

Karriereverläufe

Academic careers and how to find research excellence

Grit Laudel and Jochen Gläser

Wichtig – aber messbar?

Zur Erfassung nicht-wissenschaftlicher Erfolgskriterien in Auswahlverfahren geförderter Forschung

Karin Grasenick

Begleitende Evaluierung der Impulsaktion

“Laura Bassi Centres of Expertise” –

Erste Zwischenergebnisse

Aliette Dörflinger und Sabine Mayer

Citizen participation in S&T planning – Process evaluation of the project CIVISTI (FP7)

Alexander Kesselring

Nr. 36

Juni 2011

BUNDESMINISTERIUM FÜR WISSENSCHAFT UND FORSCHUNG
Minoritenplatz 5, A-1014 Wien
Mag. Irene Danler
irene.danler@bmwf.gv.at
Mag. Simone Mesner
simone.mesner@bmwf.gv.at



FWF – DER WISSENSCHAFTSFONDS
Sensengasse 1, A-1090 Wien
Dr. Rudolf Novak
novak@fwf.ac.at



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



JOANNEUM RESEARCH FORSCHUNGSGESELLSCHAFT MBH
Sensengasse 1, A-1090 Wien
Mag. Wolfgang Polt
wolfgang.polt@joanneum.at
Mag. Michael Dinges
michael.dinges@joanneum.at



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



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



AQA – ÖSTERREICHISCHE QUALITÄTSSICHERUNGSAGENTUR
Wickenburggasse 26, A-1080 Wien
Mag. Alexander Kohler
alexander.kohler@aqa.ac.at



LUDWIG BOLTZMANN GESELLSCHAFT
Nußdorfer Str. 64, A-1090 Wien
Mag. Claudia Lingner
c.lingner@ludwigboltzmanngesellschaft.at



AIT AUSTRIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY GMBH
Donaucitystraße 1, A-1220 Wien
Mag. Petra Wagner-Luptacik
petra.wagner@arcs.ac.at
Dr. Susanne Giesecke
susanne.giesecke@arcs.ac.at



RAT FÜR FORSCHUNG UND TECHNOLOGIEENTWICKLUNG
Pestalozziggasse 4/DG 1, A-1010 Wien
Mag. Ákos Kászoni
a.kaszoni@rat-fte.at



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



TECHNOPOLIS AUSTRIA GMBH
Rudolfplatz 12/11, A-1010 Wien
Mag. Katharina Warta
warta@technopolis-group.at



CDG – CHRISTIAN DOPPLER FORSCHUNGSGESELLSCHAFT
Sensengasse 1, A-1090 Wien
DI Mag. Brigitte Müller
mueller@cdg.ac.at



WIFO – ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR
WIRTSCHAFTSFORSCHUNG
Arsenal, Objekt 20, PF 91, A-1103 Wien
Dr. Andreas Reinstaller andreas.reinstaller@wifo.ac.at
Dr. Jürgen Janger juergen.janger@wifo.ac.at



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



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



FFG – ÖSTERREICHISCHE FORSCHUNGSFÖRDERUNGS-
GESELLSCHAFT
Sensengasse 1, A-1090 Wien
Mag. Klaus Schnitzer klaus.schnitzer@ffg.at
Mag. Leonhard Jörg leonhard.joerg@ffg.at



ZIT – ZENTRUM FÜR INNOVATION
UND TECHNOLOGIE GMBH
Eberndorferstraße 4/DG 1, A-1010 Wien
Robert Mayer-Unterholzner
robert.mayer@zit.co.at



Klaus Zinöcker and Simone Mesner

Preface

The individual researcher seems to be at the very heart of any evaluation exercise, that is related to questions of measuring and assuring the quality of research and research output. However, he/she often disappears from the scene, if the focus is on the success and effectiveness of funding programs and portfolios, organizations and overall performance of countries. With the increase of personal funding programs though, career moves of researchers and how these are fostered by means of these programs need to be observed more closely and carefully. But how can one define, recognize and measure excellent research careers as objectively as possible? Is it the number of scientific publications, or the citation rate that matters most for the next career step? Or is it the expertise in project management and financial issues, or even the ability to disseminate results? To make a long and complex story short: What makes a career a career? And what do you have to have, to have a career?

This question is interesting for ministries and agencies as well as for research organizations. How valid is the indicator “track record” to measure the value of programs aiming at supporting promising young talents, or aiming at promoting female careers? This common interest in researchers’ careers and the arising need to measure them properly, constituted the motivation for the Workshop „Karriereverläufe – Ein Indikator zur Messung von Exzellenz?“, that was jointly hosted by the Platform and the Federal Ministry of Science and Research.

In this workshop Grit Laudel and Jochen Gläser were invited to present their approach and empirical methods to grasp the meaning of research careers and what one can learn (or not) from specific indicators typically related to discussions about career developments. In their contribution to this newsletter, Laudel and Gläser point at the difficulty of judging career developments of researchers and discuss the use of indicators in this context. They demonstrate that there is no easy way to evaluate researchers’ careers and that understanding researchers’ performance requires a thorough and longer term study of their career.

The contribution of Karin Grasenick starts from the assumption that new modes of knowledge production require new competences from researchers, e.g. project management in the context of larger, maybe quite heterogeneous research networks. These increased expectations towards research and researchers of course do particularly matter in the context of specific funding programs like the Austrian “Laura Bassi Centres of Expertise”. In her paper Grasenick contributes to the understanding what particular competences are to be considered in such selection procedures and how.

The third contribution also deals with the “Laura Bassi Centres of Expertise”, a program that aims at funding excellent women to lead research centres at the interface between science and economy. Aliette Dörflinger and Sabine Mayer present preliminary results from their interim evaluation, which has been conceptualized with a strong focus on accompanying strategic processes, learning opportunities and providing feedback loops. Not surprisingly, the development of transparent and comprehensible procedures turns out to be key to ensure gender equality. The contribution gives clear recommendations on program governance and program progress from an outside view.

The contribution of Alexander Kesselring also reports on an accompanying evaluation, which has been conducted by the Centre for Social Innovation (ZSI) as an independent subcontractor for the project consortium. The FP7 project CIV-ISTI aimed at identifying emerging European Science and Technology issues by observing citizens’ visions of the future, whereas recommendations to FP8 program should be made. Kesselring offers insights into their consultation process and the corresponding evaluation methodology, whereas quality management is in the focus.

Klaus Zinöcker

WWTF Vienna Science and Technology Fund
Schlickgasse 3/12, A-1090 Wien
MAIL klaus.zinoecker@wwtf.at

Simone Mesner

Federal Ministry of Science and Research
Minoritenplatz 5, A -1014 Wien
MAIL simone.mesner@bmf.gv.at

Grit Laudel and Jochen Gläser

Academic careers and how to find research excellence

Introduction

It is difficult to find another work process as suffused with evaluations as research. Research uses scarce resources and produces results other researchers need to use and thus must be able to rely on. Consequently, researchers are evaluated when they start a project (through the peer review of project grants), while they conduct it (through collaborations and informal communication), when they publish their results (through the peer review of their manuscripts), and when they apply for new jobs (through the peer review of applicants' research performance). On average, a researcher can be assumed to undergo an evaluation at least every two months.

These constant evaluations are esoteric and difficult to assess outside the scientific community that constitutes a researcher's primary work context. Judgments are made implicitly and informally, or are formulated in a way that their meaning is fully accessible only to members of the same community. While there are events that are regarded as 'success' or 'failure' by outsiders, those events are comparatively rare and are still open to interpretation. The constant evaluation of researchers is an inseparable part of an esoteric work process and thus difficult to understand.

These evaluations have recently been topped by a new layer. Driven by the twin moves to more autonomy and more accountability, research organizations feel the need to improve their research performance. Improving research performance depends on knowing it, and knowing research performance requires evaluations. Thus, organizations have been establishing their own research performance evaluations of subunits and individuals. They ask for numbers of publications, indicators for the quality of publications, numbers and amounts of research grants, prizes and awards, and so on. Researchers begin to adapt to this new interest by proactively including the required information in their CVs, grant applications, and web pages.

But do the indicators that are commonly used tell us anything about research performance at all? What aspects of performance, if any, do they measure? Can they, via researchers adapting to them, distort research and research performance? In this contribution, we discuss the uses of indicators that can be derived from researchers' careers. We demonstrate that most of the simple indicators are close to useless, and understanding researchers' performance requires a thorough study of their career.

1. Which career?

Both our everyday experience and organizational theory consider careers as happening within, and in some cases also between, organizations. Careers are seen as a sequence of moves between positions, and the major outcome of such moves is usually regarded as an increase in responsibilities, power, and income.

Researchers are different in that they have three careers at once. The first career is their research career, i.e. the sequence of interlinked projects they work on. These projects often build on each other, and each of them contributes to an academic's perspective on what to do next as well as to the academic's abilities to solve particular problems. They thus constitute a series of path dependent steps that is characteristic of careers (Barley 1989).

Closely linked to this research career is an researcher's community career. By 'community career' we mean the move of researchers between status positions in the social context that is crucial for their research (and much more important than their organization) - their scientific community. The scientific community is the social collective that produces scientific knowledge. Researchers derive their individual plans from their perception of the community's shared knowledge, and offer their own contributions to that knowledge in publications. The scientific community is therefore an often invisible but nevertheless very powerful social context for researchers (Gläser 2006). Academics go through a status career in their scientific community that comprises distinct positions. We use ideas about professional careers (Dalton et al. 1977) to distinguish four stages of an academic's community career (Gläser 2001: 703):

1. An *apprentice* learns to conduct research while working under the direction of others. PhD students are apprentices, in some cases this stage may extend to early postdoctoral phases.
2. A *colleague* conducts independent research, i.e. autonomously decides on problems to solve, on approaches to problem solving, and on ways to communicate results to the scientific community.
3. A *master* additionally acts as a teacher of apprentices.
4. A member of the *elite* additionally shapes the direction of the knowledge production of their community by exceptional research contributions, by taking on influential roles in professional organizations, funding organizations, and other interfaces between science and society, and by informally steering the community through elite networks (Laudel 2005a: 390).

Most researchers – but not all of them - will reach the position of a colleague. Many will also reach the level at which they supervise PhD students, i.e. the master stage. The last stage of an elite member is of course achieved by only a handful of researchers.

Finally, researchers also have a 'conventional' organisational career. Most current research would be impossible without organizations providing researchers with positions (and thus an income) and resources for their research. By moving between jobs offered by these organisations researchers go through an organisational career whose stages are linked to specific performance expectations and research opportunities.

However, organizations can affect the directions and quality of research only indirectly. Decisions on research content are made by individual researchers in the context of their community. Organisations can therefore be best thought of as merely 'hosting' researchers who 'rent' places in organisations that provide them with income and resources. They use these opportunities to contribute to the knowledge of their community and 'pay' the organization with their reputation and contributions to other organizational tasks such as teaching (Clark 1983: 28-34; Sørensen 1992: 94-96). Another peculiarity of research organizations is that they offer little in terms of intraorganizational careers. Owing to the specialization of research communities, there are very few steps on the intraorganizational career ladder for researchers. It is impossible for an assistant professor in ancient history to move to the position of an associate professor in quantum physics that recently has become vacant at the same university. This is why there are only very few intraorganizational moves between positions, and why moves between organizations are relatively frequent.

When we want to use 'career indicators' for assessing the quality of research and researchers, this complex interdependent system of three careers confronts us with a fundamental problem. Nobody outside a researchers' scientific community is able to directly judge the quality of research. Therefore, anybody outside the community – i.e. anybody who doesn't understand the content of the research undertaken – is forced to resort to secondary indicators. Secondary indicators are those that describe properties of the research and the researcher which are hoped to reflect quality.

Unfortunately, these indicators offer only partial insights into research quality at best, and are usually unreliable when applied to individual researchers and their research. In the following two sections we discuss the most severe problems of commonly used indicators of individual research performance and point out what cannot be learned and what can be learned from indicators describing academic careers.

2. Commonly used indicators and their pitfalls

All three careers of a researcher offer indicators of research performance. Owing to the specific links between the careers, these indicators differ in their distance from the actual research quality. A researcher's status career in the scientific community depends on the quality of results produced during the research career, and the organizational career depends on both. Thus, using career indicators depends not only on the technical difficulties of measuring research quality at all but also on the conceptual difficulty of linking an indicator to what is intended to measure, namely the quality of research or of the researcher.

We sort our discussion of commonly used indicators along the conceptual dimension, i.e. the distance respectively the number of translations required between research quality and the indicators. *Diagram 1* orders career-based indicators according to the researcher's career they are linked to and according to their distance from research quality. This distance is the major reason for the limited validity of the indicators.

Diagram 1

Indicators based on a researcher's three careers and their relative distance from research quality.



Indicators derived from the research career

As we already stated in the previous section, only a researcher's peers – researchers working in the same field – can directly assess the content of research and therefore the quality of results. We placed 'peer review' in the diagram closest to research quality in order to highlight this fact. Since peer review is also based on colleagues' opinions about a piece of research, we placed it across the 'research quality' and 'indicators of reception' zones.

Citation indicators and indicators based on external funding touch on research quality because they contain an element of peer review – researchers assessing the utility of a published piece of research or reviewers assessing the promise of a research idea¹. However, in both cases the peer review is slightly 'off the mark' of research quality. In the case of the citation-based indicators the peer reviews are individual decisions on relevance and usefulness rather than quality. This is why bibliometricians have agreed on the formula that citations measure one important aspect of research quality, namely international impact (e.g. Van Raan 1996: 404). In the case of external funding, the peer review addresses the originality of a research idea but also other criteria such as feasibility, relevance, and adherence to other criteria of funding programmes.

Both citation and funding indicators are also burdened with enormous technical problems that make it difficult if not impossible to use them at the level of the individual researcher. The first major problem is statistical validity. The indicators have to be thought of as random variables, which means that enough instances must be provided for them to be valid. It has been estimated that a basis of ten to twenty publications per year is sufficient (van Raan 2000: 307-309), which means that bibliometric indicators are not applicable to most individual researchers and are sometimes problematic even at the levels of research groups. In the light of this estimate, recent attempts to use citation-based indicators for the evaluation of individuals (Costas and Bordón 2005; Costas et al. 2010) must be considered both technically and ethically problematic. The same applies to external funding, which is, however, less systematically used at the individual level. Assessing the external funding a researcher has acquired is more of an interpretive exercise, with number of grants or sums not being used as hard information in comparisons.

Both kinds of indicators also have in common that they are field-specific. Citation indicators cannot be applied in most fields because the available databases cover only a certain proportion of journal articles from each field. The lower the proportion of journal articles in the publications of a field and the lower the proportion of the field's journals covered by the databases, the lower the validity of citation indicators². Furthermore, numbers of citations as well as the frequencies and amounts of grants starkly vary between fields of research and countries. The sizes, research practices and publication practices of fields of research affect the numbers of citations a publication will typically receive. A field's resource intensity and form of institutionalisation at universities will affect the numbers and sizes of grants. The country a researcher works in will further modify these characteristic averages of fields because they also depend on the publication language (because of the English language bias of citation databases) and on the proportion of research funding that is allocated in form of competitive grants.

¹ Commonly used citation indicators include the absolute number of citations, citations per publication, and the Hirsch index – a number h that signifies the number of a researcher's publications that have been cited h times or more. The Hirsch index is believed to reflect the total impact of a researcher's contributions so far (Hirsch 2005, Bornmann and Daniel 2009). Numbers of competitive, peer reviewed grants or the amount of competitive grant funding are used as indicators of external funding.

² In a study of Australia's publication output, Butler and Visser (2006: 329) found that 90% of publications in chemistry but only 6% of law publications were covered by the Web of Science.

In the case of most citation indicators, normalisation techniques have been developed to solve the problem of field specificity. While the same is possible in principle for external funding indicators, no serious attempt has been made so far. It seems doubtful that such a normalisation is possible at all at the individual level. Citation and funding indicators are also blind to the variation of individual research and publication styles. While the continuation of research is impossible without grants in the experimental sciences in countries with a high proportion of external funding, there are always fields in which research can be conducted either with or without external funding. External funding indicators tell something about research activity if not quality in fields of the first kind, but are heavily affected by individual styles of using or not using external funding in fields of the latter kind.

The case about styles has found sufficient backing from the first studies using citations as indicators. We illustrate the problem by confronting the Hirsch index with a distinction made by Cole and Cole (1967) in their analysis of physicists in the US (diagram 2). While the Hirsch Index would reflect research performance as we wish in the case of prolific and silent researches, both mass producers and perfectionists could end up with the same Hirsch index. Somebody who produces 400 publications, of which only four are cited four times and more, has a Hirsch index of four, just as somebody who produces four publications that are cited more than four hundred times each.

Diagram 2
The Hirsch index for four types of researchers (definition of types adopted from Cole and Cole 1967: 381-382)

		Numbers of citations	
		High	Low
Numbers of publications	High	Prolific high Hirsch index	Mass producers low Hirsch index
	Low	low Hirsch index	low Hirsch index

Apart from being inherently problematic at the individual level due to the low numbers involved, citation indicators are biased against non-Anglophone countries and may be biased against particular styles of research. Indicators of external funding have the additional problem that the success in receiving external grants depends by no means on the quality of the researcher alone. The extent to which researchers can rely on recurrent funding in their preparation of the grant application, the match between a researcher's interests and political priorities, the extent to which a proposal extends what a researcher has previously worked on and other factors have been shown to affect the success in grant funding (Laudel 2005b).

In the next zone of the research career indicators we find estimators of the reception by the community. Proponents of such indicators refer to the high costs of valid citation analyses, which need to be conducted by specialists, and to the fact that citation analyses cannot be conducted for all fields. As a shortcut, the journal impact factor or a journal rank is used. The impact factor is intended to predict how many citations an article published in a journal can be expected

to receive³. Since many journals don't receive an impact factor because they are not indexed by the Web of Science, several attempts have been made to rank journals according to their quality⁴. In both cases, the quality of a journal that is constructed as the average quality of previously published articles is used to assess the quality of a new article. This is obviously risky. The distribution of quality of articles is highly skewed, which means that the reputation of any journal is earned by few articles, while most of them gain little recognition. Again, the approach might work in the statistical aggregate but it is simply impossible to draw any conclusion from impact factors or journal ranks to the quality of a individual article published in that journal.

We conclude the discussion of indicators pertaining to the research career by briefly stating that the number of publications is not a valid indicator of research performance. The number of publications is simply an indicator of activity. A researcher who doesn't publish is unlikely to conduct research. Beyond that fact, numbers of publications offer little useful information. They are even dangerous because their use can incite mass production of useless publications.

Indicators derived from the community career

Indicators derived from the other careers are inevitably more distant from research quality than peer review, citation indicators, or external funding because they are based on summary judgments of the research or community career. The community career provides various indicators of esteem by the community which include prizes and awards, invited lectures, editorships of journals and book series, and invitations to review manuscripts or grant proposals. The logic underlying the use of these indicators is always the same: These events indicate that the community values the quality of research and the qualification of the researcher in question. This is why they are located in the second zone of *diagram 1* as indicators of reception, albeit in varying distance from research quality itself. The reasons why the validity of these indicators is problematic in each individual case in spite of the logic being generally sound are:

- The indicators are idiosyncratic and therefore not comparable in most cases.
- The rapid growth of the communication system and the increasing demand for reviewers puts pressure on the quality criteria applied in the selection of reviewers.
- In some scientific communities one can observe an internal stratification in which editorship, reviewing, and invited lectures occur on all different quality strata of the community.

These problems cannot be overcome by any kind of normalisation. Instead, a very careful analysis of individual cases is required in order to assess what an indicator of esteem actually means.

Indicators derived from the organisational career

If indicators of esteem are already more distant from research quality than the most valid indicators of research quality, than this is even more the case for indicators derived from the researcher's organisational career. These indicators refer to organisational roles that are assigned to researchers on the basis of their status in their scientific community, which in turn is based on their research. The logic underlying these indicators is that researchers compete for better organisational positions, and that these positions are allocated according to the reputation of researchers, which in turn derives from research quality.

³ The impact factor is calculated by counting the number of citations received by articles in two subsequent years in the following year and dividing it by the number of citable items (articles, reviews, proceedings, or notes; not editorials or letters-to-the-editor) published in these two years. The impact factor for 2011 will be calculated by dividing all citations received in 2011 by articles published in 2009 and 2010 by the number of citable items published in 2009 and 2010.

⁴ The ranking of journals is usually based on opinion polls among academics.

The indicator 'working at a prestigious organisation' is construed in a similar way as the journal indicators: the reputation previously accrued by the university's other researchers is used as an estimator of the quality of all its current members. *Table 1* demonstrates that such an indicator is close to useless by comparing the quality of research of two British universities as measured in the Research Assessment Exercise 2008. While the University of Oxford as a whole conducts better research in Psychiatry, Neuroscience and Clinical Psychology than the University of Sheffield, a randomly selected researcher from Sheffield could be one who conducts research that is as good as that of researchers at Oxford.

Table 1

Quality profiles of two universities' research in Psychiatry, Neuroscience and Clinical Psychology according to the Research Assessment Exercise 2008 (source: RAE 2008)

	PROPORTION OF RESEARCH THAT IS			
	World-leading	Internationally excellent	Recognised internationally	Recognised internationally
University of Oxford	15%	45%	30%	10%
University of Sheffield	10%	30%	50%	10%

The other indicators are at least as problematic as the prestige of the university. Moves between universities occur for a variety of reasons, many of which have nothing to do with research. Similarly, the logic according to which organisations assign positions is often not purely based on research quality. Organisations have other internal tasks and thus use more than one criterion to assign positions, roles, and functions.

The summary of this discussion of common career indicators is obviously pessimistic. The main reason for the impression that no valid indicators of individual research performance can be derived from a researcher's three careers is that the few indicators that somehow work at the aggregate level lose their power if applied to individuals. Each individual case we look at may be contrary to the trend that justifies the application of an indicator to groups or organisations. In order to learn something about an individual case, we need to study it in depth.

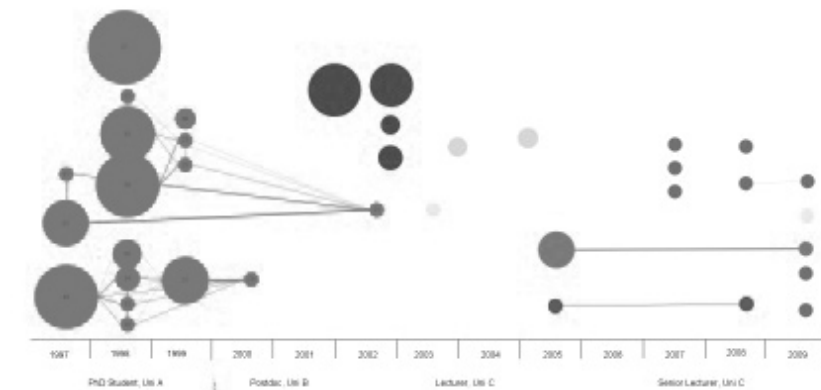
3. Process-oriented indicators

Process-oriented indicators reflect the dynamics of the research career rather than summarizing properties of the whole career or stages of it. They are both more difficult to use and more 'interesting' because they offer insights the traditional (and, as we have seen, questionable) indicators don't. As all indicators of research performance, process-oriented indicators require interpretation by peers and preferably a conversation with the researcher whose career they

describe. We base our discussion of such indicators on a visual representation of a researcher's research career and organizational career which we use in our interviews with academics (*diagram 3*). The picture shows the publication history of a researcher and the organizational positions as they change over time⁵. We use it for discussing characteristic indicators of successful apprenticeship and colleague stages as well as the elite stage.

Diagram 3

Visual representation of a researcher's research career (as reflected in thematically linked publications and citations of them) and organizational career.



Apprenticeships

In almost all careers we have investigated so far, successful researchers already had successful apprenticeships, i.e. PhD phases. This means that apprentices became visible to their community and produced results that were used by others. In terms of traditional indicators, this means that their PhD research was published and cited. As the many publications and citations indicate, the researcher whose careers are represented in diagram 3 had a very successful PhD phase. In the social sciences and the humanities, we have to apply different criteria. It is expected in most disciplines that the PhD results are published as a book (besides other forms of publishing results). The book is received by the community in form of book reviews (the mere existence of which is already an indicator of success) and citations to the book.

The numbers of publications and citations characterizing a successful PhD depend on many factors including the research field the researcher's country, the publication language, and the concrete research problem. The interpretation of these numbers is difficult because in many cases, the research problem has not been formulated by the PhD student but by the supervisor. Thus, part of the success of PhD theses depends on the quality of supervisors and their research groups. More generally speaking, results of PhD research in the sciences often are outcomes of collaborative efforts involving the supervisor and other lab members. Since most PhD students do not conduct independent research, we must be cautious in interpreting the PhD success. However, a high quality research environment is an important 'breeding ground' for successful careers and therefore.

Colleagues

An apprentice researcher's PhD phase triggers the start of new research trails that are thematically different from the

⁵ For scientists, publications are downloaded from the Web of Science and clusters of thematically linked publications are identified by bibliographic coupling using Salton's cosine as measure of the strength of shared references. In the case of researchers from the social sciences and humanities, publications are obtained from CVs clustered on the basis of lexical couplin (shared keywords in titles). The sizes of circles indicate numbers of citations, colours indicate thematically different clusters (Gläser and Laudel 2009).

PhD work. Scientists use postdoctoral phases to broaden their thematic background and to learn more methods. They subsequently move to an academic position at a university and build their own research groups and laboratories. In many fields, this process is reflected in the positions on author lists. Most scientific research is collaborative, and in many fields there is an informal rule about the order of a journal article's author list. According to this rule, the researcher who conducted the experiments (in many cases a PhD student) becomes first author, the head of the laboratory (who often defined the problem and contributed theoretical background) is last author, and other collaborators (including postdocs to whom the supervision of the PhD might have been delegated) are listed in between. In fields where this rule applies, the progress of a researcher's career is reflected by the move of his or her name from first author to intermediate author to last author.

Elite

Elite researchers influence their scientific communities through their own research contributions as well as their formal roles and their informal decision-making in elite networks. The influential research contributions often consist of linking fields and ideas that their community thought of as separate. By creating such new interdisciplinary links, elite researchers often open up whole new areas of research opportunities for one or more communities.

Another characteristic of elite researchers is that they have long-term research programmes. One of our interviewees, a physicist, spent six years on the development of a new method, which required a new instrument. He then spent three years on the improvement of that method/instrument. During this time (after seven years of the development) he started using this instrument for studying biological objects. He plans to continue these investigations for another five years after the improvement of the instrument is finished. Thus, his personal research programme spans a time of at least 14 years.

Finally, elite researchers can be identified by their collaboration networks. Scientists don't just collaborate with anybody who can contribute the knowledge they need. They always try to find the best experts on this knowledge and to collaborate with them. Thus, collaboration networks are stratified according to the quality of collaborators⁶. This means that researchers who collaborate with the best groups in a field are likely to belong to the elite themselves.

Process-oriented indicators are even more difficult to obtain than the few valid traditional indicators of research performance, and equally difficult to interpret. However, a researcher's CV is a good source of information about most of the indicators we have discussed in this session. If any judgment is to be based on the indicators discussed in this section at all, this requires of course discussing the various indicators with the researcher in some depth. However, this is the best way to obtain information about a researcher's career anyway.

4. Conclusion: How can career indicators be used?

There is no easy way to judge the quality of research or of the researchers by indicators derived from a researcher's careers, and we don't have anything else. Most of the indicators are difficult to apply, lack statistical validity at the individual level, or are difficult to interpret. Our discussion can be summarized as follows: If

- many of the traditional indicators point in the same direction over a longer period of time,
- show extreme values (e.g. very many or no citations, very prestigious or no awards, very competitive or no external funding and so on), and

- are interpreted in the relevant contexts of field, country, and language, then they can be used to identify the extremes of a researcher population, namely the elite and the academics who don't conduct research at all. For assessing the rest of the population, process-based indicators and in-depth analysis of careers appear to be necessary to do justice to individual cases.

Finally, we would like to warn against the aggregation of career indicators. We emphasized the three careers of a researcher in order to highlight the field-dependent nature of careers and thus of indicators derived from them. The uniform-looking organizational careers of researchers hide the fact that these careers depend on conditions not immediately seen by an organization. This makes both the use of global standards (which are inevitably derived from one or few 'blueprint fields') and the aggregation of career indicators across fields dangerous. Researchers' careers are as different as the knowledge they produce.

References

Barley, Stephen R., 1989.

Careers, identities, and institutions: The legacy of the Chicago School of Sociology. Michael B. Arthur, Douglas T. Hall and Barbara S. Lawrence (eds.), *Handbook of Career Theory*. New York: Cambridge University Press, 41-66.

Bornmann, L. and D. Daniel, 2009.

The state of h index research. *EMBO reports* 10, 2 - 6. Butler, Linda, and Martijn S. Visser, 2006. Extending citation analysis to non-source items. *Scientometrics* 66: 327-343.

Clark, Burton R., 1983.

The higher education system: Academic Organization in Cross-National Perspective. Berkeley: University of California Press.

Costas, R. & Bordons, M. (2005).

Bibliometric indicators at the micro-level: some results in the area of natural resources at the Spanish CSIC. *Research Evaluation*, 14(2), 110-120.

Costas, R.; van Leeuwen, T.N. & Bordons, M., 2010.

A bibliometric classificatory approach for the study and assessment of research performance at the individual level: the effects of age on productivity and impact. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 61(8), 1564-1581.

Dalton, G.W., P.H. Thompson, and R.L. Price, 1977.

The four stages of professional careers - a new look at performance by professionals. *Organizational Dynamics* 6: 19-42.

Gläser, Jochen, 2001.

Macrostructures, careers and knowledge production: a n

Gläser, Jochen, 2006.

Wissenschaftliche Produktionsgemeinschaften. *Die soziale Ordnung der Forschung*. Frankfurt am Main: Campus.

⁶ There are of course exceptions to that rule, particularly due to path dependencies. This means just that as always, the individual case might deviate from the pattern.

Sørensen, Aage B., 1992.

Wissenschaftliche Werdegänge und akademische Arbeitsmärkte. Karl-Ulrich Mayer (ed.), Generationsdynamik in der Forschung. Frankfurt a. M.: Campus, 83-121.

Gläser, Jochen, and Grit Laudel, 2009.

Identifying individual research trails. In Proceedings of the 12th International Conference on Scientometrics and Informetrics, Rio de Janeiro, 14-17 July 2009.

Hirsch, J.E., 2005.

An index to quantify an individual's scientific research output. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 102 (46), 16569-16572.

Laudel, Grit, 2005a.

Migration Currents among the scientific elite. Minerva 43: 377-395.

Laudel, Grit, 2005b.

Is external funding a valid indicator for research performance? Research Evaluation 14: 27-34. Research Assessment Exercise (RAE), 2008. RAE 2008 quality profiles, UOA 9 Psychiatry, Neuroscience and Clinical Psychology. www.rae.ac.uk/results/qualityProfile.aspx?id=9&type=uo (accessed 11 April 2011)

Van Raan, Anthony F. J., 1996.

Advanced bibliometric methods as quantitative core of peer review based evaluation and foresight exercises. Scientometrics 36: 397-420.

van Raan, Anthony J. F., 2000.

The Pandora's Box of Citation Analysis: Measuring Scientific Excellence - The Last Evil? Blaise Cronin and Helen Barsky Atkins (eds.), The Web of Knowledge. Medford, New Jersey: Information Today, Inc, 301-319.

Authors

Grit Laudel

University of Twente, Center for Higher Education Policy Studies,
P.O. Box 217, NL-7500AE Enschede
MAIL g.laudel@utwente.nl

Jochen Gläser

TU Berlin, Center for Technology and Society,
Hardenbergstraße 16-18, D-10623 Berlin,
MAIL Jochen.Glaser@ztg.tu-berlin.de

Karin Grasenick

Wichtig – aber messbar?

Zur Erfassung nicht-wissenschaftlicher Erfolgskriterien in Auswahlverfahren geförderter Forschung.

Der vorliegende Beitrag ist ein Auszug aus dem Working Paper K. Grasenick (2010): „Zurück in die Zukunft: Zur Verbesserung von Auswahlverfahren geförderter Forschung“ basierend auf der Entwicklung der „Zukunftspotenzialanalyse“ zur Auswahl der Laura Bassi Centre of Expertise unter der Leitung von Dr.in Karin Grasenick convelop cooperative knowledge design, in Kooperation mit mit Dr.in Barbara Hey als Leiterin der Koordinationsstelle für Frauen- und Geschlechterforschung der Universität Graz und Mag. Jürgen Sicher als Personalentwickler des internationalen Industrieunternehmens Sappi Fine Paper Europe.

Weitere Informationen zu den Laura Bassi Centres of Expertise sind online verfügbar unter www.w-fforte.at oder www.w-fforte.at/laura-bassi-centres/innovative-forschung.html

Abstract

Neue Formen der Wissensproduktion haben in den letzten Jahrzehnten zunehmend an Bedeutung gewonnen und finden in der Gestaltung von Forschungsförderungsprogrammen durch ein differenziertes Anreizsystem für die Forschung ihre Entsprechung. Mit diesen neuen Anreizsystemen, welche gezielt die Entstehung unterschiedlicher „Produktionsstätten“ für wissenschaftliche Forschung in kooperativen Projekten und Zentren unterstützen, sind auch die Ansprüche an die Umsetzung gestiegen. Zusätzlich zur wissenschaftlichen Kompetenz gewinnen dabei bspw. Führungsaufgaben, Fragen des Forschungsmanagements und des Aufbaus heterogener Netzwerke an Bedeutung. In der vorliegenden Arbeit werden diese Kompetenzen entsprechend der Komplexität von Forschungsprojekten systematisiert.

Ausgehend von einer empirischen Analyse wird ein Schema zur Einordnung des Komplexitätsgrades spezifischer Förderungen entwickelt und dargelegt, welche Kompetenzen in den entsprechenden Auswahlverfahren Berücksichtigung finden sollten.

Durch weiterführende empirische Studien kann das Verständnis der Anforderungen für die erfolgreiche Umsetzung geförderter Forschung vertieft und eine Optimierung der Auswahlverfahren erreicht werden. Wesentliche Bestandteile sind die Entwicklung und Auswahl standardisierter Leitfragen anhand des Komplexitätsgrades der spezifischen Förderung sowie die Vorbereitung der am Auswahlprozess beteiligten Peers und Jury Mitglieder.

Schlüsselbegriffe

Forschung, Forschungsförderung, Erfolgsfaktoren, Methode der kritischen Ereignisse, Evaluierung, Peer Review, Auswahlverfahren.

Ausgangsüberlegungen: Neue Formen der Wissensproduktion?

Das Verständnis von Forschung als linearer Prozess hat sich in den letzten Jahrzehnten verändert und zu neuen Formen der Wissensproduktion geführt. Diese neuen Formen wurden bereits 1994 von Gibbons et. al. als „Mode 2“ der Forschung – im Unterschied zur „traditionellen universitären Forschung“ – bezeichnet.

Gibbons charakterisiert „Mode 1“ als Forschung, welche wissenschaftliche Fragen innerhalb einer bestimmten Forschungsdisziplin stellt und löst. Sie erfolgt im universitären Kontext, d. h. in hierarchischen Organisationen, mit etablierten, fest verankerten Spielregeln. Die Qualitätskontrolle von „Mode 1“ Forschung erfolgt wissenschaftsintern im Peer Review Verfahren.

„Mode 2“ Forschung ist hingegen sowohl interdisziplinär als auch organisationsübergreifend zu denken. Es kooperieren verschiedene Organisationen aus Wissenschaft und Wirtschaft. Dementsprechend werden auch die Ergebnisse nicht ausschließlich innerhalb der wissenschaftlichen Community bewertet, sondern schließt die Perspektiven der unterschiedlichen AkteurlInnen mit ein. Die Wissensproduktion wird nicht zuletzt durch den Einsatz von öffentlichen Förderungen verstärkt gegenüber der Gesellschaft rechenschaftspflichtig.

Mit der zunehmenden Bedeutung von „Mode 2“ Forschung verändern bzw. erweitern sich die Anforderungen an die Forschenden wesentlich: Während es für die Anerkennung in einer universitären Forschungsgemeinschaft wichtig ist, sich auf eigenständige Forschungsfragen zu spezialisieren, deren wissenschaftliche Relevanz in erster Linie über einschlägige Publikationen erfolgt, ist es mit zunehmender Anwendungsorientierung und kooperativer Forschungsvorhaben von Bedeutung, in inter- und transdisziplinären Teams zusammenzuarbeiten und dabei flexibel auf die Anforderungen der heterogenen Partnerorganisationen zu reagieren. Die Erweiterung der Anforderung an die individuelle Forschungsorientierung stellt weniger eine Ergänzung dar, sondern erzeugt durch widersprüchliche Anforderungen, die gleichzeitig zu erfüllen sind, Spannungsfelder.

Tabelle 1

Spannungsfelder von „Mode 2“-Forschung (Quelle: Grasenick et. al. 2009)

Wissenschaftliche Anerkennung	Wissenschaftliche Anerkennung
Publikationsorientierung der Forschung	Umsetzungsorientierung der Industrie (Geheimhaltung, rasche Lösungen)
Beharrlichkeit, Bestehen auf eigenem Zugang ungeachtet anderer Interessen	Flexibilität in Bezug auf unterschiedliche Interessen und Anforderungen
Konzentration auf spezifische Forschungsfragen, Vertiefung	Multifunktionalität: Wahrnehmung von Management-, Personalentwicklungs-
Anerkennung durch die wissenschaftliche Community	Transdisziplinarität, Innovation

In einem zunehmend komplexer werdenden Umfeld steigt die Heterogenität der Ansprüche und der angebotenen Optionen an passgenaue Förderungen.

Wenn nun eine reine Wissenschaftsorientierung für den Erfolg – insbesondere in der kooperativen und anwendungsorientierten Forschung – nicht mehr ausreichend ist, so muss dies auch in den Auswahlverfahren berücksichtigt werden. In den meisten Auswahlverfahren werden daher auch zusätzlich zur Beurteilung der Forschungsqualität Aspekte des Forschungsmanagements miteinbezogen. Welche Aspekte dies konkret sind, wird durch die jeweils Programmverantwortlichen festgelegt. Die Auswahl beruht dabei primär auf Erfahrungen mit ähnlichen Programmen; durch Evaluierungen der Programme werden Rückschlüsse zur Verbesserung der Leitlinien und Indikatoren abgeleitet.

Die Auswahlkriterien, die von Zielvorstellungen spezifischer Forschungsförderungen abgeleitet werden, können potenzielle Antragstellende aus den Programmplanungsdokumenten und den Leitfäden zur Antragstellung, Berichtswesen und/oder Evaluierungen entnehmen. In diesen Dokumenten werden die zu bewertenden Bereiche beschrieben.

Zur Komplexität geförderter Forschung

Die Bewältigung der Komplexität eines geförderten Forschungsvorhabens erfordert spezielle Kompetenzen der Antragstellenden bzw. Forschenden. So erfordert bspw. eine zunehmende interne Komplexität, welche in Verbindung mit der Dauer, Budgetvolumen und durch die damit einhergehenden größeren Teams zu sehen ist, ein entsprechendes Forschungsmanagement und passende Maßnahmen der Personalentwicklung. Wenn die kritische Größe eines Teams (bis zu 10 Personen) überschritten wird und damit eine Strukturierung in Subgruppen und/oder eigenständige Organisationseinheiten notwendig wird, erfordert die interne Zusammenarbeit zunehmende Aufmerksamkeit. Bei anspruchsvollen wissenschaftlichen Vorhaben weisen die Mitglieder des Teams häufig unterschiedliche nationale bzw. kulturelle Hintergründe auf, da die notwendige Fachexpertise für die Umsetzung oft schwer zu finden ist. Die kulturelle Vielfalt kann einen wichtigen Beitrag zur Innovationsfähigkeit leisten, die Potenziale von Diversität und Interdisziplinarität zu nutzen, setzt jedoch entsprechende Fähigkeiten im Management voraus (vgl. Bassett-Jones, 2005, DiTomaso und Hooijberg, 1996). Bei langfristigen Vorhaben sind damit zur Bewältigung der internen Komplexität Führungsaufgaben, aber auch Diversitätsmanagement und Personalentwicklung zu zählen. Die Förderung der Chancengleichheit von Männern und Frauen sollte dabei selbstverständlich ein klar ausgewiesener Bestandteil der Maßnahmen sein.

Besteht zudem die Notwendigkeit unterschiedliche Partnerorganisationen einzubinden, koordinierende und begleitende Aktivitäten umzusetzen und eine geeignete Organisationsform zu wählen, so steigt die externe Komplexität des Forschungsvorhabens. Die Fähigkeit zur Kommunikation und das Management der Zusammenarbeit unterschiedlicher Anspruchsgruppen werden hierbei zunehmend wichtiger. Für die erfolgreiche Umsetzung ist es entscheidend, die unterschiedlichen Sichtweisen und Interessen aller Anspruchsgruppen zu verstehen und – trotz allfälliger Widersprüchlichkeiten – berücksichtigen zu können.

Anforderungsanalyse für die Umsetzung geförderter Forschung

Die Kompetenzen systematisch zu erfassen, ist durch empirische Erhebungen möglich, in deren Rahmen Personen, die mit Aufgaben in vergleichbar komplexen Forschungsprojekten betraut sind, zu den Erfahrungen in der Praxis befragt werden. Komplexität und Anforderungen von Förderungsprogrammen werden damit in konkrete Kompetenzen für das verantwortliche Schlüsselpersonal übersetzt.

Aufbauend auf Anforderungsanalysen können die für die Bewältigung notwendigen Kompetenzen in der Gestaltung von Auswahlverfahren beschrieben werden. Die Beschreibung dient den Antragstellenden als Orientierung und den Programmverantwortlichen sowie den in den Auswahlprozess eingebundenen Begutachtenden als Basis zur Ableitung und Gewichtung geeigneter Bewertungskriterien.

Anforderungsanalysen werden im unternehmerischen Kontext u. a. für Stellenbeschreibungen und zur Personalbeurteilung herangezogen. Unterschieden werden bspw. Fach-, Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenz. Ein Verfahren zur Erhebung der für spezifische Aufgaben erforderlichen Kompetenzen ist die Methode der kritischen Ereignisse (vgl. Flanagan, 1954 sowie Rosenstiel, 2007 und Schmidt-Rathjens, 2007). Dabei werden ExpertInnen nach kritischen Ereignissen gefragt, in denen spezifische Verhaltensweisen zu Misserfolgen oder zur besonders erfolgreichen Bewältigung von Aufgaben beitragen. Diese Verhaltensweisen werden so genau und konkret wie möglich beschrieben. Anschließend werden die Einschätzungen unterschiedlicher ExpertInnen in ihrer Übereinstimmung geprüft. Zielsetzung der Methode ist es, jene Faktoren systematisch zu erfassen, welche besonders erfolgskritisch sind, um daraus ein den tatsächlichen praktischen Anforderungen entsprechendes Profil abzuleiten.

Ein derartiges Vorgehen wurde im Rahmen der Entwicklung des Auswahlverfahrens für die Laura Bassi Centres of Expertise gewählt, um die Anforderungen an die Zentrumsleitung so genau wie möglich zu beschreiben. Befragt wurden sechs Personen mit Führungsverantwortung in Kompetenzzentren und CD-Labors. Mit dieser Vorgehensweise sollte auch die Übertragbarkeit der Ergebnisse auf andere Programme gesichert werden. (vgl. Grasenick et. al., 2009). Die nach der Methode der kritischen Ereignisse geführten Interviews wurden analysiert und erfolgskritische Verhaltensweisen abgeleitet. Diese wurden wie folgt vier Kompetenzfeldern zugeordnet: Forschungsmanagement, Führung und Karriere, Kommunikation und Umfeldmanagement und Zukunftsorientierung.

Forschungsmanagement

- 1. Betriebswirtschaftliche Grundlagen:** Gestaltung der Budgets und Meilensteinpläne multipler Projekte, unter den Vorgaben des Förderungswesens als auch der Kooperationspartner, Gestaltung von Vertragsverhandlungen.
- 2. Projektplanung:** Definition von überprüfbareren Subzielen, Ermöglichung eines rechtzeitigen Erkennens von Abweichungen.
- 3. Projektumsetzung:** Gestaltung von kreativen Freiräumen bei gleichzeitiger Berücksichtigung industrieller Vorgaben. Flexibilität im Umgang mit Veränderungen bei klaren Prioritäten, um vertraglich definierte Ziele auch tatsächlich zu erreichen.

Führung und Karriere

- 1. Personalauswahl:** Auswahl und Förderung geeigneter Talente mit dem notwendigen Potenzial für die im Team zu erbringenden Leistungen.
- 2. Personalentwicklung:** das Erkennen und Fördern individueller Stärken, Karriereplanung und -entwicklung
- 3. Diversity Management:** Verständnis und gezielte Berücksichtigung kultureller Unterschiedlichkeiten in der Personalführung und -entwicklung; Sicherstellung der Chancengleichheit aller Mitwirkenden.

Kommunikation und Umfeldmanagement

- 1. Organisationsverständnis:** Verständnis für die Spezifika und den damit verbundenen Interessen und Sichtweisen von Unternehmen, Forschungsorganisationen sowie öffentliche Institutionen.
- 2. Kooperationsfähigkeit:** Gestaltung der Kooperation aller Anspruchsgruppen im Rahmen des Projektes; Umsetzung des Organisationsverständnisses in die Praxis.
- 3. Beziehungsgestaltung:** Gestaltung individueller Beziehungen der Führungskräfte mit den MitarbeiterInnen. Diplomatie und Geschick in schwierigen Situationen, Aufbau vertrauensvoller, langfristiger Beziehungen.
- 4. Präsentationsfähigkeit:** Abstimmung von Präsentationen und Materialien auf die unterschiedlichen Anspruchsgruppen, sodass die beabsichtigte Wirkung erzielt wird.

Zukunftsorientierung

- 1. Qualität und kontinuierliche Verbesserung:** Erfüllung der Anforderungen des Projektumfeldes (Kunden/innen, Fördergeber/innen, Netzwerkpartner/innen, ...) in höchster Qualität, erkennbare kontinuierliche Verbesserung.
- 2. Innovationsbereitschaft:** Förderung des interdisziplinären Austausches, Gestaltung kreativer Prozesse und Bewertungsverfahren für innovative Entwicklungen und Zukunftsszenarien im Rahmen des geförderten Vorhabens.
- 3. Umgang mit Mehrdeutigkeit:** Anpassungsfähigkeit und Flexibilität in widersprüchlichen Situationen, kontextsensitives Verhalten in unterschiedlichsten Situationen.
- 4. Lernfähigkeit:** Förderung des Lernens und der Verhaltensänderungen im persönlichen, sozialen und Führungsbereich.

Die Kompetenzfelder wurden entsprechend den Möglichkeiten zur Beurteilung im Auswahlverfahren aufbereitet. Diese sind:

- 1.** Aufbereitung des Antrags (Struktur- und Prozessdarstellung, Darstellung spezifischer Module bzw. Maßnahmen und ihrer Zuordnung von Verantwortlichkeiten)
- 2.** Angaben in Lebensläufen des Schlüsselpersonals (Darstellung Fach- und Methodenkompetenzen, Hinweise auf relevante Sozialkompetenzen)
- 3.** persönliches Interview bzw. Hearing (insbes. wichtig für Sozial- und Selbstkompetenzen, Verhaltensweisen)

Für jede Form der Überprüfung können entsprechende Leitfragen formuliert werden, wobei nicht alle Kompetenzfelder aus schriftlichen Darlegungen gleichermaßen beurteilt werden können: Die Kompetenzfelder „Forschungsmanagement“ und „Führung und Karriere“ können in schriftlichen Dokumenten (Antrag und Lebensläufe) gut dargelegt und überprüft werden. Die beiden weiteren Kompetenzfelder „Umfeldmanagement“ und „Zukunftsorientierung“ sind aufwendiger in der Überprüfung. Zur Orientierung können in den Anträgen die Beschreibung von Aspekten wie Prozessorientierung und Risikomanagement herangezogen werden. Da die Sozial- und Selbstkompetenz des Schlüsselpersonals – und das Zusammenspiel dieser Personen – eine besonders große Rolle spielen, können diese Faktoren am besten im Rahmen von Hearings (und Zwischenevaluierungen) überprüft werden, wobei hierfür ausreichend Zeit zur Verfügung stehen muss. Eine gewisse Sonderstellung bildet die „Präsentationsfähigkeit“, die in der Aufbereitung der Dokumente und durch das Auftreten beim Hearing sichtbar wird. Die Klarheit der Darstellung und Beantwortung der Fragen nimmt indirekt auf die Bewertung des Gesamtergebnisses Einfluss.

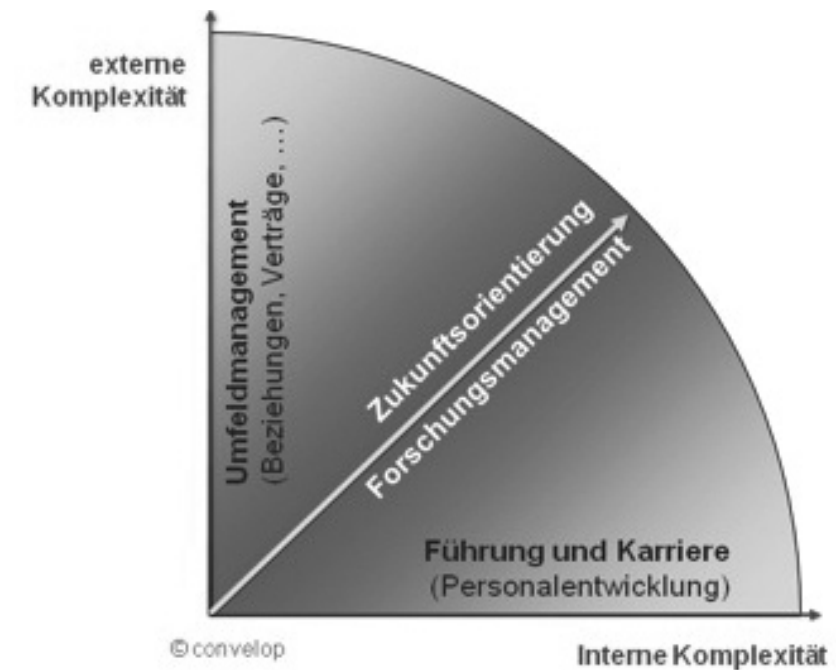
Die Bedeutung der Kompetenzfelder ist von der Komplexität des geförderten Forschungsvorhabens abhängig. Generell lässt sich folgende Zuordnung formulieren:

- Die **wissenschaftliche Basis** und der **Beitrag zur Erreichung der spezifischen Programmziele** bilden das Fundament und müssen in jedem Fall entsprechend sorgfältig überprüft werden. Hierfür sind zumeist umfassende Erfahrungen und entsprechend elaborierte Verfahrensbeschreibungen vorhanden. Davon ausgehend sind jedoch die besonderen Herausforderungen und Erfolgsfaktoren entsprechend der Komplexität des jeweiligen Programms zu berücksichtigen.
- **Führung und Karriere:** Längerfristige Forschungsvorhaben werden, mit steigendem Budgetvolumen, von größeren Teams bzw. Forschungsgruppen bearbeitet. Damit werden Fragen der Personalauswahl und -entwicklung zunehmend wichtiger für den Erfolg. Die Karriereentwicklung der MitarbeiterInnen ist unter Berücksichtigung der Chancengleichheit zu berücksichtigen. Ausschlaggebend für die Bedeutung des Kompetenzfeldes „Führung und Karriere“ ist also primär die interne Komplexität des Forschungsvorhabens.
- **Forschungsmanagement:** mit zunehmender Budgetgröße und Dauer des Forschungsvorhabens gewinnt das Forschungsmanagement an Bedeutung. Sind in die Projekte zusätzlich externe Partnerorganisationen eingebunden, erfolgt die Bearbeitung in Netzwerken, so sind die Anforderungen selbstverständlich komplexer und anspruchsvoller als bei Projekten in einer homogenen Umgebung. Ausschlaggebend sind also interne und externe Komplexität des Vorhabens.
- **Zukunftsorientierung:** je langfristiger geplant werden muss, und je interdisziplinärer das Vorhaben ist (interne Komplexität) desto schwieriger sind tatsächliche Ergebnisse eines Projektes vorherzusehen und desto flexibler muss auf Veränderungen reagiert werden. Anpassungsfähigkeit, die Bereitschaft zu lernen und Ziele zu adaptieren, gewinnen an Bedeutung. Diese Aufgabe wird umso anspruchsvoller, je heterogener die Anspruchsgruppen sind (externe Komplexität). Ausschlaggebend sind also interne und externe Komplexität des Forschungsvorhabens.
- **Umfeldmanagement:** Die Notwendigkeit für eine verstärkte Berücksichtigung des Umfeldmanagements steigt mit der Heterogenität der Partnerorganisationen, der Einbeziehung unterschiedlicher Förderungsquellen sowie der Notwendigkeit, zusätzlichen Aufgaben wie bspw. Öffentlichkeitsarbeit nachzukommen. Ausschlaggebend für die Bedeutung des Kompetenzfeldes ist also primär die externe Komplexität des Forschungsvorhabens.

Die Zuordnung der Kompetenzfelder entsprechend der internen und externen Komplexität des Forschungsvorhabens lässt sich wie folgt grafisch darstellen:

Abbildung 1

Kompetenzfelder und Auswahlkriterien nach interner und externer Komplexität des zu fördernden Projektes/Zentrums
Quelle: convelop, Grasenick 2010



Mit der systematischen Einschätzung der internen und externen Komplexität von Programmen zu Forschungsvorhaben lassen sich somit auch die Anforderungen und Erfolgsfaktoren für die Umsetzung zuordnen und als Basis für die Ableitung geeigneter Auswahlverfahren heranziehen:

1. Die spezifischen Anforderungen an die Forschung bilden die Basis
2. Die interne Komplexität steigt mit der Dauer und dem Budgetvolumen und erfordert eine erhöhte Berücksichtigung des Kompetenzfeldes „Führung und Karriere“
3. Die externe Komplexität steigt mit der Anzahl und Heterogenität externer Partnerorganisationen und Finanzierungsquellen. Das Umfeldmanagement wird damit zunehmend wichtiger.
4. Wenn externe und interne Komplexität steigen, werden die Anforderungen an das Forschungsmanagement und die Zukunftsorientierung hoch (die Ergebnisse sind schwierig vorhersehbar, Planung und Umsetzung der Forschung erfordern kontinuierliche Anpassungen und den Ausgleich unterschiedlicher Interessen).

Bei Bedarf kann eine zusätzliche Anforderungsanalyse (bspw. durch die Methode der kritischen Ereignisse, siehe oben, „Kompetenzen für die Umsetzung geförderter Forschung“) bei der Formulierung von spezifischen Kriterien unterstützen. Die Dokumentation der Ansprüche ist eine wichtige Orientierung für Antragstellende.

Empfehlungen und Entwicklungsschritte

Eine fundierte Basis für zukünftige Entwicklungsschritte kann geschaffen werden, in dem die im Rahmen der Zukunftspotenzialanalyse für die Auswahl der Laura Bassi Centres of Expertise durchgeführte empirische Erhebung vertieft und ausgeweitet wird. Ein breiter Einsatz der dabei entwickelten Kompetenzfelder und Kriterien ist jederzeit denkbar und sinnvoll, denn sie entsprechen einer modernen Auffassung von Wissenschaft bzw. angewandter, kooperativer Forschung und den daraus resultierenden Anforderungen im Allgemeinen. Eine umfassendere empirische Studie würde eine differenziertere Zuordnung für unterschiedliche Forschungsförderungsprogramme erlauben. Zudem könnten geeignete Gewichtungskriterien abgeleitet werden, welche eine Übernahme standardisierter Verfahrenselemente in unterschiedliche Förderungsprogramme problemlos erlaubt.

Eine empirische Analyse und systematische Auswertung bisheriger Evaluierungsverfahren ermöglicht eine Präzisierung von Fragen für Briefings und für die Gestaltung von Begleitunterlagen für die im Auswahlprozess beteiligten Peers und Jurymitglieder.

Zur Steigerung von Effizienz und Transparenz der Auswahlverfahren und ihrer Darlegung in Planungsdokumenten kann ein Pool von standardisierten Leitfragen für die jeweiligen Kompetenzfelder entwickelt werden. Zu den Leitfragen sollte erarbeitet werden, in welchem Kontext (Antrag, Lebensläufe, Hearing bzw. Interview) sie am besten eingesetzt werden und wie die Antworten bewertet werden können. Die Einordnung der Programme nach ihrer internen und externen Komplexität ermöglicht eine Gewichtung der Kompetenzfelder und damit des Anteils an Leitfragen aus dem jeweiligen Bereich.

Konkret lassen sich folgende Empfehlungen formulieren:

- 1. Prüfung der zentralen Kompetenzen**, ihrer Gewichtung und einer ausgewogenen Darlegung anhand von Leitfragen. Im Zweifelsfall sollten zuvor eine Festlegung mit entsprechenden Verfahren (z. B. Methode der kritischen Ereignisse) und eine Auswahl durch ein vorbereitendes Team aus ExpertInnen stattfinden.
- 2. Berücksichtigung der Kompetenzen** in der Gestaltung der Verfahrensarchitektur, wobei von Beginn an alle relevanten Faktoren ganzheitlich berücksichtigt und ein optimales Zusammenspiel der Verfahrenselemente gewährleistet (schriftliche Bewertung, Jury, Hearing) werden.
- 3. Verstärkte Berücksichtigung der Prozessorientierung** in der Formulierung der Kriterien, insbesondere von längerfristigen und komplexen Forschungsvorhaben, bspw. durch die Bewertung der Darstellung potenzieller Risiken, alternativer Lösungswege und von Prozessen zur Reflexion und Adaptierung des Forschungsvorhabens (als Bestandteile von Zukunftsorientierung und Forschungsmanagement).
- 4. Zusammensetzung der Peers bzw. Jurys** entsprechend der zentralen Erfolgsfaktoren. So müssen beispielsweise bei interdisziplinären Themen auch die Jurymitglieder und Peers interdisziplinär zusammengesetzt sein und im besten Fall selbst interdisziplinär forschen. Ebenso ist bei der Beurteilung der Umsetzung von Chancengleichheit und Diversity ein entsprechendes Wissen bei den Beurteilenden zu achten. Ein wichtiger Aspekt bei der Auswahl sollte in jedem Fall die Gender-Kompetenz der ReviewerInnen sein.
- 5. Berücksichtigung der Kompetenzen und Kriterien in den Briefings für Peers bzw. Jurymitglieder** unter besonderer Berücksichtigung von Aspekten der Chancengleichheit und interkulturellen Bias: Auseinandersetzung mit den eigenen kulturell geprägten Annahmen und dem Forschungsverständnis

nis im Vergleich mit den Anforderungen des vorliegenden Förderungsprogramms sowie mit den damit verbundenen Erfolgsfaktoren und Leitfragen für Reviewende und Jury-Mitglieder. Reflexion des eigenen Wissenschaftsverständnisses und dessen Einfluss auf die Bewertung sowie die Wahrnehmung und Wertschätzung davon abweichender Formen der Exzellenz im Rahmen des Briefings (Zur Bedeutung und Berücksichtigung von Diversität und Länderspezifika in Peer Review Verfahren, vgl. Lamont, 2005 und 2009).

- 6. Standardisierte Leitfragen zu den identifizierten Kompetenzen**, welche die Bewertung in den einzelnen Prozessschritten anleiten und dabei eine Reflexion der eigenen Annahmen sowie eine Fokussierung auf die für die jeweilige Zielsetzung relevanten Faktoren unterstützen. Konzept für Moderation und Protokollierung von Hearings und Jury-Sitzungen, welches die Orientierung an vorgegebenen Leitfragen sicherstellt und die effiziente Vorbereitung der Gesamtbewertung unterstützt.

Anhang: Literatur

Bassett-Jones N. (2005)

The Paradox of Diversity Management, Creativity and Innovation. Creativity and Innovation Management Bd. 14, Nr. 2.

Cady S. Valentine J. (1999)

Team innovation and perceptions of consideration: What difference does diversity make? Small Group Research, Bd. 71, Nr. 30, S. 730-750.

Ceci S., Peters D. (1982)

Peer-review practices of psychological journals: The fate of published articles, submitted again. Behavioral and Brain Sciences, 5, S. 187-255.

Cole S. Cole JR, Simon GA (1981)

Chance and consensus in peer review. Science, Bd. 214, S 881-886.

DiTomaso N., Hooijberg R. (1996)

Diversity and the demands for leadership. The Leadership Quarterly, Bd. 7 Nr. 2, S. 163-187.

Daniel, HD. Mittag S. Bornmann L (2007)

The potential and problems of peer evaluation in higher education and research Portland press

Flanagan J.C. (1954)

The Critical Incident Technique. In: Psychological Bulletin. Band. 51. (4). S. 327-358.

Gibbons M., Limoges C., Nowotny H., Schwartzman S., Scott P., Trow M. (1994)

The New Production of Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies. London: Sage.

Grasenick K., Hey B., Sicher J. (2009)

Zukunftspotenzialanalyse für das Impulsprogramm „Laura Bassi Centres of Expertise“ Endbericht: Prozessdarstellung, Verfahrensbeschreibung. Ergebnisse und Empfehlungen. convelop, interner Projektbericht im Auftrag der FFG.

Özbilgin M., Tatli A. (2008)

Global Diversity Management. An Evidence Based Approach. Palgrave Macmillan

Rosenstiel L. (2007)

Grundlagen der Organisationspsychologie. Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag. S 69-74.

Shalala D., Agogino A. Baiyn L. Birgenau R. Cauce AM. Deangelis C. Denton D. Grosz B. Handels-

man J. Koehane N. Malcom S. Richmond G. Rivlin A. Simmons R. Spelke E. Steitz J. Weyuker E. Zuber M. (2006)
Beyond Bias and Barriers: Fulfilling the Potential of Women in Academic Science and Engineering.
The National Academies. Online verfügbar: www.nap.edu/catalog/11741.html

Schmidt-Rathjens, C. (2007)

Anforderungsanalyse und Kompetenzmodellierung. In: Handbuch der Arbeits- und Organisationspsychologie. Schuler und Sonntag (Hrsg.). Hogrefe S. 592-601.

Author

Karin Grasenick

convelop cooperative knowledge design gmbh
Bürgergasse 8-10, A-8010 Graz
MAIL karin.grasenick@convelop.at

Aliette Dörflinger und Sabine Mayer Begleitende Evaluierung der Impulsaktion "Laura Bassi Centres of Expertise" – erste Zwischenergebnisse

Das Programm "Laura Bassi Centres of Expertise 1" ist eine Impulsaktion des Bundesministeriums für Wirtschaft, Familie und Jugend im Rahmen von w-ffORTE und wird durch die Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft abgewickelt.

Hintergrund und Ausgangsbasis des Impulsprogramms "Laura Bassi Centres of Expertise"

Im Zuge der Vorbereitung des Impulsprogramms "Laura Bassi Centres of Expertise" wurde im Auftrag von w-ffORTE 2005 von der Österreichischen Gesellschaft für Umwelt und Technik (ÖGUT) untersucht, welche Phänomene für Karriereentwicklungen verantwortlich sind und unter welchen Voraussetzungen Wissenschaftlerinnen ihr Potenzial am besten entfalten können. Österreichische Spitzenforscherinnen gaben dabei an, besonders auf einer strukturellen Ebene in ihrer Karriereentwicklung gehemmt zu sein. Die Ergebnisse dieser Studie wiesen insbesondere folgende Barrieren aus der Sicht der Forscherinnen aus:

- Vergabe- und Evaluierungsverfahren
- Mangelnde Kontakte von Wissenschaftlerinnen zu Unternehmen
- Effekte der „Gläsernen Decke“ im Forschungsbereich

Ebenfalls in der Literatur deuten wissenschaftsinterne Faktoren auf eine Forschungskultur hin, die insgesamt eine Vielzahl an Benachteiligungen insbesondere für Wissenschaftlerinnen in sich birgt. Diese Faktoren sind auf folgenden Ebenen zu finden:

- auf einer individuellen Ebene: z. B. Alter; Lebenssituation mit/ohne Kinder; Selbstdarstellung; Selbstwahrnehmung; Motivlage; Karrierestrategien; Netzwerkverhalten; soziale/ethnische Herkunft
- auf einer disziplinären Ebene: z. B. fächerspezifisch unterschiedliche Aufstiegschancen; Wirkung verschiedener Fachkulturen)
- auf einer strukturellen Ebene: Faktoren wie
 - vorherrschende männlich dominierte Wissenschafts- und Forschungskultur (vgl. Kraus 2000) bzw. männlich geprägte Unternehmenskultur
 - Phänomen der „Gläsernen Decke“
 - Stereotypisierung von Frauen, Wirkweise des Wissenschaftsmythos, Bild des „Mannes als Wissenschaftler“, des „männlichen Technikers und Ingenieurs“ (vgl. Beaufaÿs 2004, Thaler 2005, Wächter in Europäische Kommission 2009b),

- Männlicher Vertrauensbonus, Leistungszuschreibungen (z. B. der Matilda-Effekt² vgl. Rossiter 2003 in Wobbe 2003),
- die Integration in der Scientific Community, das Fehlen von weiblichen Vorbildern bzw. der erschwerte Zugang zu männlich dominierten Netzwerken (vgl. Leeman/Stutz 2008; Lind 2004),
- wenig weibliche Präsenz in verschiedenen Entscheidungs- und Auswahlgremien,
- „atypischer“ weiblicher Karriereverlauf (vgl. u. a. Riesenfelder et al. 2006) im Vergleich zu männlichen Karriere-mustern (vgl. auch Gender Booklet 2008),
- nicht geschlechtsneutrale Auswahlverfahren (vgl. Europäische Kommission 2003), Gender bias in der Bewertung von Qualifikation/Exzellenz sowie innerhalb der gelebten Förderpraxis (für Österreich: vgl. Dörflinger/Sheikh 2006; Schaffer/Dinges 2009 in Woitech et al. 2009; EU-Ebene: vgl. beispielsweise Europäische Kommission 2009a),
- Arbeitskultur des Wissenschaftsfeldes und/oder der Forschungsinstitution: die „Kultur der Zeit knappheit“.

Darüber hinaus wurden für die Vorbereitung der „Laura Bassi Centres of Expertise“ folgende weiteren Rahmenbedin-gungen identifiziert, die die erfolgreiche Arbeit von Forscherinnen unterstützen können:

- Teamarbeit als Arbeitsprinzip
- Transparenz
- Moderne Wissenschaftsauffassung und Forschungsgestaltung

Ausgehend von diesen Befunden, die mit einem Gender-Fokus erarbeitet wurden, ergeben sich jedoch für das For-schungsmanagement im Allgemeinen wichtige Implikationen. So lassen sich neue Anforderungen an die Entwicklung der Humanressourcen in der Forschung ganz grundsätzlich ableiten, an geeignete Rahmenbedingungen für Forschung auf hohem Niveau. Vor diesem Hintergrund wurde das Impulsprogramm „Laura Bassi Centres of Expertise“ ins Leben gerufen.

Nach dem Auswahlverfahren, das im Sommer 2009 abgeschlossen wurde, ist die Förderungsentscheidung für die fol-genden 8 „Laura Bassi Centres of Expertise“ gefallen. Die Zentren starteten operativ ab Herbst 2009.

Die begleitende Evaluierung

Bei den Fragestellungen der begleitenden Evaluierung, die seit 2009 bis 2014 durchgeführt wird, sind zwei Ebenen von Zielen zu unterscheiden:

1. Die Ziele, die durch die „Laura Bassi Centres of Expertise“ selbst erreicht werden sollen. Sie beziehen sich auf die Zielbereiche Forschung, Management und Karriere. Die Zielgruppen der Impulsaktion sind hier WissenschaftlerIn-nen und wissenschaftlicher Nachwuchs sowie Unternehmen, außeruniversitäre Forschungseinrichtungen, Universi-täten und FHs („direkte Zielgruppe“).
2. Die Ziele, die durch die Rolle des Impulsprogramms als Lern- und Lehrinstrument für die Unterstützung von weibli-chen wissenschaftlichen Karrieren auf Programmebene erreicht werden sollen. Zielbereiche sind hier die Entwick-lung transparenter und nachvollziehbarer Verfahren zur Gewährleistung von Chancengleichheit sowie Aufbau von Genderkompetenz und Modellen für das Förderungsmanagement, die auch für andere FTI-Förderungen zugänglich und umsetzbar sind. Zielgruppe für diese Zielbereiche ist die forschungspolitische Community („erweiterte Zielgrup-pe“).

Die begleitende Evaluierung des Impulsprogramms „Laura Bassi Centres of Expertise“ enthält viele Elemente einer formativen Evaluierung und wird verstanden als eine strategische Prozessbegleitung mit starkem Fokus auf Lernmög-lichkeiten und Feedbackschleifen sowie klaren Empfehlungen zu Programmsteuerung und -verlauf aus der Außensicht. Die begleitende Evaluierung zielt auf die Bereitstellung einer Informationsbasis, um im Sinne einer transparenten Darstellung von Erfolgen und Defiziten eine empirisch fundierte Grundlage zur Steuerung des Impulsprogramms, für die Evaluierungsschritte auf der Ebene der Zentren bereitzustellen.

Daher hat die begleitende Evaluierung vorrangig folgende Aufgaben:

1. Berücksichtigung der Programmgenese und Reflektion der Phasen und Prozesse der Programmumsetzung
2. Analyse der Funktionsweise und Wahrnehmung des Programms
3. Unterstützung bei der Gewinnung weiterer Erkenntnisse über gendergerechte, Gestaltung von FTI-Programmen und neue Forschungskulturen

Vorläufige Ergebnisse

Auswahlverfahren

Die Anforderungen in Bezug auf die Umsetzung des Auswahlverfahrens, die die Impulsaktion „Laura Bassi Centres of Expertise“ an sich selbst stellt, sind aus der Sicht des Evaluierungsteams vor allem die folgenden:

- Transparenz und Klarheit
 - nach innen: Klarheit der Prozesse und Bewertungskriterien für die Bewertenden; Klarheit, wie mit den Bewertungsergebnissen umgegangen wird; ausreichende Informationsgrundlagen für die Bewertung
 - nach außen: Klare Kommunikation der Kriterien und Prozesse an die AntragstellerInnen, nachvollziehbare und wertschätzende Kommunikation der Bewertungsergebnisse
- Sicherstellung wissenschaftlicher Exzellenz; Nutzung bewährter Verfahrensweisen zur Qualitätssicherung in Verbindung mit neuen Auswahl-Elementen
- Bewertung des Zukunftspotenzials durch neue Elemente im Auswahlverfahren
- Gleichbehandlung
 - nach innen: Gleichbehandlung der verschiedenen Jury-Mitglieder, adäquate Berücksichtigung der verschiedenen für die Bewertung relevanten Kompetenzbereiche
 - nach außen: Gleichbehandlung der AntragstellerInnen durch weitgehend standardisierte Abläufe und durch neue Elemente im Auswahlverfahren

Die sogenannte „Zukunftspotenzialanalyse“ stellt ein Kernelement des Auswahlverfahrens für „Laura Bassi Centres of Expertise“ dar. Sie bezieht sich auf die Bereiche Wissenschaft, Wirtschaft und Karriere. Die grundlegende Idee dabei war es, die Anträge und Konsortien nicht vorrangig nach ihrer bisherigen Performance, ihrem „track record“ iwS zu beurteilen. Es wurden daher Kriterien, Zielbereiche und Fragestellungen entwickelt und eingesetzt, die es erlauben, das Potenzial aufzuzeigen, das Antrag, Konsortium und LeiterIn für die zukünftige Entwicklung in sich tragen, dieses Potenzial in den Vordergrund zu stellen und in der Bewertung systematisch zu berücksichtigen. Die Entwicklung der Zukunftspotenzialanalyse erfolgte durch convelop (vgl. Grasenick 2010).

² Die „gender“-Variante des Matthäus-Effekt von Merton 1968: bedeutende Leistungen von Wissenschaftlerinnen werden ihren männliche Kollegen zugesprochen, bzw. werden minimiert und unterschätzt.

Die Auswahlkriterien für die Impulsaktion "Laura Bassi Centres of Expertise", die für die Bewertung der Anträge im Peer-Review-Verfahren und in der Zukunftspotenzialanalyse relevant waren, sind den folgenden Kriteriensätzen zugeordnet, die entweder in beiden Stufen oder nur in der zweiten Stufe des Auswahlverfahrens angewendet worden sind:

- Qualität des Forschungsprogramms (gemeinsam von Wissenschaft und Wirtschaft definiert)
- Qualität der Forschungskompetenz des Konsortiums
- Kriterien zum Zielbereich Management
- Kriterien zum Zielbereich Karriere

Für die Analyse des Zukunftspotenzials in den Zielbereichen Management und Karriere wurden Kompetenzbereiche definiert (betriebswirtschaftliche Grundlagen, Projektmanagement und Projektumsetzung für den Zielbereich Management; Personalentwicklung -auswahl für den Zielbereich Karriere). Für diese Kompetenzbereiche wurden Fragestellungen und Ansatzpunkte definiert, anhand derer die verschiedenen Ausprägungen der Kompetenzfelder im Antrag, im CV wie auch in den Interviews evident gemacht werden können.

Zum jetzigen Zeitpunkt der Evaluierung wird hier vorrangig die Wahrnehmung des Auswahlverfahrens im Rahmen des Impulsprogramms "Laura Bassi Centres of Expertise" durch die Jurymitglieder und andere an der Programmkonzeption und -umsetzung beteiligte ExpertInnen dargestellt.

Wissenschaftliche Qualität als sine qua non

Der 2-stufige Prozess sollte sicherstellen, dass die wissenschaftliche Qualität jedenfalls gewährleistet ist, erst dann wurden die AntragstellerInnen zur Einreichung eines Vollantrags eingeladen. Dieses Kriterium der wissenschaftlichen Qualität als „Eintrittsbarriere“ wurde einhellig von allen Beteiligten als sinnvolles Qualitätsmerkmal bezeichnet, auch unter dem Aspekt der externen Wahrnehmung des Programms und der "Laura Bassi Centres of Expertise" selbst.

Als **Zwischenfazit:** lässt sich feststellen, dass (i) für die Akzeptanz und Wahrnehmung des Programms und der geförderten WissenschaftlerInnen diese Anforderung eine notwendige Bedingung darstellt, und dass es (ii) nach dem derzeitigen Wissensstand gelungen ist, dies im Auswahlverfahren zu erreichen und auch zu kommunizieren.

Berücksichtigung weiterer Zielbereiche „Management“ und „Karriere“

Die Berücksichtigung von wissenschaftlicher Exzellenz UND Gleichstellung UND Managementaspekten, die durch die eingesetzten Auswahlkriterien und des Auswahlverfahrens insgesamt ermöglicht worden ist, wurde seitens der interviewten Personen einhellig als einzigartig beschrieben.

Dass im Antrag schon relativ genaue Überlegungen zum Management des Zentrums und zur Personalentwicklung darzustellen sind, wurde zum Teil auch insofern positiv beurteilt, als damit für die Leiterinnen der Zentren von Beginn an ein „geprüfter Umsetzungsplan“ vorliegt und damit ein Element der Unsicherheit und Unklarheit zum Start des Zentrums reduziert wurde. Zudem wurde Lernen für die AntragstellerInnen bei der Entwicklung der Management-Pläne induziert. Die Jury hat allerdings zum Teil auch betont, dass den Anträgen anzumerken war, dass diese Pläne eine große Herausforderung für die AntragstellerInnen dargestellt haben dürften und dass die Kompetenzen diesbezüglich noch nicht allzu weit entwickelt seien – dies dürfte nicht nur für LB-Anträge gelten, sondern spiegle insgesamt den Stand der Personalentwicklung in Europa wider.

Zwischenfazit: die gemeinsame Berücksichtigung von wissenschaftlicher Exzellenz UND Gleichstellung UND Managementaspekten stellt ein Alleinstellungsmerkmal der Impulsaktion "Laura Bassi Centres of Expertise" dar. Durch die Beschäftigung mit Fragen des Management und der Personalentwicklung konnte Lernen bei den AntragstellerInnen induziert werden; dies unterstützt die Leiterinnen in der Startphase der Zentren. Dennoch stellt vor allem der Zielbereich Karriere eine große Herausforderung dar, vor allem auch in Bezug zur geforderten Exzellenz.

Der Blick in die Zukunft

Die explizite Bewertung des Zukunftspotenzials wurde durch die JuryexpertInnen als wegweisend bezeichnet. Die Hearings, in denen die AntragstellerInnen ihr Konzept in vordefinierter Zeit präsentieren mussten und anschließend zur wissenschaftlichen Qualität und zum Zukunftspotenzial in Bezug auf Forschungsmanagement und Karriereentwicklung interviewt worden sind, wurden seitens an dem Auswahlverfahren beteiligter Personen als essenziell für die Bewertung herausgestrichen.

Zwischenfazit: nach derzeitigem Wissensstand ist es gelungen, ein Modell für ein Auswahlverfahren zu entwickeln, das geeignet ist, die Kompetenzen und Kapazitäten in Bezug auf wissenschaftliche, wirtschaftliche und Management-Kapazität nicht nur mit Blick auf bisherige Leistungen, sondern im Sinne eines Potenzials für zukünftige Entwicklungen zu bewerten.

Strukturierte Umsetzung des Verfahrens

Die Umsetzung des Auswahlverfahrens wurde generell durch die Jury sehr positiv eingeschätzt. Die von allen Seiten wahrgenommene starke Strukturierung des Verfahrens insgesamt und der Jurysitzungen im Besonderen hat dazu beigetragen, dass einerseits alle AntragstellerInnen gleich behandelt wurden, andererseits konnten damit in den Jurysitzungen alle Jurymitglieder gleichermaßen zu Wort kommen und die jeweiligen unterschiedlichen Kompetenzen unabhängig vom individuellen Diskussionsverhalten Berücksichtigung finden.

In der Wahrnehmung der Jurymitglieder wurde die Jury so besetzt, dass einerseits alle relevanten Fragestellungen kompetent diskutiert und bewertet werden konnten, andererseits wurde die Jury als sehr komplementär und einander ergänzend eingeschätzt. Insgesamt hat dies nach Auskunft der Jurymitglieder zu einer ausgewogenen und wertschätzenden Diskussion geführt. Aus der Sicht der Programmverantwortlichen und des Programmmanagement war es – vor allem aufgrund der spezifischen Ausrichtung der Impulsaktion – besonders wichtig, sicherzustellen, dass die Bewertung nur anhand der für das Programm definierten Kriterien erfolgte. Von dieser Seite wurde daher bewusst ein stark durchstrukturierter Prozess von den Hearings bis zur Jurydiskussion gewählt, um dies sicherzustellen. Diese Strukturierung und die strikte Begrenzung der Argumentation auf die definierten Programmkriterien wurden mit einer Ausnahme von der Jury positiv aufgenommen.

Zwischenfazit: Nach dem derzeitigen Informationsstand ist festzuhalten, dass es weitgehend gelungen ist, die richtige Balance zwischen einer offenen Diskussion und der Steuerung und Fokussierung auf programmrelevante Argumente und Kriterien zu finden. Zudem hat die bewusste Strukturierung dazu beigetragen, dass die verschiedenen Kompetenzen in der Jury angemessen berücksichtigt wurden.

Informations- und Arbeitsaufwand für die Jury

Im Zusammenhang damit sind auch die Unterlagen zu sehen, die der Jury für die Bewertung zur Verfügung gestellt wurden. Hier wurde unterschiedlich kommentiert – von dem Anerkennen des Bemühens, die Jury bestmöglich vorzubereiten, bis zum Eindruck, mit zu vielen Vorgaben konfrontiert zu sein. (Die diesbezügliche Kritik bezog sich auf den Umfang der Informationsmaterialien, nicht z. B. auf Konsistenz) Insgesamt wurde seitens der Jury der Arbeitsaufwand als hoch eingeschätzt. Angesichts des großen Interesses, das die Jurymitglieder der Impulsaktion entgegenbrachten, was sich auch in der großen Bereitschaft gezeigt hat, für ausführliche Interviews zur Verfügung zu stehen, hat die Mehrzahl der Jurymitglieder diesen Arbeitsaufwand akzeptiert („es hat sich ausgezahlt“). Dieses Interesse zeigt sich auch darin, dass einige Jurymitglieder angaben, für ihre eigene Arbeit gelernt zu haben.

Zwischenfazit: Der Aufwand für das Auswahlverfahren war vergleichsweise hoch, wurde durch die Jurymitglieder aber aufgrund ihres großen Interesses akzeptiert. Bei der Entwicklung / Anpassung von Standards auf Basis des Auswahlverfahrens in der Impulsaktion „Laura Bassi Centres of Expertise“ wäre dies zu berücksichtigen.

2-stufiger Prozess mit ergänzenden/aufbauenden Anträgen

Der zweistufige Prozess wurde seitens der Jury grundsätzlich als gut eingeschätzt, war doch die Intention, nicht zu viele Ressourcen für nicht erfolgversprechende Anträge zu binden. Allerdings steigen damit auch der Aufwand und die Dauer des Auswahlverfahrens.

Ein Diskussionspunkt war allerdings die Konzeption der Anträge: Das wissenschaftliche Konzept wurde im Kurzantrag dargestellt, dieser wurde mit Unterstützung des FWF der peer review unterzogen und fachlich bewertet (Sicherstellung des wissenschaftlichen Anspruchs). Danach musste das wissenschaftliche Konzept im Vollantrag nicht mehr zur Gänze dargestellt werden, sondern nur auf die Veränderungen (zB anhand der Kommentare der Peers bzw. der Jury im Hearing) eingegangen werden. Somit war der Vollantrag nicht „vollständig“; andererseits sollte die wissenschaftliche Qualität in der zweiten Stufe des Auswahlverfahrens nicht mehr Gegenstand der Bewertung sein. Dennoch wurde tlw. das Bedürfnis nach „vollständigen Vollanträgen“ geäußert, um einen besseren Blick auf den Antrag in seiner Gesamtheit zu haben.

Zwischenfazit: Der höhere Aufwand der Auswahlprozesse für 2-stufige Verfahren und vor allem die längere Laufzeit solcher Verfahren ist jeweils abzuwägen auf der Basis einerseits der erwarteten Anzahl der Anträge und andererseits des geschätzten Gesamtaufwands für die Antragstellung. Bei der Konzeption der Anträge in mehrstufigen Verfahren ist das Ziel, keine oder möglichst wenig redundante Arbeiten bei den Antragstellern zu fordern, abzuwägen mit dem Ziel, gut und vollständig beurteilbare Anträge zu entwickeln. Letzteres muss in engem Zusammenhang mit der Konstruktion des Auswahlverfahrens (was wird wann von wem geprüft) gesehen werden.

Spezifische Kriterien für spezifische Programmziele

Die Bewertung der Kurzanträge in Form von Peer Review erfolgte mit Unterstützung des FWF. Es hat sich gezeigt, dass in manchen Fällen die Peers weniger als notwendig auf die spezifische Programmausrichtung eingegangen sind, sodass programmirrelevante Argumente in deren Bewertung eingeflossen sind. Diese wurden durch das Programmmanagement der FFG in Zusammenarbeit mit dem FWF „bereinigt“. Hier zeigt sich ein wesentlicher Aspekt der Bewertung von Anträgen für Forschungsförderung für Programme: Bei vielen Forschungsförderungsprogrammen geht es darum, dass diese neben der wissenschaftlichen Qualität eine weitere Mission verfolgen. Somit kann mittels klassischer peer

review die wissenschaftliche Qualität eingeschätzt werden, eine Jury, die spezifisch auf die Programmziele und die dementsprechenden Kriterien gebrieft werden kann, bewertet dann darauf aufbauend die Qualität der Anträge in Bezug auf die spezifischen Programmziele. Im Kontext der Impulsaktion „Laura Bassi Centres of Expertise“ stellte sich dieser Punkt besonders herausfordernd dar: Es war die wissenschaftliche Qualität mittels peer review jedenfalls sicherzustellen (Exzellenz-Anspruch), im gesamten Bewertungsverfahren sollte auch der Blick auf das zukünftige Potenzial der wissenschaftlichen Leistung berücksichtigt werden. Zusätzlich war das zukünftige Forschungsmanagement und der Zielbereich „Führung und Karriere“ zu prüfen (Zukunftspotential).

Zwischenfazit: Daraus leitet sich in besonderem Ausmaß die Anforderung nach möglichst klarer und transparenter Kommunikation der spezifischen Kriterien und Zielsetzungen an die potenziellen EinreicherInnen einerseits aber auch an die Peers / Jurymitglieder andererseits ab. Dies induziert eine Notwendigkeit der Etablierung transparenter Regelungen im Umgang mit nicht programmrelevanten Argumenten auch den Bewertenden gegenüber. Dies kann zu jetzigen Zeitpunkt als weitgehend erfüllt betrachtet werden

Forschungsmanagement

Das Thema Forschungsmanagement wird bei allen kooperativen Forschungseinrichtungen eine Herausforderung gesehen. Durch die Zusammenarbeit Wissenschaft - Wirtschaft müssen unterschiedliche Kulturen und Anreizsysteme in gemeinsamer Forschung zusammengeführt werden. Gleichzeitig entspricht dies weitgehend dem Konzept von Mode 2-Wissensproduktion und ist dementsprechend auch in der innovations- und forschungspolitischen Diskussion von Relevanz.

Die Impulsaktion „Laura Bassi Centres of Expertise“ greift im Auswahlverfahren dieses Thema explizit auf (Zielbereiche Management und Karriere – mit Blick auf das zukünftige Potenzial).

In Bezug auf die Erfahrungen mit dem Auswahlverfahren der „Laura Bassi Centres of Expertise“ wurden vor allem die folgenden Punkte diskutiert:

- Implizite / explizite Kompetenz (Annahmen wie z. B. gute(r) WissenschaftlerIn,= gute(r) ForschungsmanagerIn)
- Personalentwicklung und neue Arbeitsweisen – Unterstützung der NachwuchsforscherInnen
- Wissenschaftstraditionen – ist dieser Aspekt leichter in den neueren/dynamischen Wissenschaften aufzugreifen? Wie stellt sich das in der Verteilung der Themenbereiche der genehmigten „Laura Bassi Centres of Expertise“ dar?

Anknüpfungspunkte für die weiteren Evaluierungstätigkeiten

Folgende Aspekte werden in Zukunft weiter bearbeitet werden:

- Der Kombination wissenschaftliche Exzellenz UND Gleichstellung UND Management soll weiter nachgegangen werden.
- Inwieweit können erprobte neue Designelemente der Impulsaktion von anderen FTI-Programmen übernommen werden?
- Wie drückt sich die neue angesprochene Forschungskultur aus (Ausprägungen, Unterschiede)?

Quellen

Beaufaÿs, S. (2004)

Wissenschaftler und ihre alltägliche Praxis: Ein Einblick in die Geschlechterordnung des wissenschaftlichen Feldes. In FQS: Forum: Qualitative Research, Vol 5, Nr. 2 (2004).

Dörflinger A./ Sheikh, S. (2005)

Exzellenz – eine Frage des Geschlechts. Gender-Aspekte in der Forschungs- und Technologieförderung. Studie im Auftrag des BMWA. Wien: KMU FORSCHUNG AUSTRIA

Europäische Kommission, GD Forschung (2003)

Frauen in der industriellen Forschung: Ein Alarmsignal für Europas Unternehmen Luxemburg: Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften

Europäische Kommission, GD Forschung (2004)

Gender and Excellence in the Making. Ref. EUR 21222. Luxemburg

Europäische Kommission, GD Forschung (2009a)

Women in science and technology. The gender challenge in research funding. Assessing the European national scenes. Luxembourg: Office for official publications of the European Communities.

Europäische Kommission, GD Forschung (2009b)

Women in Science and Trchnology. Creating sustainable careers. Luxembourg: Office for official publications of the European Communities.

Grasenick, K. (2010)

Zurück in die Zukunft: Zur Verbesserung von Auswahlverfahren geförderter Forschung.

Working paper. Graz: Convelop:

Krais, B. (2000)

Wissenschaftskultur und Geschlechterordnung. Über die verborgenen Mechanismen männlicher Dominanz in der akademischen Welt, Opladen

Leeman, R. J./Stutz, H. (2008)

Geschlecht und Forschungsförderung (GEFO) - Summary des Syntheseberichts.

Schweizerische Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Förderung.

Lind, I. (2004)

Aufstieg oder Ausstieg? Karrierewege von Wissenschaftlerinnen. Ein Riesenfelder, A./Schelepa, S./Wetzel, P. (2006): Diskontinuitätenmanagement in naturwissenschaftlich-technischen Karriereverläufen. Studie im Auftrag von w-fORTE. L&R Sozialforschung, Wien

Thaler, A. (2005)

To succeed or not succeed, that I sht e woman engineer's question. In: Conference Proceedings of the International Conference "Creating Cultures of Success for Women Engineers". Graz: IFF/IFZ

Woitech, B./Schiffbänker, H./Schaffer, N/Reidl, S. (2009): Ein anderer Blickwinkel. Erfahrung aus der angewandten Genderforschung. Graz: Schriftenreihe des Instituts für Technologiepolitik der Joanneum Research, Band 11

Wobbe, T. (2003)

Zwischen Vorderbühne und Hinterbühne. Beiträge zum Wandel der Geschlechterbeziehungen in der Wissenschaft vom 17. Jhdt bis zur Gegenwart, Bielefeld: transcript Verlag

Author

Aliette Dörflinger und Sabine Mayer

KMU FORSCHUNG AUSTRIA

Gußhausstraße 8, A-1040 Wien

MAIL a.doerflinger@kmuforschung.ac.at

MAIL s.mayer@kmuforschung.ac.at

Alexander Kesselring

Citizen participation in S&T planning – Process evaluation of the project CIVISTI (FP7)

Introduction

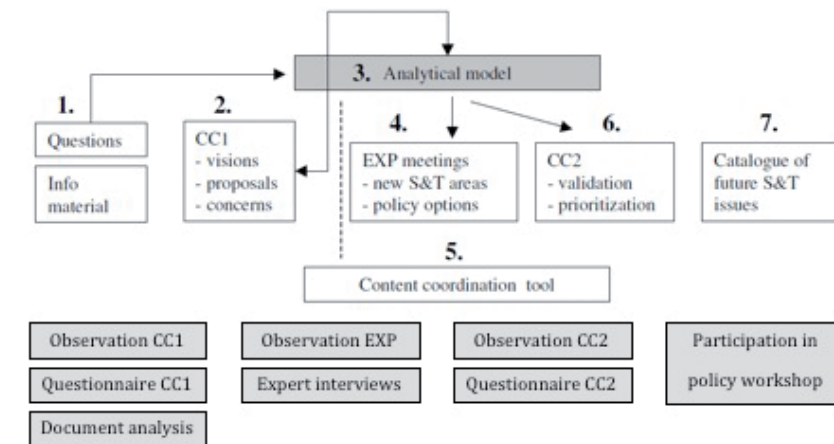
CIVISTI, a FP7 project¹, aimed to identify new emerging issues for European Science and Technology by uncovering European citizens' visions of the future and transform these into relevant recommendations for long term strategic planning of European S&T policies and funding programmes, in particular FP8. The consortium consisted of partners from 7 countries – Austria, Belgium, Bulgaria, Denmark, Finland, Hungary and Malta. Citizen consultations (CC) were organised in all these countries and coordinated by the Danish Board of Technology.

The Centre for Social Innovation (Zentrum für Soziale Innovation, ZSI) worked as an independent subcontractor for the project consortium and was responsible for conducting a process evaluation with the following aims: To ensure the scientific quality of the project and to provide the project consortium as well as the EU commission with detailed information and assessments on deliverables and the process (organisation, methods, participant selection, participants' perception etc.).

The evaluation should accompany the main steps of the CIVISTI process. We used a combination of qualitative and quantitative methods to ensure analytical specificity and depth in describing the process as well as broad coverage of participants' perceptions and assessments. This approach comprised the analysis of available deliverables (in particular the analytical model) and information materials, a questionnaire survey for the first² (CC1) and the second round of citizen consultations (CC2), participant observations of CC1, CC2³ and the expert stakeholder workshop and in addition two expert interviews conducted after the workshop. *Figure 1* shows the consultation process and below the applied evaluation methods.

Figure 1

The main steps of the CIVISTI process and the corresponding evaluation methodology



Source: CIVISTI deliverable D4.1 Analytical Model, page 9

Note: CC abbr. Citizen Consultation, EXP abbr. Expert workshop

The challenge of CIVISTI was to start with a very open focus – the future of Europe in the year 2030-40 – and finally to arrive at a set of S&T recommendations validated by experts and citizens which should be directed into the planning process of FP8. The process consisted of three main steps: A citizen consultation for developing visions (CC1) where no experts were present, an expert-stakeholder workshop where recommendations should be developed on basis of these visions and finally a second citizen consultation where citizens had to validate the expert recommendations (CC2). In the following I will try to highlight some unique characteristics of CIVISTI as a model for citizen participation in combination with our reflexions and assessments. The description will mainly rely on our observation protocols which turned out to be the most useful source of process information for us – witnessing the organisational and participative process was crucial for our understanding of the method and the implementation process and revealed very specific aspects of the CIVISTI approach. The questionnaire surveys were more important to provide the organisers with feedback and were only used here to provide some “snapshots” of citizens' perceptions and assessments as well as basic demographic information.

Selection process and participant characteristics

At the beginning potential participants in 7 countries were identified through a recruitment procedure that was based on a simple quota plan comprising such demographic characteristics as gender, age, highest educational attainment and employment status. In CC1 164 citizens were participating with 21 to 25 participants per country. The aim was to achieve a balanced population sample, which was generally successful regarding gender, educational attainment and labour market status in the first round, albeit sample composition varied along the main characteristics across countries. The most likely selection bias seemed to be connected with educational attainment, a tendency that became more visible in the second round due to participant attrition (mean attrition was 47 % between CC1 and CC2) where participants with tertiary education were clearly overrepresented.

¹ Full evaluation report and comprehensive project documentation are available from www.civisti.org

² Due to the late introduction of an independent evaluation to the project (citizen consultations had already begun before the evaluation was sub-contracted to ZSI) we could only collect data from citizen consultations in Austria and Bulgaria for the first round. In the second round all countries were covered.

³ Observation of CC1 in Austria and Bulgaria; observation of CC2 in Austria and Malta

The organisation generally achieved to maintain regular contact (about 5 times between CC1 and CC2) with participants throughout the relatively long period between the two consultations of about one and a half year. The project duration was justified by the need to develop some of the organisational and analytical tools during the project and the need for constantly translating all materials so that visions and recommendations were always accessible in the national languages. This consumed significant resources. Although acknowledging these difficulties we think that such a process would need to be speeded-up significantly if the CIVISTI method should become a wider used model of citizen participation.

After a first established contact with the citizens via telephone, citizens who agreed to participate in the consultations received an information brochure which was primarily designed to raise people's interest in S&T issues and to inspire their visions on the future of Europe. It was, however, not designed to provide specific content for the following citizen consultation. In contrast to other models of citizen consultation CIVISTI did not intend to prepare citizens for certain thematic fields, neither through information or expert input. This meant that visions actually had to be developed ad-hoc at the first citizen consultation.

Quality and quantity management

In order to establish a continuous involvement of citizens and to sustain creative momentum, it was crucial to have standardised, well designed working methods and a well structured organisational framework. These core aspects of the consultation process were fulfilled by CIVISTI and positively determined the quality of the process itself (which should also be reflected in citizens' perspectives). In addition, a continuous "output control" was necessary in terms of ensuring the quality of the produced results (often written documents) at each stage of the process. The final output – after all the efforts that go into the process – is a list of 30 recommendations validated by experts and citizens. To ensure that this output entails the added-value of citizen participation (citizens' visions, knowledge, opinions, ideas etc) and is at the same time adapted to research planning processes is – simply put – a very difficult job.

We will describe three layers of quality management in the CIVISTI process, which also include elements of "quantity management" (management of the quantity of produced materials):

- Methods: Combination of single work, group work, feedback, voting and ranking, templates and written accounts, cross validation (citizens <> experts)
- Facilitators: Support by facilitators throughout all stages
- Organisational setting, structure and agenda

The observation (as well as the questionnaire survey) showed that CIVISTI methods generated a high participant engagement. From other citizen consultations in Austria as well as from CIVISTI we had the impression that participating citizens have one clear expectation: To work on their ideas. They consciously invest their time for that purpose and not for listening to lengthy expert or politician monologues. CIVISTI methods therefore created "working environments" and organisational settings and agendas that focused on dedicating as much time as possible to the citizens' own work. This meant that consultations proceeded very fast with introductions and dispensed with inputs from experts or other

"stakeholders". The emphasis was on clear task descriptions which were done by professional facilitators. The overall agenda has to be described as being very strict and tight (nearly two days of work for citizens and facilitators in CC1) but organised in a way that made participation as comfortably as possible for citizens, which included organisational aspects such as an "all-inclusive" stay in a seminar hotel, good catering, sufficient breaks between work tasks and a reimbursement for participants – only side remarks for an evaluation but crucial aspects for the functioning of the process itself. The citizens' feedback on these aspects was overwhelmingly positive and manifested in a strong motivation.

The CIVISTI methodology tried to focus citizens' attention to social and technological change through a short series of creativity exercises which connected past, present and future as well as everyday life concerns, national concerns and finally European concerns. Citizens then started to work on their own vision (single work, no group), and – judged from our observation – without experiencing severe difficulties in doing so. In Austria as well as in Bulgaria all citizens managed to produce a so called "rough vision" on a variety of themes even without a specific thematic framing or comprehensive pre-information. These individual visions were refined in a series of feedback exercises (between persons and then between groups), allowing citizens to take on a more distanced and critical role when commenting on other citizens' visions. They became "evaluators" themselves and had to think about criteria how to assess a vision. This generated a "rationalisation" in terms of reflecting a vision without the strong individual cognitive and emotional involvement that was sometimes observable when participants worked on their own ideas. This "rational" approach was also present when citizens were voting for visions. The voting clearly had a quality management aspect to it – Visions which were not elaborated very well, or inconsistent or which were dealing with non-significant topics were often not selected by the citizens for the next round. Most citizens also respected the legitimacy of the resulting vote – even if this meant that their own vision would not make it to the next round. In this regard the voting also achieved a "quantity management" in reducing the number of visions and complexity which became more and more important during the process. Of course there are losses: Important topics may not be represented (e.g. environmental issues in Austria) and participants may lose some of their emotional involvement when their vision is not voted for, which could also be observed. These "losses" however did not seem to interrupt the process. Only in CC2 – after significant participant attrition – it became evident that non-presence of original authors made it sometimes more difficult for the remaining citizens to relate to a topic.

Facilitators in CIVISTI were persons who moderated group discussions, explained tasks and templates, gave advice when participants asked for it, provided overall guidance etc. While their role was generally described as non-intervening (they should not actively bring their values and expertise into discussions), it was by no way a completely passive role. It seems that their role is particularly important when it comes down to "objectifying" the results of the consultation in written form as visions or recommendations. This stage was mostly characterised by time pressure and the immediate need to close discussions, find consensus and formulate ideas in a comprehensible way that fits the template. Citizens as well as experts needed guidance at this stage and facilitators needed clear instructions or even trainings to provide appropriate support. CIVISTI facilitators were often part of the scientific staff of the participating partners. The instructions in particular in CC1 for facilitators were very accurate and written down in a manual that described the activities at every stage in detail. Furthermore the consortium seemed to be highly sensitive to the question of behaviour towards citizens.

Output of the first stage

The first round of citizen consultations produced a selection of 69 citizens' visions – all elaborated and selected (via voting procedure) by citizens themselves – and despite a well working quality and quantity management the outcome was highly heterogeneous, not only regarding the general themes of visions, but also regarding their language style, their narrative structure, their elaborateness, their orientation towards political or technical issues etc. The common template for describing a vision could not avoid these variations. In addition, there were a significant number of “multi-dimensional” visions comprising several sub-topics under one general vision. This complexity had to be disentangled by organisers (who organised and clustered the visions) and experts (who had to translate them into recommendations) for the following step: the expert workshop.

The expert workshop

The assignment of experts to the visions produced by the citizens based on professional backgrounds and topics became a difficult task given the quantity and heterogeneity of citizens' visions. The “open approach” at the beginning came therefore not without “costs”. While it seemed to be practically impossible to cover all thematic aspects of the visions with appropriate expert backgrounds, CIVISTI at least achieved a pragmatic and functioning solution on the basis of a thematic clustering and a “prioritisation” and combination of visions differentiating between thematically more focused “key visions” and “attached visions”. This allowed experts to have a clearer focus at the beginning and then opening the discussion to more multidimensional visions.

In the workshop, experts with different professional backgrounds were joined into groups to work on a set of thematically clustered visions. Professional backgrounds were characterised by different scientific cultures, methods and languages, which – this is only a thesis – might have also affected the approach to citizen participation in general as well as the perception of citizens' visions. We had the impression that experts with a background in social sciences were more inclined to a context related approach, emphasising latent values, attitudes and meanings, which do not become immediately manifest in the content of citizens' visions, while persons from technical/nature sciences were more concentrating on manifest contents, objectives and appropriate means. While this can of course not be verified on the basis of our observation and interviews where we found only some indication for this hypothesis, we could observe that experts in groups with heterogeneous backgrounds needed more time for discussing and finding a common approach compared to groups with homogeneous backgrounds. A further question would be, whether these approaches (context or content related) have a significant influence on how experts work with citizens' visions and how they translate them into recommendations.

Lost in translation?

Another aspect of these “transaction costs” is the challenging translation process of visions into recommendations. The results from the expert workshop revealed that – while the general output was good – the content and formal quality of expert recommendations (based on citizens' visions) is not simply guaranteed by expert status. Different professional backgrounds, time pressure, language problems, different ideas on what the outcome should look like and different degrees of contextual sensitivity towards citizens' visions are all factors that will have significant influence on content and formal quality. Furthermore, we think that citizen consultation concepts may have the tendency to neglect the need to prepare (or even train) experts for participative methods. To do this appropriately would demand a more explicit concept on the specific characteristic and added value of citizens' inputs as well as the appropriate form of the outputs.

While some experts struggled with the non-conformity of visions to technical, scientific or political standards, also citizens had in some instances problems to relate to experts' recommendations in CC2 when they should validate them on basis of a comparison with the original vision (recommendations were always directly referencing a vision). Recommendations were in many instances research related, pointing out necessary research trajectories (which was part of the official task the experts were assigned with) while citizens' visions sometimes comprised rather detailed practical implementation paths. In this regard the citizens seemed partly disappointed with the recommendations which lacked the substance of the original vision.

However, despite these objective challenges the project showed a very good organisational performance and created functioning working environments for citizens as well as for experts. In the last part we will see that citizens were generally – albeit not completely – satisfied with experts recommendations.

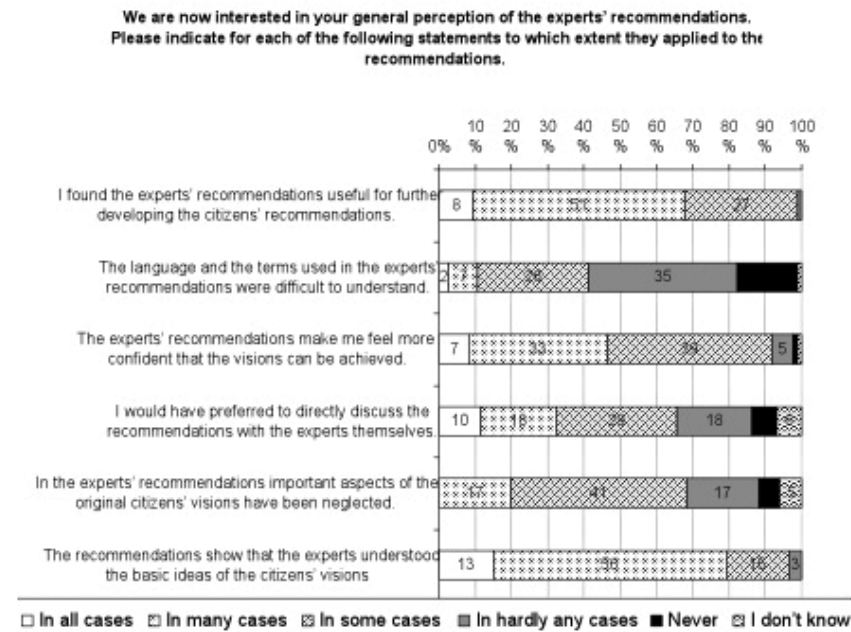
Final output and outcome

The final output of CIVISTI was a set of 30 recommendations elaborated by experts on basis of the 69 citizens' visions from CC1, validated by citizens in CC2. The citizens' satisfaction with the final output was relatively high. 32 citizens indicated to be “very satisfied”, 52 to be “rather satisfied” – and only 2 citizens to be “rather unsatisfied” (N=86). The expectation of outcomes in terms of influencing the future EU research programmes was a bit more moderate. Asked how much the citizen consultation would influence future European research programmes, 18 participants indicated “much”, 45 “somewhat”, 18 “little”, 3 “not at all” and 3 “I don't know” (N=87). Actually, this has to be regarded as a positive and optimistic outcome assessment, in particular when contrasted to the objective lack of institutional frameworks for responding to the output of citizen participation processes as openly described by EU commission representatives at the final CIVISTI policy workshop. It is clear that effective citizen participation depends on such frameworks.

Figure 2

Assessment of recommendations (N ranges from 85 to 87 due to non-response)

Source:
Final evaluation
report, ZSI



In figure 2 we present a collection of positive and negative statements on citizens' perception of experts' recommendations. I will only describe selected items.

Citizens generally found the experts' recommendations useful which further refined their ideas (item 1), while a large group of citizens indicated that recommendations made them feel more confident that visions can be achieved "in some cases" only (item 2). This probably points to "translation problems" and the fact that visions were more directed at political and social progress while recommendations focused on research issues, which were often described by experts as preliminary steps.

Furthermore, we asked if the experts' recommendations neglected important aspects of the visions (item 5). 17 citizens agreed to this statement for "many cases" (20%) and 41 citizens for "some cases" (48%) (N = 85). We also formulated this dimension with a little variation positively with the statement: „The recommendations show that the experts understood the basic ideas of the citizens' vision" (item 6), which applied to all cases for 13 participants (15%), to many cases for 56 participants (64%) and to some cases for 15 participants (17%) with only 3 remaining participants (3%) accepting this statement for hardly any cases (N = 87). This means that in the citizens' perspective the "translation" achieved the basic aim to preserve citizens' basic ideas, while neglecting some of their content dimensions in some cases.

Conclusion

The general approach and philosophy of CIVISTI consisted in a combination of five main aspects: Ensuring an open thematic approach (visions!), ensuring a broad and balanced participation (different age groups, male/female, different levels of educational attainment, different occupations, employed/unemployed, etc.), ensuring that citizens can freely and equally express their opinions without being directly influenced by professional experts, ensuring that these opinions are acknowledged without being "censored" or "standardised" and ensuring that the final outcome is validated by the citizens themselves. Summarising our impression on CIVISTI we can say that the project achieved these objectives to a large degree. We enjoyed being a part of this process which – due to its well coordinated and organised implementation – opened our perspective for conceptual questions and general challenges for citizen participation, providing us – and hopefully interested readers too – with very specific starting points for a further discussion and development of citizen participation models.

Author

Alexander Kesselring

Zentrum für Soziale Innovation
Linke Wienzeile 246, 1150 Wien
MAIL Kesselring@zsi.at

ZSI – ZENTRUM FÜR SOZIALE INNOVATION
Linke Wienzeile 246, A-1150 Wien
Dr. Klaus Schuch
schuch@zsi.at



INFORMATION
Der Newsletter der Plattform Forschungs- und Technologieeval-
uierung ist ein unregelmäßig erscheinendes offenes Forum zur
Diskussion methodischer und inhaltlicher Evaluierungsfragen in
der Forschungs- und Technologiepolitik.
© Wien 2011 ZVR-Zahl: 937261837 ISSN-Nr.: 1726-6629

IMPRESSUM

Herausgabe und Versand: Dr. Rupert Pichler, Dr. Sonja Sheikh, Mag. Klaus Zinöcker, Mag. Leonhard Jörg
Plattform Forschungs- und Technologieevaluierung, Schlickgasse 3/12, A-1090 Wien, office@fteval.at
Gestaltung: to-pixelate, carmen@to-pixelate.org
Druck: Remaprint, Neulerchenfelderstrasse 35, 1160 Wien

FÜR DEN INHALT DIESER AUSGABE VERANTWORTLICH

Plattform Forschungs- und Technologieevaluierung: Mag. Klaus Zinöcker

fteval

PLATTFORM FORSCHUNGS- UND TECHNOLOGIEEVALUIERUNG

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

Österreichisches Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung (bmwf), Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (bm:vit), Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend (bmwfj), Austrian Institute of Technology GmbH (AIT), AQA – Österreichische Qualitätssicherungsagentur, Austria Wirtschaftsservice (aws), Christian Doppler Gesellschaft (CDG), Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft mbH (FFG), Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF), Joanneum Research, KMU Forschung Austria, Ludwig Boltzmann Gesellschaft, Rat für Forschung und Technologieentwicklung, Technopolis Austria GmbH, Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung (WIFO), Wiener Wissenschafts-, Forschungs- und Technologiefonds (WWTF) Zentrum für Innovation und Technologie GmbH (ZIT), Zentrum für soziale Innovation (ZSI). Im Rahmen der Plattform werden Themenstellungen zur Forschungs- und Technologieevaluierung erarbeitet und – z.T. unter Einbeziehung namhafter ExpertInnen – in einem Fachkreis diskutiert. Der Newsletter beinhaltet Fachbeiträge zu Fragen der forschungs- und technologiepolitischen Evaluierung. Die Herausgabe erfolgt in zeitlicher als auch inhaltlicher Abstimmung mit Plattform-Veranstaltungen, um die Synergiewirkungen eines breiten Austauschforums zu nutzen.

Plattform Forschungs- und Technologieevaluierung
Schlickgasse 3/12, A-1090 Wien

www.fteval.at