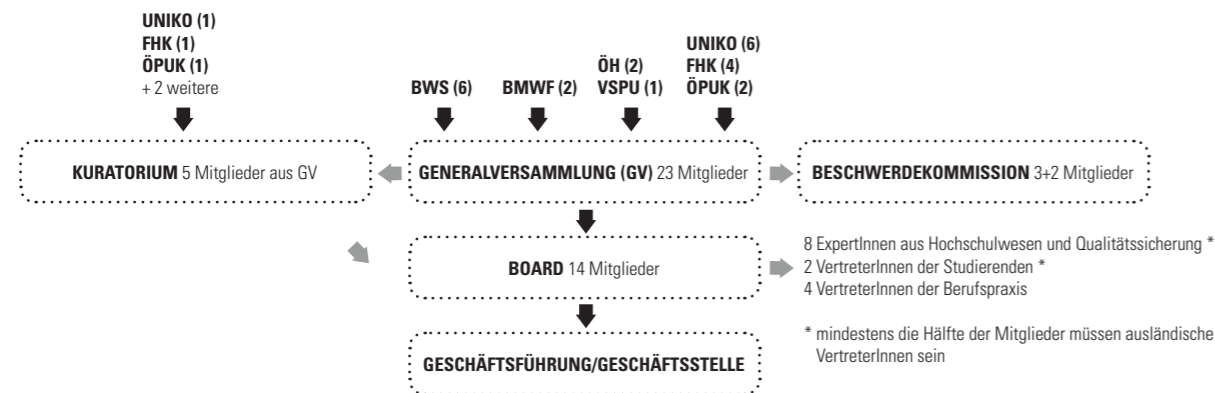
rung), Zertifizierungen des Qualitätsmanagementsystems der Hochschulen (Audit) sowie Informations- und Beratungsleistungen. Zugleich trifft das HS-QSG Vorkehrungen zur Vermeidung von Unvereinbarkeiten von Beratungs- und Entscheidungsfunktionen der Agentur.

Das HS-QSG benennt u.a. die folgenden Aufgaben der AQ Austria:

- Entwicklung und Durchführung externer Qualitätssicherungsverfahren, jedenfalls Audit- und Akkreditierungsverfahren, nach nationalen und internationalen Standards
- Zertifizierung von Bildungseinrichtungen nach Audit (Öffentliche Universitäten und Fachhochschulen)
- Akkreditierung von hochschulischen Bildungseinrichtungen und Studien (Fachhochschulen, Privatuniversitäten)
- Kontinuierliche begleitende Aufsicht akkreditierter hochschulischer Bildungseinrichtungen und Studien hinsichtlich der Akkreditierungsvoraussetzungen (Fachhochschulen, Privatuniversitäten)
- Veröffentlichung der Ergebnisberichte der Qualitätssicherungsverfahren
- Durchführung von Studien und Systemanalysen, Evaluierungen und Projekten
- Information und Beratung zu Fragen der Qualitätssicherung und Qualitätsentwicklung
- Internationale Zusammenarbeit im Bereich der Qualitätssicherung

Das Organisationsmodell der AQ Austria (siehe **GRAFIK 3**) vereint unabhängige, expertengeleitete Entscheidungsstrukturen und die Beteiligung von Interessensgruppen. Die relevanten Interessensgruppen sind in der Generalversammlung vertreten, deren wichtigste Aufgabe die Nominierung von zehn der insgesamt vierzehn Mitglieder des Boards ist. Im fünfköpfigen Kuratorium, das aus der Generalversammlung gewählt wird, sind jedenfalls die drei Hochschulsektoren (Öffentliche Universitäten, Fachhochschulen, Privatuniversitäten) vertreten. Das Kuratorium hat in erster Linie beratende Funktionen bei der Gestaltung von Qualitätssicherungsverfahren und zur operativen Tätigkeit der AQ Austria. Dadurch

sollen die Hochschulen, Studierende und weitere Interessensgruppen Möglichkeiten der Mitgestaltung haben, sie haben jedoch keinerlei Entscheidungskompetenzen zu Gestaltung und Ergebnissen von Qualitätssicherungsverfahren. Das zentrale Entscheidungsgremium ist das weisungsfreie, international besetzte Board, dem Expertinnen und Experten auf dem Gebiet der Qualitätssicherung im Hochschulbereich, Studierende und Berufsvertreterinnen und -vertreter angehören. Ihm obliegen Beschlüsse zu Qualitätssicherungsverfahren, die Aufsicht über akkreditierte Bildungseinrichtungen sowie die Organisation der Geschäftsstelle. Eine dreiköpfige Beschwerdekommision behandelt Einsprüche gegen Verfahrensabläufe und Zertifizierungsentscheidungen.



GRAFIK 3 – Organstruktur der AQ Austria (Eigengrafik)

AUSBLICK

Durch die Reform der externen Qualitätssicherung wurden verschiedene Qualitätssicherungsansätze in einem gemeinsamen Rahmen zusammengeführt, die historisch gewachsenen, sektorenspezifischen Anforderungen gerecht wurden. Während der Akkreditierung in erster Linie die Funktion zukam, die Einhaltung gesetzlich und bildungspolitisch festgelegter Qualitätsstandards im Fachhochschulsektor und für Privatuniversitäten zu gewährleisten, gründete die externe Qualitätssicherung für die öffentlichen Universitäten frühzeitig auf dem Grundsatz institutioneller Eigenverantwortung für die Sicherung von Qualität in Lehre und Forschung. Den öffentlichen Universitäten war ein großer Spielraum für die Entwicklung interner Qualitätsmanagementsysteme gegeben, für die sie externe Qualitätssicherungsverfahren in Anspruch nehmen konnten.

Das HS-QSG räumt nun sowohl den Universitäten als auch den Fachhochschulen ein hohes Maß an Autonomie ein, das sie in den kommenden Jahren glaubhaft nutzen müssen. Die externe Qualitätssicherung und Akkreditierung wiederum muss den Hochschulen Vertrauen entgegenbringen, die Qualität von Lehre, Forschung und Organisation selbst (am besten) zu sichern. Die gute Balance zwischen Qualitätsentwicklung und Rechenschaftspflicht herzustellen ist eine kontinuierliche Herausforderung für die Akkreditierung und Zertifizierung.

Die Erfahrungen aus beinahe zwanzig Jahren externer Qualitätssicherung und Akkreditierung fanden ebenso Eingang in die Reform wie die Anforderungen des Bologna-Prozesses. Die Europäischen Standards für Qualitätssicherung im Hochschulbereich waren ein Maßstab für die Gestaltung des HS-QSG und der AQ Austria. Somit sollte jede Akkreditierung und jede Zertifizierung einer österreichischen Universität bzw. Fachhochschule im Europäischen Hochschulraum gleichermaßen Anerkennung finden. Aber auch für Hochschulen außerhalb Österreichs sollen Akkreditierungen und Zertifizierungen durch die AQ Austria attraktiv sein. Das HS-QSG räumt der AQ Austria entsprechende Möglichkeiten für die Zusammenarbeit mit Hochschulen und mit Agenturen ein. Schließlich

gibt die Reform auch Anlass, die Effekte der externen Qualitätssicherung zu thematisieren. Erfüllen Akkreditierung und Zertifizierung die an sie gerichteten Ansprüche? Rechtfertigt das Ergebnis den Aufwand? Wie kann die externe Qualitätssicherung selbst zu einer Minimierung des externen Prüfungsaufwands beitragen? Die AQ Austria hat mit dem HS-QSG den gesetzlichen Auftrag, sich mit Fragen der Wirksamkeit von Qualitätssicherung und Akkreditierung zu befassen. Dem neuen System sind also auch gute Möglichkeiten zur kritischen Selbstreflexion gegeben.

AUTOR

Alexander Kohler

Agentur für Qualitätssicherung und Akkreditierung Austria

E alexander.kohler@aq.ac.at

EIN RESÜMEE ZUR PLATTFORM VERANSTALTUNG – „ZIELE UND

THOMAS JUD

DIE PROBLEMSTELLUNG

Die Formulierung realistischer, handlungsleitender und operativer Ziele für forschungs- und technologiepolitische Förderprogramme ist ein Thema, das seit langem diskutiert wird, für die Praxis des Programmdesigns aber noch wenig konkrete Ergebnisse gebracht hat.

Gründe dafür sind z.B.:

- Die Konkurrenz um knappe Budgetmittel unterschiedlicher öffentlicher Einrichtungen mit unterschiedlichen Aufgaben, führt zu einem „Vermarktungsverhalten“ gegenüber politischen Entscheidungsträgern. Man versucht eigene Programme möglichst attraktiv zu gestalten und nimmt dementsprechend „attraktive“ Komponenten in die Zielformulierung auf, ohne dass diese durch eine entsprechende inhaltliche Substanz unterfüttert wären.
- Für die Kommunikation nach außen fordern politische Entscheidungsträger immer wieder, dass bestimmte Themen (z.B. das Schaffen von Arbeitsplätzen) in die Zielformulierung aufgenommen werden, ohne dass dafür klare inhaltliche Anknüpfungspunkte bestehen.
- Ziele werden von vornherein oft so formuliert, dass die Zielerreichung nicht oder nur sehr schwer messbar ist. Damit soll unangenehme Überraschungen im Zuge von Evaluierungen vorgebeugt werden, falls die Programme nicht das erreichen, was man sich ursprünglich erwartet hatte.

Als Folge davon präsentieren sich die Ziele vieler FTI-Programme als komplexes Miteinander unterschiedlicher Haupt- und Nebenthemen und lassen realistische, handlungsleitende und operationale Vorgaben für die Programmanager und –umsetzer oft in den Hintergrund treten. Das erschwert nicht nur die Programmevaluierung, sondern auch das Ableiten von Bewertungskriterien, anhand derer geeignete Projekte ausgewählt und durch das jeweilige Programm finanziert werden können. Durch die personelle Trennung von Programmdesignern (z.B. Ministerien, Förderagenturen) und Projektbewertern (z.B. Externe Experten, Programmju-

roren), die der Zielformulierung eine wichtige Kommunikationsfunktion zuweist, wird dieses Problem weiter verschärft.

DIE ARBEITSAUFGABE

Vor diesem Hintergrund hat die Plattform fteval eine Veranstaltung durchgeführt, in der dieses Problemfeld bearbeitet und diskutiert wurde, um neue Lösungswege aufzuzeigen. **Zur Umsetzung wurde ein experimentelles Veranstaltungsdesign gewählt:**

- Zwei Arbeitsgruppen wurden eingerichtet, die dieselbe vorgegebene Aufgabenstellung getrennt voneinander in mehreren Sitzungen diskutiert und bearbeitet haben. Die abweichenden Ergebnisse der beiden Gruppen sollten helfen, die Resultate in der nachfolgenden Diskussion weiter zu schärfen und so die Lernergebnisse zu präzisieren.
- Die beiden Gruppen waren als „Mixed Teams“ konzipiert und setzten sich aus Vertretern der mit dem Design von FTI-Programmen befassten Ministerien (BMVIT, BMWF, BMWFJ) und der diese Programme umsetzenden FFG zusammen. Die sonst unterschiedlichen Positionen von Programmdesignern und –umsetzern sollten durch die gemeinsame Arbeit an einer für beide Gruppen relevanten Problemstellung aufgelockert werden, um so ein Problemverständnis für die Sichtweisen des jeweils anderen zu erzeugen.
- Die gemeinsam erarbeiteten Resultate wurden schließlich am „Runden Tisch“ präsentiert und in einer breiteren Runde der Plattformmitglieder diskutiert („Abschließende Diskussion“), um zusätzliche Lernergebnisse zu generieren und sie einer größeren Gruppe von einschlägigen Expertinnen und Experten zugänglich zu machen.

Als inhaltliche Vorgabe für die Arbeiten der beiden Gruppen wurde ein Ziel für ein fiktives „Innovationsnetzwerkprogramm für KMU“ („InnoNet“) formuliert, weil solche Programme gleich über zwei Förderebenen („Innovation“ und „Netzwerke“) verfügen und sich dadurch ein komplexeres und auch interessantes Förderszenario ergibt.

BEWERTUNGSKRITERIEN FTI-POLITISCHER PROGRAMME“

DIE FIKTIVE ZIELVORGABE UND DIE ANFORDERUNGEN

„InnoNet“ sollte die Bildung oder substanzielle Erweiterung (qualitativ wie quantitativ) von dauerhaften Netzwerken von KMU, Intermediären und/oder regionalen Akteuren sowie weiterer für das jeweilige Netzwerk relevanter Akteure ermöglichen,

- um Innovationen zu entwickeln und/oder wirtschaftlich erfolgreich umzusetzen, welche sonst nicht oder nur mit wesentlich größerem Aufwand zustande gekommen wären und/oder
- um einen konkreten Mehrwert (durch innovative Netzwerkstrukturen, innovative Prozesse etc.) zu schaffen, der über die Teilnehmer am einzelnen Projekt der Netzwerkbildung hinauswirkt und auf andere Weise nicht oder nur mit größerem Aufwand zu erzielen gewesen wäre.

Unter **Netzwerk** wird im Rahmen von „InnoNet“ die vertraglich und organisatorisch geregelte Zusammenarbeit von zumindest 5 Akteuren verstanden, die auf Dauer konzipiert ist, offen für zusätzliche Netzwerkteilnehmer bleibt und mittelfristig nicht in einer sternförmigen Struktur organisiert sein soll, in der nur einer der Netzwerkpartner eine bestimmende Stellung im Netzwerk übernimmt. Bestimmend ist die Stellung eines Netzwerkpartners insbesondere dann, wenn er maßgebliche Netzwerkentscheidungen in überwiegenderem Maße beeinflussen kann, entweder durch seine formale Stellung oder durch sein faktisches Handeln im Netzwerk.

Unter **substanzieller Erweiterung eines bestehenden Netzwerks** wird im Rahmen von „InnoNet“ die Erweiterung durch zusätzliche Partner, durch zusätzliche materielle und immaterielle Infrastruktur, durch organisatorische Änderungen zur Qualitätssteigerung mit zentraler Bedeutung für die Entwicklung und Verwertung von Innovationen oder das Schaffen von Mehrwert mit Hilfe des Netzwerks verstanden.

Unter **Innovation** wird im Rahmen von „InnoNet“ eine technische, organisatorische oder prozedurale Neuerung verstanden, die für die potentiellen Anwender, auf die sie abzielt, einen konkreten Nutzen stiftet und darauf gerichtet ist, in Form von Produkten, Prozessen oder Dienstleistungen verwertet (vermarktet) werden zu können. Technische (organisatorische und prozedurale) Innovationen im Rahmen von „InnoNet“ umfassen industrielle Forschung, experimentelle Entwicklung, Prozessinnovationen und betriebliche Innovationen sowie sie in den FFG-Richtlinien definiert sind.

Unter **Mehrwert** wird im Rahmen von „InnoNet“ eine wirtschaftliche Verbesserung (z.B. substanzielle Effizienzsteigerung, Qualitätssprung beim Angebot von Produkten oder Dienstleistungen) verstanden, die nicht mittelbar in Form von Innovationen, sondern unmittelbar durch die Bildung oder substanzielle Erweiterung von Netzwerken mit innovativen Strukturen und Organisationsprozessen entsteht.

Die Zielgruppe wird in folgender Weise festgelegt:

- KMU gemäß EU-Definition.
- Intermediäre: Beratungsunternehmen, Forschungseinrichtungen, Regionale Akteure etc.
- Weitere Relevante Akteure: Private und öffentliche Akteure jeder Ausrichtung soweit sie von nachvollziehbarer Bedeutung für das Netzwerk sind, ohne darin eine bestimmende Stellung einzunehmen.

Der Erfolg des Programms bemisst sich nicht nur an der Zahl der geschaffenen Netzwerke. Im Vordergrund stehen:

- die wirtschaftlichen Erfolge der Innovationsoutputs der Netzwerke (unmittelbare Ergebnisse von Innovationsprojekten, wie z.B. ein Prototyp) in Form ihrer Weiterverwendung in Nachfolgeprojekten, ihrer Veräußerung an Dritte Unbeteiligte und ihrer wirtschaftlichen Realisierung zur Erwirtschaftung von Umsätzen;
- die Innovationsoutcomes der Netzwerke (z.B., Aufbau gemeinsamer

Forschungsinfrastruktur, Änderungen von F&E- oder Unternehmensprozessen bei den einzelnen Netzwerkpartnern), auf Ebene der Netzwerke oder der an den Netzwerken teilnehmenden Partner;

- die Innovationsoutcomes der Netzwerke (z.B. Erweiterung der Netzwerke und Kooperationsbeziehungen), die über die Gruppe der unmittelbaren Netzwerkteilnehmer hinauswirken;
- die Lernerfahrung der Netzwerkteilnehmer, in Zukunft Innovationsoutputs und –outcomes mit geringerem Ressourcenaufwand zu erzeugen;
- der erzielte Mehrwert der neuen, innovativen Netzwerkstrukturen in Form von Qualitätssteigerungen, Kosteneinsparungen etc. bei den Netzwerkpartnern sowie bei Dritten durch die von den Netzwerken angebotenen Güter und Leistungen;
- der Impact der sich für das Netzwerk, seine Teilnehmer und für Dritte auf ihre Wettbewerbsposition und ihre wirtschaftliche sowie ihre forschungsbezogene Produktivität ergibt;
- die Dynamik, mit der Innovationsoutputs, Innovationsoutcomes so wie der erzielte Mehrwert und Impact über die Zeit gesteigert werden können.
- Die Arbeitsgruppen wurden gebeten anhand dieser Zielstellung das fiktive Programm nach dem Instrumenteneinsatz (z.B. Wettbewerb versus Antragsförderung, Zuschuss- oder kreditbasierte Förderung), den Bewertungskriterien zur Auswahl von Projekten und nach möglichen Indikatoren zur Messung der Zielverfolgung anhand der Projektergebnisse zu spezifizieren und die vorgegebene Zielformulierung zu kommentieren sowie allfällige Änderungsvorschläge zu formulieren.

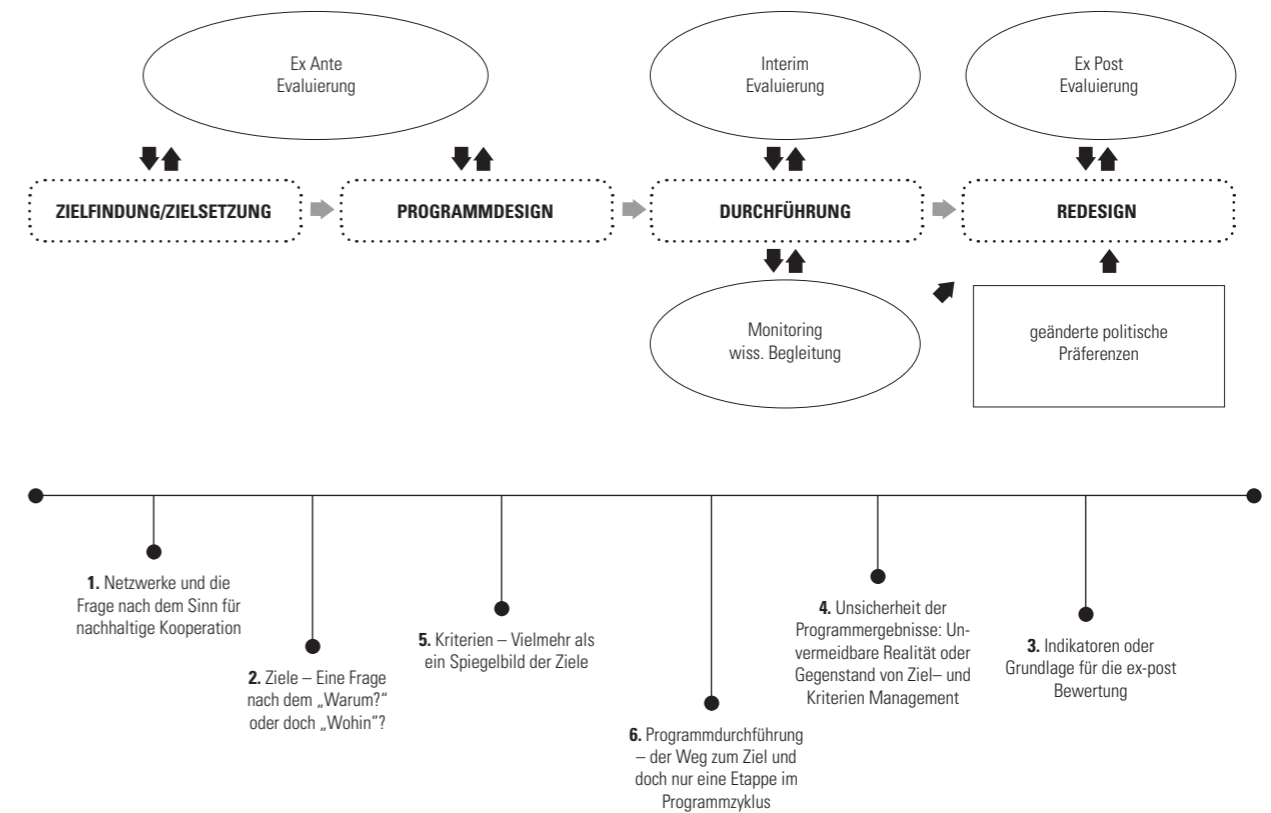
DIE ARBEITSERGEBNISSE UND DIE DISKUSSION

Die tatsächlichen Ergebnisse, die sich aus der Arbeit der beiden Gruppen und danach aus der abschließenden Diskussion im breiteren Kreis der Plattformmitglieder ergeben haben, berühren wichtige Aspekte der Entwicklung und Umsetzung von Förderprogrammen.

Einer der Kommentare im Rahmen der abschließenden Diskussion, der vermutlich die Einschätzung der meisten Teilnehmern gut widerspiegelt, hat deutlich gemacht, dass die Gestaltung förderpolitischer Maßnahmen in der Realität meist nicht nach einem klar gegliederten Phasenschema abläuft, sondern durch Unsicherheit, Informationsmängel und Zeitdruck bestimmt wird und so oft einem Zickzackkurs folgt, der durch Vorgriffe und Rückschritte gekennzeichnet ist.

Auch wenn das Konzept eines systematischen Politikgestaltungs- oder Programmentwicklungszyklus nicht die tatsächlichen Abläufe bei der Entwicklung und Umsetzung förderpolitischer Maßnahmen wiedergibt, ist es dennoch gut geeignet, die vielfältigen Beiträge der Arbeitsgruppen und der abschließenden Diskussion zu ordnen und in einen Gesamtkontext zu bringen.

Die nachfolgende Abbildung zeigt ein solches Programmentwicklungsschema und gibt an, wie die Ergebnisse der Gesamtveranstaltung („Arbeitsgruppen“ und „abschließende Diskussion“) entlang des Schemas zu Themenbereichen gruppiert und in den nun folgenden 6 Kapiteln, präsentiert und kommentiert werden.



GRAFIK 1 – Quelle: Vom Autor erstellt

Netzwerke und die Frage nach dem Sinn für nachhaltige Kooperation

Das fiktive Innovationsnetzwerkprogramm „InnoNet“ wurde als Vorgabe für die Gesamtveranstaltung gewählt, weil sich durch die Kombination von Innovations- und Netzwerkförderung ein interessantes Szenario ergibt und die gleichzeitige Förderung dieser zwei Schwerpunkte auch thematisch sehr breit aufgesetzt wurde. Die Veranstalter erwarteten, die vielfältige Expertise der Teilnehmer aus den drei Ministerien und der FFG auf diese Weise besser einfangen und spannende Impulse für die Diskussion innerhalb der Arbeitsgruppen und im größeren Kreis der abschließenden Veranstaltung generieren zu können.

Zwar wurde von einer Arbeitsgruppe explizit darauf hingewiesen, dass „für die tägliche Arbeit der meisten AG-Mitglieder die gewählte Vorgabe von geringer Relevanz ist“, die Diskussion in den Arbeitsgruppen und in der abschließenden Veranstaltung zeigte aber dennoch eine eingehende, wenn auch kritische Auseinandersetzung mit dem Thema.

Vor allem in der abschließenden Diskussion wurde immer wieder die Frage nach der Sinnhaftigkeit von Kooperationsförderungen und nach dem Unterschied zwischen Kooperation und Netzwerken gestellt.

Eigentlich ist das Konzept der Netzwerkförderung seit den 90er Jahren durch Fachpublikationen und Studien gut abgedeckt. Bereits 1997 wurde die Studie „Kooperationen in KMU-Netzwerken – Maßnahmen zur Unterstützung verschiedener Funktionen von Technologietransfer bis Export“¹ fertiggestellt, die für das damalige Wirtschaftsministerium international bestehende Netzwerkförderungen und ihre Hintergründe aufbereitet hat, um den praktischen Einstieg in das Thema zu ermöglichen.

2000 wurde die Evaluierung des damaligen ITF-Schwerpunktes „Technologietransfer“² abgeschlossen, in der Kooperationen und Netzwerke einen wesentlichen inhaltlichen Schwerpunkt darstellten und deren Ergebnisse auch in das Innovationsnetzwerkprogramm protecNet eingeflossen sind, das als ein Vorläufer der aktuellen Vertreter dieses Programmtyps gesehen werden kann.

Netzwerke stellen demgemäß eine Organisationform ökonomischer Aktivitäten dar, die sich zwischen dem „Markt“ und „vollständig integrierten Unternehmen“ entlang der Variablen „Integrationsgrad an Eigentumsrechten“ und „Grad an direkter Koordination“ einreihet. Von reinen Kooperationsaktivitäten unterscheiden sich Netzwerke durch eine größere Zahl an beteiligten Akteuren und durch ein Element der Nachhaltigkeit, das über die Beendigung einer bestimmten Aktivität oder eines bestimmten Projektes hinausreicht.

Ihre konkreten Vorteile liegen darin, dass vor allem auch KMU bestimmte Stärken großer Unternehmen wie z.B. einen guten Zugang zu wirtschaftlichen und technologischen Informationen und Know-how, Skalen-, Verbund- und Losgrößeneffekte sowie ausgebaute (bezüglich Zeit, Kosten und Qualität) Beschaffungs- und Distributionskanäle nutzen können, ohne dadurch ihre eigene Fähigkeit zu beschneiden, Güter und Leistungen bedarfsgerecht (starke Kundennähe), flexibel (angepasst an spezifische Kundenwünsche) und „just in time“ bereitstellen zu können.

Auch wenn konkrete Vorteile von Netzwerken vorliegen, werden diese aber nicht automatisch identifiziert und ausgeschöpft. Oft sind erhebliche Investitionen notwendig, um entsprechende Potentiale aufdecken und Netzwerke aufbauen, betreiben und weiterentwickeln zu können. Diesen Investitionen stehen vielfach wieder hohe Risiken gegenüber und sie können ähnlich wie Innovationen von Externalitäten begleitet werden.

Dadurch kann, selbst bei einem erfolgreichen Netzwerkaufbau, die Belohnung nicht dem Netzwerker oder Innovator, sondern einem Dritten zufallen, der die Investitionskosten nur teilweise oder überhaupt nicht getragen hat. In genau solchen Situationen entsteht aber wieder Bedarf für eine Intervention der öffentlichen Hand durch Förderung.

Dass im Zuge der Veranstaltung die Frage nach der Sinnhaftigkeit von Netzwerkförderungen intensiv diskutiert wurde und die Diskussionsbeiträge durch eine gewisse Skepsis gekennzeichnet waren, ist dennoch nicht überraschend. Wahrscheinlich hat die praktische Erfahrung mit konkreten Netzwerkförderungen eine gewisse Ernüchterung bezüglich der Resultate mit sich gebracht.

Ein Beispiel dafür bietet die Evaluierung des Programms COIN „Cooperation and Innovation“³ (vgl. K. Warta und A. Geyer, 2011, S. 52ff), die darauf aufmerksam macht, dass geförderte Netzwerke auch

- Dienstleister ins Zentrum der Zusammenarbeit im Netzwerk stellen und die Unternehmen die eigentlich kooperieren sollten „in gewissem Sinne Zuschauer am Rande“ werden oder
- langjährig eingespielte Kooperationen zwischen Unternehmen finanziell unterstützen, ohne dass sich daraus ein spürbarer zusätzlicher Mehrwert ergibt.

Neben „der Sinnhaftigkeit von Kooperations- und Netzwerkförderungen“ wurden auch „die Kombination von Innovations- und Netzwerkförderung“ innerhalb einer Programmzielstellung und „die breite Abgrenzung von Innovation“, die mit dem Programm gefördert wird, intensiv diskutiert.

Während die eine Arbeitsgruppe darauf hinwies, dass die Kombination der beiden Aspekte, Netzwerk und Innovation, in einem Programm zu Schwierigkeiten bei der Programmabwicklung führen kann, sieht die andere Arbeitsgruppe diesen zweifachen Ansatz als eine Stärke der Programmzielsetzung. Ähnlich unterschiedlich sind die Positionen der beiden Gruppen bezüglich des breiten Innovationsbegriffs, der von der einen als sehr positiv von der anderen als problematisch für die Programmabwicklung bewertet wird.

Nach Ansicht der einen Arbeitsgruppe führt die Kombination der beiden Förderaspekte „Innovation“ und „Netzwerke“ zur Schwierigkeiten bei der Abgrenzung förderwürdiger Zielgruppen und Projekte und erschwert dadurch die Förderentscheidung. Die weiter oben erwähnte Evaluierung bestätigt diese Einschätzung und verweist explizit darauf, dass die „Zieldimensionen: Innovation, Kooperation und Netzwerkbildung“ und die „Zielgruppen: KMU, Forschungspartner, Intermediäre, andere Unternehmen“ (vgl. K. Warta und A. Geyer, 2011, S. 32) eine hohe Komplexität in das Programm einführen. Aus Sicht der Arbeitsgruppen könnte diese Problemstellung allerdings durch eine Unterteilung in zwei getrennte Projektkategorien, wovon sich die eine auf Netzwerke und die andere auf Innovation konzentriert, entschärft werden. Eine weitere Möglichkeit besteht in einer klaren Prioritätensetzung auf den Netzwerkaspekt der beiden Förderschwerpunkte.

Diese Priorität auf den Netzwerkaspekt findet sich implizit auch in der Zielvorgabe von „InnoNet“, die den Innovationsbegriff von vornherein sehr breit anlegt, um so einer großen Zahl von Netzwerkvorhaben den Zugang zur Förderung zu ermöglichen. Eine der beiden Arbeitsgruppen sieht diesen weitgefassten Zugang, der technische, organisatorische und prozedurale Innovationen umfasst allerdings als problematisch, vor allem weil er die Umsetzung des Programms im Rahmen eines Wettbewerbsverfahrens erschweren würde.

¹ C. Adamez, T. Jud (1997), Kooperationen in KMU-Netzwerken – Maßnahmen zur Unterstützung verschiedener Funktionen von Technologietransfer bis Export, im Auftrag des BMWA, Wien

² L. Jörg et al. (2000), Evaluierung des ITF Schwerpunktprogrammes „Technologietransfer“, im Auftrag des BMWA, Wien

³ K. Warta, A. Geyer (2011), Evaluierung des Programms „COIN Cooperation & Innovation“, Wien

Nach ihrer Ansicht könnten die Unterschiede zwischen den eingereichten Projekten zu groß sein, als dass sie sinnvoll mit einander verglichen, bewertet und dementsprechend gereiht werden könnten. Die andere Arbeitsgruppe, die für die Umsetzung kein Wettbewerbsverfahren unterstellt, sieht hingegen in diesem offenen Zugang eine Stärke der Zielvorgabe für das Programm und schlägt sogar vor, den ohnehin breiten Innovationsbegriff noch um soziale Innovationen zu erweitern, damit allfällig bestehende Netzwerkpotentiale mit Hilfe des Programms voll ausgeschöpft werden können.

Ziele – Eine Frage nach dem „Warum?“ oder nach dem „Wohin?“

Eine der zentralen Fragen im Rahmen der abschließenden Diskussion war die nach der Aufgabe, die Ziele bei der Gestaltung von Förderprogrammen übernehmen. Bei den Vorbereitungsarbeiten zur Gesamtveranstaltung wurde die Zielstellung des Programms „InnoNet“ mit besonderer Sorgfalt erstellt, diskutiert und überarbeitet, bevor sie den Arbeitsgruppen als Vorgabe im Rahmen ihrer Aufgabenstellung präsentiert wurde. Als Ergebnis der Gruppenarbeit wurde die Zielvorgabe aber intensiv dafür kritisiert, dass sie zu wenig klar und griffig formuliert war, so dass aus ihr auch keine Bewertungskriterien abgeleitet werden konnten. Von zumindest zwei KommentatorInnen im Rahmen der abschließenden Diskussion wurde dieses Ergebnis als überraschend bewertet. Es wurde nicht nur auf die präzise Definition der einzelnen Begriffe in der Zielformulierung und die Formulierung von griffigen Zielindikatoren hingewiesen, sondern der Zielvorgabe insgesamt schon ein gewisser Maßnahmencharakter aufgrund ihrer (vermeintlich zu) detaillierten Ausgestaltung attestiert.

Im Kontext zahlreicher weiterer Diskussionsbeiträge zu den Zielen von Förderprogrammen im Allgemeinen und zur Zielvorgabe von „InnoNet“ im Besonderen machten diese Anmerkungen das eigentliche Problem mit Zielen von Förderprogrammen, ihrer Aufgabe und ihrem Detaillierungsgrad deutlich.

Die Aufgabe von Zielen scheint für viele der teilnehmenden Programmdesigner nicht so sehr darin zu liegen, die Programmergebnisse und –wirkungen zu beschreiben und damit das „Wohin?“ für ein Programm zu bestimmen. Es geht vielmehr darum, deutlich zu machen, aus welchen Gründen ein Programm umgesetzt und öffentliche Ressourcen zu Unterstützung privater Aktivitäten aufgewendet werden sollen. Neben die Frage des „Wohin?“ oder vielleicht sogar noch darüber soll also die Frage des „Warum?“ gestellt werden.

So wurde von den Arbeitsgruppen immer wieder moniert, dass für das Programm „InnoNet“ keine Ex-ante-Evaluierung vorliegt, die die Ausgangssituation, die zugrundeliegende Problemstellung und den Interventionsbedarf analysiert und begründet, warum bestimmte Interventionsinstrumente – in unserem Fall Innovationsnetzwerke – zur Beseitigung der vorliegenden Problemstellung gewählt wurden. Aus Sicht der Arbeitsgruppen, ist die Kenntnis der Ausgangssituation und des Interventionsbedarfs eine entscheidende Grundvoraussetzung für das Design eines jeden realen Programms. Dieser Ansicht schlossen sich die Teilnehmer an der abschließenden Diskussion weitgehend an. Das „Warum?“ für ein Programm zu kennen, ist nicht nur enorm wichtig, um als Programmdesigner, als Umsetzer und Projektevaluator mit Motivation und Elan an die Abwicklung der eigenen Aufgaben zu gehen, sondern letztlich auch um seine Arbeit auf die anstehenden Aufgaben zuschneiden und sie dementsprechend mit hoher Qualität erledigen zu können.

Unter diesem Gesichtspunkt erhält der Begriff „Missionsorientierung“ eine ganz neue Bedeutung. Es geht dann nicht mehr darum, unabhängig vom Marktgeschehen oder vielleicht sogar im Gegensatz zu den Marktergebnissen bestimmte Themenstellungen durch öffentliche Intervention zu promoten, sondern die Arbeitsqualität aller Beteiligten an einer öffentlichen Intervention zu forcieren, in dem man die Hintergründe dieser Intervention aufbereitet und ihr eine nachvollziehbare und transparente Begründung verleiht.

Indikatoren – Navigationshilfe oder Grundlage für die ex-post Bewertung

Eine interessante Diskussion der Arbeitsgruppen entwickelte sich um die Frage der Indikatoren zur Steuerung und Beurteilung des Programms und der Möglichkeiten zur Indikatorenmessung. Es wurde deutlich herausgearbeitet, dass ein Programm wie „InnoNet“, welches Netzwerke und Innovation anhand eines sehr breiten Innovationsbegriffs fördert, zu sehr unterschiedlichen und nur wenig vergleichbaren (Projekt-) Ergebnissen führen kann, die noch dazu mit beträchtlicher Zeitverzögerung anfallen werden. Organisiert man die Programmergebnisse anhand des gängigen Wirkungsmodells entlang von Inputs – Outputs – Outcomes – Impacts wird das Wirkungsmonitoring erst im Zuge einer längeren Programmlaufzeit relevante Ergebnisse liefern. Daraus wurde geschlossen, dass Indikatoren auch erst im Zuge der Programmentwicklung ihre Bedeutung erhalten, sich besser bei Zwischen- oder Ex-post- Evaluierungen einsetzen lassen und dem Programm aufgrund seiner Komplexität am besten auch eine gewisse Ergebnisoffenheit gelassen wird, die man nicht zu früh durch Zielvorgaben einengen sollte.

Diese Argumentation lässt sich nachvollziehen und trifft die wesentlichen Eigenschaften von Netzwerkprogrammen. Dennoch besteht auch bei einer großen inhaltlichen Vielfalt von Programmergebnissen, die zeitlich verzögert anfallen, die Möglichkeit, die Projektabwicklung an Zielvorgaben auszurichten, die Zielverfolgung zu messen und das Programm entsprechend dieser Messergebnisse zu steuern. Dazu muss man nur sehr klar zwischen Ziel- und Wirkungsindikatoren eines Programms unterscheiden.

Die Zielindikatoren messen ausgehend von den Zielvorgaben die Zielverfolgung, ohne aber die Ergebnisse des Programms im Einzelnen vorzugeben oder einzuschränken. Die Wirkungsindikatoren beschreiben für die vier Kategorien Input, Output, Outcome und Impact die Ergebnisse des Programms, so dass die Messgrößen auf die Zielindikatoren zurückwirken und damit auf die Verfolgung der Zielvorgaben schließen lassen.

Im Kontext des „InnoNet“ Programms lautet ein Teil der Zielvorgabe z.B. „dauerhafte Netzwerke von KMU zur Entwicklung und wirtschaftlichen Verwertung von Innovationen zu bilden“. Ein Zielindikator könnte zum Beispiel der mittelfristige Anteil innovativer Produkte und Dienstleistungen am Umsatz der Netzwerkteilnehmer sein, der allerdings erst nach etwa 5 bis 7 Jahren gemessen werden kann. Ob man sich mit dem Programm auf einem Weg in die richtige Richtung befindet, können die Wirkungsindikatoren aber schon wesentlich früher anzeigen. So liefert die Zahl der geförderten Projekte mit dem Potential den Umsatzanteil innovativer Produkte und Dienstleistungen zu erhöhen, bereits eine erste Näherung (Input). Die Zahl dieser Projekte, die erfolgreich abgeschlossen werden konnten, bildet den nächsten Wegweiser (Output) und so weiter.

Trennt man Zielindikatoren von Wirkungsindikatoren und macht seine Zielvorgaben nicht auf der Ebene von Outputs oder Outcomes fest, um eine gewisse Ergebnisoffenheit zu gewährleisten, dann muss man auch nicht drauf verzichten, den Status Quo und den Fortschritt in seinem Förderprogramm laufend zu überprüfen. Wie ein Teilnehmer der abschließenden Diskussion es formuliert hat „Wenn man Ziele nicht definiert und ihre Verfolgung laufend überprüft, kann man aus einem Förderprogramms nichts lernen und man kann sich auch nicht weiterentwickeln.“

Unsicherheit der Programmergebnisse: Unvermeidbare Realität oder Gegenstand von Ziel- und Kriterien Management

„Die Unsicherheit über die Ergebnisse ist eine Realität, der man sich bei der Entwicklung und Durchführung von Förderprogrammen nicht entziehen kann; Eine Realität, die sich auch durch das Erarbeiten von Projektauswahlkriterien nicht auf den Kopf stellen lässt und als solche akzeptiert werden sollte.“

Diesem prononciert zusammengefassten Statement eines Arbeitsgruppenteilnehmers kann man nur zustimmen. Durch die finanzielle Förderung von Netzwerk- und Innovationsprojekten, die von Dritten konzipiert und umgesetzt werden, lassen sich keine ex-ante fixierten Ergebnisse erzielen. So kann man im Vorhinein nicht angeben, wie viele Netzwerke durch „InnoNet“ gefördert werden, welche Qualität sie haben und welche Art von Innovation sie anstreben werden.

Sobald man aber eine Vorstellung gewonnen hat, wie und warum Netzwerke eigentlich funktionieren, was unter Innovation im Netzwerk zu verstehen ist und wie Innovationen durch Netzwerke entwickelt werden, lassen sich auch Bedingungen definieren, die erfolgreiches Innovieren in Netzwerken wahrscheinlicher machen, als wenn diese Bedingungen nicht erfüllt sind. Je mehr man über die Funktionszusammenhänge erfährt, umso präziser können solche Bedingungen durch geeignete Auswahlkriterien abgebildet werden, bis es schließlich möglich ist, sich klare Ziele zu setzen, die man mit der Förderung von Innovationsnetzwerken erreichen will.

Förderprogramme unterscheiden sich diesbezüglich nicht von Investitionsprogrammen privater Investoren. Auch diese legen fest, in welche Segmente sie investieren wollen und warum, um dann die Bedingungen zu formulieren, unter denen Investitionen eingegangen werden, und die Kriterien zu definieren, anhand derer Investments ausgewählt werden.

Von Unsicherheiten und Risiken bezüglich der zu erzielenden Ergebnisse sind dadurch weder Investoren noch öffentliche Förderstellen befreit. Wenn sie ihren Job gut machen, erzielen sie allerdings bessere Ergebnisse als würden sie auf ihre Instrumente zum Management von Unsicherheit und Risiko verzichten.

Für private Beteiligungsinvestoren in Österreich ist diese Behauptung im Rahmen einer ökonomischen Untersuchung⁴ explizit belegt worden. Es hat sich gezeigt, dass Beteiligungsgeber entsprechend ihrer Zielsetzungen und anhand ihrer Auswahltechniken in Unternehmen investieren, die signifikant rascher wachsen als vergleichbare Unternehmen ohne Beteiligungskapital. Darüber hinaus liefern sie durch aktive Transfer- und Beratungstätigkeiten während der Beteiligungslaufzeit einen Mehrwert, der sich in zusätzlich erhöhtem Unternehmenswachstum niederschlägt.

Obwohl feststeht, dass Unsicherheiten und Risiken bezüglich der Ergebnisse von Förderprogrammen niemals gänzlich beseitigt werden können, sollte man wohl davon ausgehen, dass auch bei Förderprogrammen die Definition geeigneter Auswahlkriterien für Förderwerber – vielleicht sogar kombiniert mit einer aktiven Projektbegleitung – zu einer Reduktion der Unsicherheiten und Risiken zugunsten zielkonformer Förderergebnisse führen werden.

Kriterien – Vielmehr als nur ein Spiegelbild der Ziele

Auch wenn die Technik des Festlegens von Auswahlkriterien sowohl für private Investoren als auch für öffentliche Fördergeber zu markant besseren Ergebnissen in Bezug zu den Zielen führen wird, stehen die Fördergeber dennoch vor einer schwierigeren Aufgabe. In immer wieder neuen Programmen mit neuen Zielsetzungen sind sie gezwungen, Kriterien zu entwickeln, um jene Projekte auszusieben und zu fördern, die diese Ziele auch wirklich verfolgen.

Private Investoren sind dagegen meistens an ein und derselben Zielstellung interessiert, nämlich eine ansprechende Veranlagungsperformance zu erreichen. Sie können daher anhand vieler Wiederholungen und Versuche ihre Auswahlkriterien schärfen, um schließlich die Ergebnisse zu erzielen, welche die oben erwähnte ökonomische Untersuchung ans Licht gebracht hat.

Geeignete Auswahlkriterien lassen sich nicht einfach und mathematisch exakt aus den Zielvorgaben ableiten, sie sind nicht das Spiegelbild der Ziele, sondern müssen ausgehend von einem Grundwissen über die relevanten Zusammenhänge in einem empirischen „trial and error“ Prozess erlernt werden.

Programmdurchführung – der Weg zum Ziel und doch nur eine Etappe im Programmzyklus

Das Wissen und die Erfahrung der Fördergeber bilden sich aber nicht nur durch die Lektüre von Fachliteratur, zu einem großen Teil sind sie das Ergebnis eines „learning by doing“ Prozesses im Rahmen der Programmbwicklung. Die Resultate der Arbeitsgruppen haben diesen Aspekt deutlich gemacht und gerade für komplexe Förderinitiativen wie das vorliegende Innovationsnetzwerkprogramm besonders betont.

Beide Arbeitsgruppen verweisen auf die Potentiale für das Verbessern, Ergänzen und Schärfen der Projektbewertungskriterien durch ein kontinuierliches Lernen im Zuge der Programmdurchführung: Fordert die eine Arbeitsgruppe den „Grundsatz eines mehrjährigen lernenden Programms“, sieht die andere eine „Begleitforschung“ zur Programmumsetzung als eine sinnvolle Lösung, um die Programmergebnisse zu verbessern.

Beim Lernen im Zuge der Programmbwicklung soll allerdings nicht halt gemacht werden. Wird wie im Rahmen von „InnoNet“ die Schaffung „dauerhafter“ – oder wie das eine Arbeitsgruppe klarer formuliert – „nachhaltiger Netzwerke“ gefördert, so ist es aus Sicht der Arbeitsgruppen notwendig, die Projekte bis über die Programmlaufzeit hinaus zu betreuen, um die Erfüllung der Programmziele überprüfen und das nötige Wissen und die nötige Erfahrung für nachfolgende Programme aufbauen zu können.

Der Aufbau von Wissen und Erfahrungen durch programmbegleitende Prozesse hat aber wieder spürbare Konsequenzen für die Entwicklung von Auswahlkriterien im Einklang mit den Programmzielen. Da gut gewählte Auswahlkriterien die Wahrscheinlichkeit für zielkonforme Ergebnisse erhöhen, sollten sie sich auf ein profundes Wissen über relevante Funktionszusammenhänge stützen. Da dieses aber erst im Laufe der Programmdurchführung generiert wird, müssen auch die verwendeten Auswahlkriterien im Laufe des Programms angepasst werden. Eine der Arbeitsgruppen empfiehlt deshalb auch einen MAXIPROB-Ansatz (maximise the probability of an OK outcome) bei der Projektauswahl zu verfolgen, da eine zielgenaue Selektion der eingereichten Projekte erst möglich wird, wenn zum Ende des Programms ein ausreichendes Wissen aufgebaut wurde.

⁴ Jud T., Peneder M., Schwarz G. (2006), Der Einfluss von Private Equity (PE) und Venture Capital (VC) auf Wachstum und Innovationsleistung österreichischer Unternehmen, im Auftrag des BMWA und der WKÖ, Wien

EIN RESÜMEE AUS DEN ERGEBNISSEN DER ARBEITSGRUPPEN UND DER ABSCHLIESSENDEN DISKUSSION

Insgesamt scheint die Gesamtveranstaltung mit dem zugrunde gelegten fiktiven Programm „InnoNet“ eine gewisse Unzufriedenheit mit den Ergebnissen von Kooperations- und Netzwerkförderungen offengelegt zu haben. Diese Unzufriedenheit hat die Teilnehmer streckenweise an der Sinnhaftigkeit solcher Förderinitiativen zweifeln lassen und verdeckt, dass ihre Bedeutung und ihre Vorteile für KMU bereits vor geraumer Zeit ausführlich analysiert und begründet wurden.

Wie wichtig solche Begründungen für das Design, die Implementierung und Durchführung von Förderprogrammen tatsächlich sind, hat die Diskussion um Programmzielsetzungen gezeigt. Auch präzise formulierte Zielformulierungen können schnell an Handlungsleitfähigkeit verlieren und nur mehr unzureichend Orientierung stiften, wenn unklar bleibt, warum eine bestimmte öffentliche Intervention durchgeführt werden soll und welche Hintergründe sie an die Spitze der Umsetzungsagenda gebracht haben. Konzentriert man sich darauf das „Wohin?“ eines Förderprogramms zu spezifizieren, fällt das Fehlen des „Warum?“ umso stärker ins Gewicht und erzeugt eine nur mehr schwer zu schließende Lücke. Will man ein Förderprogramm mit „Mission“ ausstatten, muss man die „Stakeholder“ dort abholen, wo sie stehen und anhand guter Argumente Überzeugungsarbeit leisten.

Wie gut die Ziele eines Programms aber auch immer eingeführt werden, man wird nicht darauf verzichten können, die Zielverfolgung anhand geeigneter Indikatoren laufend zu messen, um die Programmumsetzung zu steuern und eine bestmögliche Zielerreichung zu gewährleisten. Dass Programme und insbesondere Netzwerkprogramme zu vielschichtigen Ergebnissen führen, die noch dazu mit einer beträchtlichen zeitlichen Verzögerung anfallen, ist kein hinreichender Grund mit der Indikatorenentwicklung erst später zu beginnen, wenn sich besser abschätzen lässt, wo alles hinführt. Hält man Ziel- und Wirkungsindikatoren strikt auseinander und hat eine klare Vorstellung, wie die letzteren die ersteren beeinflussen, lassen sich sehr gute Wegweiser finden, die einem die Zielverfolgung erleichtern. Und solche Wegweiser sind nötig, denn „Wenn man Ziele nicht definiert und ihre Verfolgung laufend überprüft, kann man aus einem Förderprogramm nichts lernen und man kann sich auch nicht weiterentwickeln.“

Gerade diese Lernprozesse sind aber von enorm großer Bedeutung. Jedes öffentliche Förderprogramm ist gleich wie jedes private Investitionsprogramm von Unsicherheiten und Risiken betroffen, die sich nicht beseitigen lassen und als reale Begebenheit akzeptiert werden müssen. Für private Beteiligungskapitalgeber in Österreich konnte aber anhand ökonomischer Untersuchungen gezeigt werden, dass sich diese Risiken managen lassen und eine gezielte Auswahl von Investitionen anhand von konkreten Auswahlkriterien gemeinsam mit einer aktiven Betreuung der Investitionsprojekte zu signifikant besseren Ergebnissen in Richtung der gesetzten Ziele führt. Es gibt keinen Grund, warum sich dieses Resultat im Prinzip nicht auch auf Förderprogramme übertragen lässt. Allerdings sind dazu aktive Lernprozesse im Rahmen der Programmumsetzung unerlässlich. Ein Resultat zu dem auch die Diskussionen im Rahmen der Arbeitsgruppen geführt haben. Es wird nicht nur der „Grundsatz eines mehrjährigen lernenden Programms“, postuliert. Darüber hinaus soll programmbegleitende Forschungsarbeit wesentliche Funktionszusammenhänge aufdecken und eine Betreuung der Projekte über die Programmlaufzeit hinaus die Erfüllung der Programmziele überprüfen und zusätzliches Wissen und Erfahrung für nachfolgende Programme

aufbauen. Wer sich erfolgreiche Förderprogramme wünscht, muss also in Lernprozesse investieren, die sich in der Auswahl und Betreuung der Förderprojekte niederschlagen.

AUTHOR

Thomas Jud
IMPROVEO Beratungs-GmbH

E t.jud@improveo.at

BUCHBESPRECHUNG VON:

CAMPBELL, DAVID F. J. / ELIAS G. CARAYANNIS (2013)

Das besprochene Buch schlägt vor, **„Epistemic Governance“** als ein neues und bestimmendes Element für Governance von Hochschulsystemen sowie in Hochschulen einzuführen: *Dafür stellt es auch eine Verbindung mit QM (Quality Management), QA (Quality Assurance), QE (Quality Enhancement) und Evaluation her.*

WIE LÄSST SICH EPISTEMIC GOVERNANCE BEGREIFEN UND VERSTEHEN?

Epistemic Governance betont, dass die „epistemischen Strukturen“ – beziehungsweise „knowledge paradigms“, die den Systemen, Sektoren oder Organisationen (in unserem Fall Universitäten) zugrunde liegen – auch direkt und bewusst für Governance angesprochen werden. Die epistemische Basis sowie die Knowledge Paradigms bringen ferner zum Ausdruck, was die Eigenrationalität, Eigenlogik von Systemen und Organisationen (Institutionen) ist. Für die Wissensproduktion (Forschung) an Universitäten lassen sich mehrere Knowledge Paradigms zur Diskussion stellen: „Mode 1“ bezieht sich auf eine traditionelle Grundlagenforschung mit dem Interesse einer Welterklärung in disziplinärer Struktur, während „Mode 2“ mehr auf eine Wissensproduktion im Anwendungskontext fokussiert (Gibbons et al., 1994). „Mode 3“ bringt zusätzlich den Aspekt von „Grundlagenforschung im Anwendungskontext“ ein, sowie den Ansatz, dass es auch darum geht, einen Pluralismus an Möglichkeiten von Wissensproduktion und Innovation in einen Bezug zueinander zu setzen (Carayannis/Campbell 2006).

Als ein Ziel von Governance und Qualitätsmanagement (QM) in Hochschulen gilt die Qualität, wobei das Ziel der Qualitätssicherung (Quality Assurance) im Besonderen in der Qualitätsentwicklung (Quality Enhancement) liegt:

„We are inclined to propose that QA and QE offer opportunities for a sophisticated and modern governance of higher education in the mid-term and long-term format of a sustainable development, because they make explicit, to what they refer, namely ‘quality’. In conceptual terms, QA, QE and QM are focused on and directed toward ‘quality’. Quality represents one of the ‘self-rationales’ of higher education“ (S. 49).

Dabei und dafür ist es auch notwendig den Qualitätsbegriff zu differenzieren. In Abhängigkeit vom zugrundeliegenden Knowledge Paradigm ist die Qualitätsdefinition für Hochschulinstitutionen (oder ihre Subeinheiten) eine je andere:

„Quality according to ‘Mode 1’ is: academic excellence, which is a comprehensive explanation of the world (and of society) on the basis of ‘basic principles’ or ‘first principles’, as is being judged by knowledge-producer communities (academic communities structured in agreement with a disciplinary framed peer review system). Quality according to ‘Mode 2’ is: problem-solving, which is a useful (efficient, effective) problem-solving for the world (and for society), as is being judged by knowledge-producer and knowledge-user communities“ (S. 51).

Für Governance im Hochschulsystem, in Wechselwirkung mit Qualitätsmanagement (QM) und Evaluation, ist es notwendig, die Qualitätskonzeption einerseits in Hinblick auf die zugrundeliegenden Knowledge Paradigms, aber auch andererseits in Bezug auf konkrete Qualitätsdimensionen („quality dimensions“) zu unterscheiden und zu differenzieren. Als Qualitätsdimensionen lassen sich zur Diskussion stellen (S. 51-52): (1) Qualität im Sinne von Mode 1, Mode 2 oder Mode 3; (2) Effizienz; (3) Relevanz; (4) „viability“ oder Nachhaltigkeit; (5) und Effektivität. So gesehen soll und muss Evaluation auch eine „epistemische Sensibilität“ haben, um nachhaltig und qualitätsfördernd wirksam sein zu können. Evaluation lässt sich auf unterschiedliche Anwendungsmöglichkeiten beziehen: Zertifizierung; Akkreditierung; „assessment“ oder Evaluation; und „review“

Epistemic Governance in Higher Education. Quality Enhancement of Universities for Development. (SpringerBriefs in Business.). New York, NY: Springer
www.springer.com/business+%26+management/organization/book/978-1-4614-4417-6

oder Audit. Audit kann dabei als eine Meta-Evaluation von Evaluation oder eines gesamten QM-Systems an einer Universität diskutiert werden. Auf Wilhelm Krull geht hier auch die Formulierung von „Evolution durch Evaluation“ zurück (S. 60).

Zusammengefasst wendet sich vorliegendes Buch gegen ein bürokratisches und technokratisches Verständnis von Governance, Qualitätssicherung und Evaluation im Hochschulbereich und möchte als ein Plädoyer für eine reflektierte Governance, Qualitätsentwicklung und Evaluation verstanden werden. Ein Ziel von Qualitätssicherung besteht, wie gesagt, in Qualitätsentwicklung, welche die Universitätsentwicklung unterstützt. Erfolgreiche Governance (Steuerung) im Hochschulbereich verlangt deshalb, dass diese auf Selbst-Governance (Selbst-Steuerung) von Universitäten aufbaut. Dafür müssen auch das „epistemische“ Selbstverständnis und die Knowledge Paradigms („Wissensparadigmen“) von Universitäten und derer organisatorischen Subeinheiten reflektiert werden (d.h., um welche Formen von Wissensproduktion wie beispielsweise Grundlagenforschung, angewandte Forschung oder „Grundlagenforschung im Anwendungskontext“ handelt es sich dabei). Weitere Themenfelder für universitäre Forschung sind Interdisziplinarität, Transdisziplinarität und das Wechselspiel von wissenschaftlicher Forschung und künstlerischer Forschung.

Wurde in der Vergangenheit bei universitärer Governance häufig Bezug zu New Public Management genommen, so sieht sich diese durch neue Formen von „Netzwerk-Governance“ herausgefordert. Traditionelle Vorstellungen von Anstellungen im Hochschulbereich werden auch durch Phänomene von „Cross-Employment“ erweitert – bei denen MitarbeiterInnen gleichzeitig mehrere Anstellungsverhältnisse eingehen und aufweisen, sowie damit ihre Arbeit in Netzwerkstrukturen organisieren. Den Qualitätsbegriff gilt es in Hinblick auf Qualität (beispielsweise im Sinne von „Mode 1“ oder „Mode 2“) sowie in Bezug zu Effizienz, Relevanz, Nachhaltigkeit und Effektivität zu erweitern und zu differenzieren, und das ausgerichtet auf die jeweils zugrundeliegenden „Wissensparadigmen“ für Wissensproduktion (Forschung) an Universitäten. Epistemic Go-

vernance ist bestrebt, diese Aspekte für Governance, Qualitätssicherung und Evaluation an Universitäten und im Hochschulsystem innovativ und kreativ miteinander zu verbinden, um Universitäten in ihrer qualitativen Entwicklung zu unterstützen.

REFERENZEN

Carayannis, Elias G. / David F. J. Campbell (2006).

„Mode 3“: Meaning and Implications from a Knowledge Systems Perspective, 1-25, in: Elias G. Carayannis / David F. J. Campbell (Hrsg.): Knowledge Creation, Diffusion, and Use in Innovation Networks and Knowledge Clusters. A Comparative Systems Approach across the United States, Europe and Asia. Westport, Connecticut: Praeger.

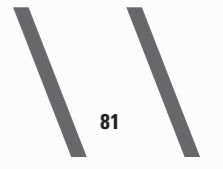
Gibbons, Michael / Camille Limoges / Helga Nowotny / Simon Schwartzman / Peter Scott / Martin Trow (1994). The New Production of Knowledge. The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies. London: Sage.

Thorsten D. Barth

Public Social Responsibility Institut (P/S/R Institut)

E thorsten.d.barth@gmail.com

international conference announcement



new horizons and new challenges
Evaluation of STI policies, instruments and organisations:

{ NEW HORIZONS \ NEW CHALLENGES }

International Scientific STI Policy Evaluation Conference

evaluation of STI policies, instruments and organisations

14-15 November 2013
Techgate Vienna, Austria



As a result of the emergence of new policies, measures and instruments as well as voices raised by society for inclusive STI policies, STI evaluations theory are increasingly challenged to deliver discernible social, economic and ecological benefits in effective ways. This will not only require new thinking, methodological diversity and interaction between policy design and evaluation studies but also cooperation between STI governance, public management, evaluators and society in general.

This conference will bring together leading and upcoming researchers across a range of social science disciplines as well as STI policy-makers and evaluation practitioners to provide an open forum to promote and enhance the discussion about new emerging developments in STI policy and their effects on evaluation theory and practice at different levels.

Information and registration:
sticon2013.fteval.at

Organised by
Austrian Platform Research and Technology Evaluation
IFRIS - Institut Francilien Recherche, Innovation et Société
Manchester Institute of Innovation Research



CENTRAL QUESTIONS ADDRESSED

- What are adequate evaluations concepts, methodologies and practices vis-à-vis new political STI policy approaches?
- What kind of evaluations is needed to respond to new STI policy-delivery models?
- Whether and how to identify and assess transformative effects of new mission-oriented approaches?
- By which criteria should funding bodies evaluate research on grand societal challenges, and how 'political' become evaluations and criteria in such policy-driven framework?
- How to measure long-term effects of STI interventions and better appraise the social impact of R&D?
- What are the evaluation challenges of European Research Area (ERA) level policies and instruments? What new approaches and assessment criteria are needed to meet the requirements of new instruments and institutions with a truly European pretence? How do ERA developments interfere with national level evaluation?
- What new indicators are needed to support the evaluation of new national, European and international STI policies?
- How should research information systems be meaningfully designed to be useful for next-generation monitoring and evaluation?

The conference aims to attract papers that contribute to providing theoretical concepts and empirical approaches to forward the next generation of STI policy evaluation designs and approaches. It also invites contributions that critically discuss methodological issues, conceptual developments and novel normative challenges concerning innovation and STI policy evaluation in order to answer some of the above questions.



ACCOMMODATION

A list of hotels close to the conference venue can be accessed at the conference homepage: sticon2013.fteval.at

REGISTRATION FEE

1. Regular fee: € 200.
2. "Early Bird" registration until 30 April 2013: € 150.
3. Student (pre-doc): € 100.

Registration includes lunch, dinner and coffee breaks on 14 November and coffee break and lunch on 15 November 2013.

SPONSORS



Contact: Austrian Platform Research and Technology Evaluation | Linke Wienzeile 246, A-1150 Vienna | c/o ZSI
T: +43-1-495 04 42 - 79 | F: +43-1-495 04 42 - 40 | Email: office@fteval.at | www.fteval.at

Editorial Board

Balázs Borsi – **Eszterházy Károly College**, Elke Dall – **ZSI**, Wolfgang Polt – **Joanneum Research**

Andreas Reinstaller – **WIFO**, Klaus Schuch – **fteval (chief editor)**, Michael Stampfer – **WWTF**

Lena Tsipouri – **University of Athens**, Rebecca Allinson – **Technopolis Austria**, Michael Dinges – **AIT**

Plattform Forschungs- und Technologieevaluierung

c/o Zentrum für Soziale Innovation

Linke Wienzeile 246, A-1150 Wien

T +43-1-495 04 42-79

F +43-1-495 04 42-75

E office@fteval.at

W www.fteval.at

Gestaltung

to-pixelate

Dornbacher Straße 31/2/2, A-1170 Wien

E carmen@to-pixelate.org

Druck

REMA-Print-Littera Druck- u. Verlags Ges. m.b.H.

Neulerchenfelderstraße 35, A-1160 Wien

PLATTFORM FORSCHUNGS- UND TECHNOLOGIEEVALUIERUNG

Die Plattform Forschungs- und Technologieevaluierung ist eine Initiative der folgenden Organisationen

Austrian Institute of Technology GmbH (AIT), AQ Austria, Austria Wirtschaftsservice Gesellschaft mbH, Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung (BM:WF), Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend (BMWFJ), Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT), Christian Doppler Forschungsgesellschaft (CDG), Convelop Kooperative Knowledge Design GmbH, Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft (FFG), Der Wissenschaftsfonds (FWF), Joanneum Research Forschungsgesellschaft mbH, KMU Forschung Austria, Ludwig Boltzmann Gesellschaft, Rat für Forschung und Technologieentwicklung, Technopolis Forschungs- und Beratungs GesmbH, Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung (WIFO), Wiener Wissenschafts-, Forschungs- und Technologiefonds (WWTF), Die Technologieagentur der Stadt Wien GmbH (ZIT), Zentrum für soziale Innovation (ZSI).

PLATTFORM

Forschungs- und Technologieevaluierung

c/o Zentrum für Soziale Innovation
Linke Wienzeile 246, A-1150 Wien

T +43-1-495 04 42-79
F +43-1-495 04 42-75
E office@fteval.at
W www.fteval.at

Das fteval Journal for Science and Technology Policy Evaluation ist ein Forum zur Diskussion methodischer und inhaltlicher Evaluierungsfragen in der Forschungs- und Technologiepolitik.

ZVR-Zahl 937261837
ISSN-Nr. 1726-6629
© **Wien 2013**