



IS REVIEWS 2002

Pertti Järvinen (toim.)

**TIETOJENKÄSITTELYTIETEIDEN LAITOS
TAMPEREEN YLIOPISTO**

RAPORTTI B-2003-3

ESIPUHE

Tämä moniste on tarkoitettu tukemaan tutkimustyötä tietojärjestelmätieteen alueella. Monisteeseen on poimittu alan keskeisiä artikkeleita, joita on pyritty lyhyesti referoimaan. Valitut artikkelit on ensin käsitelty Tietojenkäsittelytieteiden laitoksen tietojärjestelmätieteen Tampereen ja Seinäjoen jatkokoulutusseminaareissa 2002. Opettaja ja opiskelijat ovat kirjoittaneet kirjalliset arvionsa seminaarilaisuuteen, jossa on sovittu tähän monisteeseen tulleen arvion kirjoittaja. Minun tekstini on otettu mukaan, kun em. suunnitelmasta ei ole voitu pitää kiinni, tai kun kukaan muu ei ole tehnyt arvioita.

Lukija voi tietyn artikkelin arvion perusteella saada siitä alustavan käsityksen ja sen perusteella päättää, hankkiiko hän koko artikkelin luettavakseen vai ei. Joidenkin arvioiden lopussa on positiivisia ja negatiivisia kannanottoja artikkelin kuvaamasta tutkimuksesta. Niistä voi olla apua aloittelevalle tutkijalle. Kaikki kannanotot eivät ole vain yhden opiskelijan näkemyksiä, vaan arvion kirjoittajaa on kehoitettu ottamaan tekstiinsä mukaan myös muiden osanottajien arvioita.

Artikkelien valinta oli pulmallinen tehtävä. Olen pyrkinyt löytämään katsausartikkeleita, jotta jatko-opiskelijat pääsisivät niiden avulla jatkotutkimuksensa alkuun. Myös entistä uudempia artikkeleita on mukana. Myös uusia teorioita, malleja ja viitekehyksiä sisältäviä artikkeleita on pyritty lisäämään. - Jatkossa on tarkoitus julkaista vastaavanlainen moniste vuosittain. Haluan ideoita monisteen kehittämiseksi sekä ehdotuksia seminaarissa luettaviksi artikkeleiksi.

PREFACE

This report contains reviews of some articles concerning information systems and computing milieus. The articles that are selected to be read are first reviewed in our seminars in Tampere and Seinäjoki. Both the students and this editor as the teacher wrote reviews. In the seminar one student were forced to polish his review to this report. He/she was also encouraged to supplement his/her review by adding the comments given by other participants.

This report is intended to help a postgraduate student to become familiar with the IS literature. On the basis of the review s/he can get a crude view on the article, and s/he can after seek and read the original copy. At the end of some reviews there are a short evaluation of the article, its merits and shortcomings. Those comments may help a student to improve his/her ability himself/herself to read and evaluate other articles.

It is a difficult task to select articles. I tried to find survey articles to support doctoral students in the beginning. Articles containing theories, models and frameworks are also selected. In the future, the similar report will be published. The next one will contain the articles read and reviewed during 2002 in our seminars. The postgraduate students will produce those reviews and some of them will be written in English.

I am interested in to get feedback of this report, the idea of producing this kind of reports and proposals of the articles to be reviewed.

Pertti Järvinen

SISÄLTÖ/CONTENT

D. Software Engineering

- * Kitchenham B.A., S.L. Pfleeger, L.M. Pickard, P.W. Jones, D.C. Hoaglin, K. E. Emam and J. Rosenberg (2002), Preliminary guidelines for empirical research in software engineering, IEEE Transactions on Software Engineering 28, No 8, 721-734. .. 4

H. INFORMATION SYSTEMS

H.1 Models and Principles

- * Elkjaer B., P. Flensburg, J. Mouritsen and H. Willmott (1991), The commodification of expertise: The case of systems development consulting, Accounting, Management and Information Technology 1, No 2, 139-156. 12
- * Sawyer S. (2001), A market-based perspective on information systems development, Communications of the ACM 44, No 11, 97-102. 20
- * Holsapple C.W. and K.D. Joshi (2002), A collaborative approach to ontology design, Communications of ACM 45, No 2, 42-47. 24

K. COMPUTING MILEAUX

K.3 Computers and education

- Hager P. (2001), Workplace judgement and conceptions of learning, Journal of Workplace Learning 13, No 7/8, 352-359 28

K.4 Computers and society

- * Gilmore J.H. and B.J. Pine (1997), Four faces of mass customization, Harvard Business Review 75, No 1, 91-101. 35
- * Currie W.L. and P. Seltsikas (2001), Exploring the supply-side of IT outsourcing: evaluating the emerging role of application service providers, European Journal of Information Systems 10, No 3, 123-134. 41
- * Karsten E. (1999), Collaboration and collaborative information technologies: A review of the evidence, Data Base 30, No 2, 44- 65. 46
- * McSweeney B. (2002), Hofstede's model of national cultural differences and their consequences: A triumph of faith - a failure of analysis, Human Relations 55, No 1, 89-118. 50
- * Irani Z. and P.E.D. Love (2002), Developing a frame of reference for ex-ante IT/IS investment evaluation, European Journal of Information Systems 11, No 1, 74-82. ... 56
- * Chatterjee D., R. Grewal and V. Sambamurthy (2002), Shaping up for e-commerce: Institutional enablers of the organizational assimilation of web technologies, MIS Quarterly 26, No 2, 65-89. 62
- * Stenmark D. (2001), Leveraging tacit organizational knowledge, Journal of Management Information Systems 17, No 3, 9.24. 70

* Orlikowski W. J. (2002), Knowing in practice: Enacting a collective capability in distributed organizing, <i>Organization Science</i> 13, No 3, 249-273.	76
* Vartiainen M. (2001), The functionality of virtual organizations, In Suomi (Ed.), <i>Proceedings of Workshop on t-world 2001, Helsinki 13.9.2001</i> , 273-292.	83
* Wageman R. (2001), How leaders foster self-managing team effectiveness: Design choices versus hands-on coaching, <i>Organization Science</i> 12, No 5, 559-577. .	88
* Turner P. and S. Turner (2001), A web of contradictions, <i>Interacting with Computers</i> 14, No 1, 1-14.	96
* van der Aa W. and T. Elfring (2002), Realizing innovation in services, <i>Scandinavian Journal of Management</i> 18, No 2, 155-171.	103
* Schultze U. and D.E. Leidner (2002), Studying knowledge management in information systems research: Discourses and theoretical assumptions, <i>MIS Quarterly</i> 26, No 3, 213-242.	112
* Schultze U. and W.J. Orlikowski (2001), Metaphors of virtuality: shaping an emergent reality, <i>Information and Organization</i> 11, 45-77.	122

K.6 Management of computing and information systems

* Maula M. (2001), High tech – High touch. How top managers and consultants facilitate organizational transformation by improving social competencies and total quality, <i>Copenhagen Business School, Dept. of Management, Politics and Philosophy, Working Paper 1/2001</i> , 58 s.	136
* Agarwal, R. and V. Sambamurthy, Principles and models for organizing the IT function, <i>MIS Quarterly Executive</i> 1, No. 1, 1-16.	143
* Basu A. and A. Kumar (2002), Research commentary: Workflow management issues in e-business, <i>Information Systems Research</i> 13, No 1, 1-14.	150
* Tsoukas H. and R. Chia (2002), On organizational becoming: Rethinking organizational change, <i>Organization Science</i> 13, No 5, 567-582.	157

L. Miscellaneous

* Deetz S. (1996), Describing differences in approaches to organization science: Rethinking Burrell and Morgan and their legacy, <i>Organization Science</i> 7, No 2, 191-207.	168
* Langley A. (1999), Strategies for theorizing from process data, <i>Academy of Management Review</i> 24, No 4, 691-710.	178
* Buchanan D.A. (2001), Getting the story straight: Illusions and delusions in the organizational change process, <i>Leicester Business School, Occasional Paper</i> 68, 23 p.	190
* Voydanoff P. (2001), Incorporating community into work and family research: A review of basic relationships, <i>Human Relations</i> 54, No 12, 1609-1637.	196
* Tan F.B. and M.G. Hunter (2002), The Repertory Grid technique: A method for study of cognition in information systems, <i>MIS Quarterly</i> 26, No 1, 39-57.	202
* Webster J. and R.T. Watson (2002), Analyzing the past to prepare for the future: Writing a literature review, <i>MIS Quarterly Vol. 26 No. 2/June 2002</i> , xiii-xxiii.	208
* Jones S. and J. Hughes (2001), Understanding IS evaluation as a complex social process: a case study of a UK local authority, <i>European Journal of Information Systems</i> 10, No, 189-203.	214

D. Software Engineering

*** Kitchenham B.A., S.L. Pfleeger, L.M. Pickard, P.W. Jones, D.C. Hoaglin, K. El Emam and J. Rosenberg (2002), Preliminary guidelines for empirical research in software engineering, IEEE Transactions on Software Engineering 28, No 8, 721-734.**

Empirical software engineering research needs research guidelines to improve the research and reporting processes. In their article, Kitchenham et al. propose a preliminary set of research guidelines aimed at stimulating discussion among software researchers. Guidelines are based on a review of research guidelines developed for medical researchers and on writers own experience in doing and reviewing software engineering research. The guidelines are intended to assist researchers, reviewers, and meta-analysts in designing, conducting, and evaluating empirical studies.

Authors motivate reader by commenting that the standard of empirical software engineering research is poor. According to them, many applied disciplines have problems performing empirical studies, not only software engineering. Therefore there is a need for guidelines, which can be used both improve the quality of individual studies, but will also increase the likelihood that they use meta-analysis to combine the results of related studies. Guidelines presented in this article are first attempt to formulate a set of guidelines for empirical software engineering practices.

Introduction

Authors have spent many years, both undertaking empirical studies in software engineering and reviewing reports of empirical studies submitted to journals or presented as postgraduate theses or dissertations. According to their view, the standard of empirical software engineering research is poor. This includes case studies, surveys and formal experiments. Authors point to previous investigation conducted by three of them, in which they identified the need to asses the quality of the individual studies they conducted a meta-analysis on. They state that they are extending this idea to discuss several guidelines that can be used both to improve the quality of on-going and proposed empirical studies and to encourage critical assessment of existing studies. Authors believe, that adoption of such guidelines will not only improve the quality of individual studies, but will also increase the likelihood that they use meta-analysis to combine the results of related studies. The guidelines presented in their paper are a first attempt to formulate a set of guidelines. Authors see that, there is a need for a wider debate before the software engineering research community can develop and agree on definitive guidelines.

All writers have background in statistics in different forms (medical science and computer science). Most of them are working with software and computing. According to them, situation with empirical studies in software engineering and in medical studies is similar. When studying present situation of research one can found examples of poor experimental design, inappropriate use of statistical techniques and conclusions that did not follow the reported results. Authors want to focus their guidelines to be overall improvement of their discipline, not to finger point previous work (which they actually do in the name of giving living examples). Authors have concentrated ion medical guidelines when constructing their own ones and they justify this by

stating that medical statisticians have been particularly active in pointing out the poor standards of statistical analysis in their journals. They also reviewed the guidelines of the American Psychological Association.

Some problems with statistics arise because there are methodological difficulties applying standard statistical procedures to software experiments. According to authors, the majority of problems result from the lack of statistical expertise in the empirical research community. Situation appears to be the same in medicine.

Authors propose, that these empirical guidelines can represent the concern of many different parties, including reader-, reviewer- and authors of a published paper, researcher planning empirical study, meta-analyst willing to combine information from different studies and a journal editorial board. Authors state that in this particular paper they are concerned with developing guidelines to assist researchers to avoid major pitfalls in their research activities and to report their research correctly. They also mention that some guidelines pertain to a certain types of studies, but most are fairly general. Authors consider guidelines for what to do and what not to do under six basic topic areas, which are:

Experimental context
 Experimental design
 Conduct of the experiment and data collection
 Analysis
 Presentation of results
 Interpretation of results

Authors have tried to ensure that their guidelines are at a level below metaguidelines, which are incorporated into the introduction to each set of guidelines, and above the very detailed level guidelines, which are incorporated as checklists associated with the relevant guideline.

Experimental Context and Guidelines

Authors regard experimental context to be extremely important for software engineering research. According to authors, experimental context has three elements; (1) Background information about the industrial circumstances in which an empirical study takes place or in which a new software engineering technique is being developed, (2) Discussion of the research hypotheses and how they were derived and (3) Information about related research. The main goals of context guidelines are to ensure that the objectives of the research are properly defined and to ensure that the description of the research provides enough detail for other researchers and practitioners.

Context Guidelines:

- C1: ***Be sure to specify as much of the industrial context as possible. In particular, clearly define the entities, attributes, and measures that are capturing the contextual information.***
- C2: ***If a specific hypothesis is being tested, state it clearly prior to performing the study and discuss the theory from which it is derived, so that its implications are apparent.***

- C3: *If the research is explanatory, state clearly and, prior to data analysis, what questions the investigation is intended to address and how it will address them.*
- C4: *Describe research that is similar to, or has a bearing on, the current research and how current work relates to it.*

Experimental Design and Guidelines

The study design describes the products, resources and processes involved in the study, including the population being studied, the rationale and technique for sampling from that population, the process for allocating and administering the treatments, and the methods used to reduce bias and determine sample size. Authors state, that the overall goal of experimental design is to ensure that the design is appropriate for the objectives of the study. Guidelines they provide are intended to indicate what researcher needs to consider when selecting an experimental design.

Experimental Design Guidelines:

- D1: *Identify the population from which the subjects and objects are drawn.*
- D2: *Define the processes by which the subjects and objects were selected.*
- D3: *Define the process by which subjects and objects are assigned to treatments.*
- D4: *Restrict yourself to simple study designs or, at least, to designs that are fully analyzed in the statistical literature. If you are not using a well-documented design and analysis method, you should consult a statistician to see whether yours is the most effective design for what you want to accomplish.*
- D5: *Define the experimental unit.*
- D6: *For formal experiments, perform a pre-experiment or precalculation to identify or to estimate the minimum required sample size.*
- D7: *Use appropriate levels of binding.*
- D8: *If you cannot avoid evaluating your own work, then make explicit any vested interested (including your sources of support) and report what you have done to minimize this.*

Conducting the Experiment and Data Collection and Guidelines

The process of conducting an experiment involves collecting the experimental outcome measures. Authors state that this is a particular problem for software experiments. Reason for this is quite simple — measures are not standardized. One goal of the data collection guidelines they are presenting is to ensure that data collection process is defined well enough for experiment to be replicated. Another important thing, according to authors is a need to monitor and to record any deviations from experimental plans. This includes monitoring all dropouts in experiments and nonresponse in surveys.

Data Collection Guidelines

- DC1: *Define all software measures fully, including the entity, attribute, unit and counting rules.*
- DC2: *For subjective measures, present a measure of interrater agreement, such as the kappa statistic or the intraclass correlation coefficient for continuous measures.*
- DC3: *Describe any quality control method used to ensure completeness and accuracy of data collection.*
- DC4: *For surveys, monitor and report the response rate and discuss the representativeness of the responses and the impact of nonresponse.*
- DC5: *For observational studies and experiments, record data about subjects who drop out from studies.*
- DC6: *For observational studies and experiments, record data about other performance measures that may be affected by the treatment, even if they are not the main focus of the study.*

Analysis

According to authors, there are two main approaches to analyzing experimental results. First there is the classical analysis, which is also known as “frequentist approach”. This approach is adopted by most statistical packages. The other approach is Bayesian analysis. This approach provides a systematic means of making use of “prior information.”

Authors state that their guidelines are independent of the choice of statistical approach. According to them, Bayesian methods are not usually used in software engineering studies. This means that if one decides to adopt a Bayesian approach, one should consult a statistician. Another fairly general issue, which authors present, is the choice between parametric and nonparametric analysis. If the distribution of variables can be identified, appropriate parametric tests will be more powerful than nonparametric tests. If the distribution of variables is unknown, nonparametric methods are usually more appropriate.

Analysis guidelines are aimed to ensure that the experimental results are analyzed correctly. Basically, the data should be analyzed in accordance with the study design. The advantage of doing careful, well-defined study design, is that the subsequent analysis is usually straightforward and clear.

Analysis Guidelines

- A1: *Specify any procedures used to control for multiple testing.*
- A2: *Consider using blind analysis.*
- A3: *Perform sensitivity analysis.*
- A4: *Ensure that the data do not violate the assumptions of the tests used on them.*
- A5: *Apply appropriate quality control procedures to verify your results.*

Presentation of Results and Guidelines

Presentation of results is as important as the analysis itself. The reader of a study must be able to understand the reason for the study, the study design, the analysis, the results, and the

significance of the results. Readers don't only want to learn what happened in the study, but they also want to be able to reproduce the analysis or even replicate the study in the same or similar context. Thus, design procedures and data collection procedures need to be reported at a level detail that allows the study to be replicated. Analysis procedures need to be described in enough detail that a knowledgeable reader with access to the original data would be able to verify the reported results and test the stated hypotheses.

Authors state, that one should keep in mind that a particular study may be combined with others in meta-analysis. Consequently, authors should include information that would support such analysis in the future.

Presentation Guidelines

- P1: *Describe or cite a reference for all statistical procedures used.*
- P2: *Report the statistical package used.*
- P3: *Present quantitative results as well as significance levels. Quantitative results should show the magnitude of effects and the confidence limits.*
- P4: *Present the raw data whenever possible. Otherwise, confirm that they are available for confidential review by the reviewers and independent auditors.*
- P5: *Provide appropriate descriptive statistics.*
- P6: *Make appropriate use of graphics.*

Interpretation of Results and Guidelines

Authors point out, that the main aim for the interpretation or conclusion section of a paper is that any conclusions should follow directly from the results. This means in practice that researchers should not introduce new material in the conclusions section. It is important that researchers do not misrepresent their conclusions. Authors state that it is easy to play down the significance of findings that conflict with previous research. It is also important that researchers qualify their results appropriately.

Interpretation Guidelines

- I1: *Define the population to which inferential statistics and predictive models apply.*
- I2: *Differentiate between statistical and practical importance.*
- I3: *Define the type of study.*
- I4: *Specify any limitations of the study.*

Conclusions and Discussion

Authors presented several guidelines, which they hope will improve the quality of performing and evaluating empirical research in software engineering. Guidelines are based on authors own experiences as researchers and reviewers, and also on recommendations from other disciplines whose advancement requires careful empirical study.

Authors state two reasons, why they believe that guidelines are important. First, according to their own experience and by examples presented in their paper, *software researchers often make*

statistical mistakes. Second, at the same time, senior researchers are pressing for more empirical research to underpin software engineering.

Authors explain that their search for guidelines outside of software engineering was prompted by their discomfort with studies reported in the papers they read as well as by problems with their own research. Guidelines are presented for the use of all. Researchers can improve their research planning, implementation, and reporting. Reviewers can use these guidelines to judge the quality of the research. Some of these guidelines have ethical as well as methodological implications. Authors state that they have not emphasized this issue. Serious ethical issue arises in evaluating one's own work, ignoring the dangers both of dropping observations and of multiple testing, and misrepresenting findings.

Although these guidelines are not complete, nor all problems associated with empirical software engineering research aren't solved with these authors see, that they represent a starting point for discussion. These guidelines alone will not improve the relevance and usefulness of empirical software engineering research. Guidelines must be combined with careful consideration of the implication of the outcomes of research.

Authors state, that they do not believe the guidelines to be sufficient by themselves. In their view, editorial boards of software engineering journals and conferences should take a lead in this issue. They propose, that journals and conferences should adopt a clear policy concerning the need for presenting raw data and also identify conditions under which papers will be published without raw data.

Review

Article as a whole was very pleasant to read. It is very clearly formulated and presented in a clear, instructive way. Guidelines in article are very good, analytical step-by-step instructions which are useful for everyone planning to carry out research.

All these guidelines presented in this paper are based firmly to empirical evidence, whether it being reported researches, or authors own experiences. This research can be seen as a theory creating research in a way Järvinen & Järvinen (2000:68) see it. Guidelines presented in this paper are very much positivistic in nature. Surprising was the fact, that almost automatically research is seen only as a qualitative, statistical research.

According to Töttö (1999: 281), thinking that research methods are independent of problem, and everyone can choose method that best suits oneself and use it in every situation, is simply misguided. Töttö also stated that this is usually a problem encountered in qualitative research, not quantitative. Here the situation appears to be a little bit reversed. Researcher is sometimes in such a situation, when one is forced to measure subjective values. Especially this is true when one is discussing about such subjects as quality, or measuring improvements. How can one do this reliably from the statistic viewpoint? Should one try to see further than pure positivistic viewpoint allows?

There is certainly a need for this kind of paper, because such guidelines haven't existed before this. When designing research, there are a lot of method books and instructional articles available in other disciplines about statistical research. Problem here is the fact that these are not oriented towards software engineering and when applying methods from other disciplines one should be very cautious about possible pit falls.

Comments by participants

Pertti Järvinen:

Kitchenham et al. present the many similar guidelines as we have presented in our method book (Järvinen 2001), but with slightly different titles. When they speak about experimental context, we give recommendations how to write an introductory section (1. Description of topic and its importance, 2. Description of problem domain and its importance, 3. A short presentation of results and findings achieved this far, 4. Presentation of (own) approach and its advantages, 5. Exact definition of the problem under study, 6. Results, 7. Structuring the rest of the paper into sections). When they present guidelines for interpretation of results, we recommend how to write the discussion section (1. Repetition of results and estimation of their importance, 2. Limitations, 3. Recommendation to practitioners and 4. Recommendations to researchers).

Their other guidelines (experimental design, conduct of the experiment and data collection, analysis, presentation of results), which are more in detail than ours, mainly concern both theory-testing studies (Chapter 3 in our book) and evaluation studies (Section 5.2). The *theory-creating studies* (Chapter 4) and studies for *building software* products (Section 5.1) are *lacking*. Why did that happen? To my mind, Kitchenham et al. more emphasize hypotheses-driven studies than other empirical studies.

There are also two other reasons for the differences between their and our approaches. First, we are using March and Smith's (1995) framework (Figure) to differentiate design science and natural science (look at columns in the figure).

		Design	Research science	Activities	Natural science
		Build	Evaluate	Theorize	Justify
Research	Constructs				
	Model				
Outputs	Method				
	Instantiation				

Figure. A research framework (March and Smith 1995)

The controlled experiment, the main method recommended by Kitchenham et al. is not suitable for studies where new instantiations, e.g. programs are built. In the building studies such aspects like the development concept or idea, and design alternatives are more important. March and Smith (1995) also present some criteria for goodness of building studies.

Another differentiation between design science and natural science is in *research questions*. In evaluation studies (design science) we emphasize *utility aspects* of a certain product or technique, but in justifying studies (natural science) we ask *which kind is the phenomenon* or process under study. In the evaluation studies we measure the goal function of the system, but we do not describe the system as a whole, i.e. we do not create the theory of the system. In the

justifying studies we first organize a competition between potential theories, then select the best one, derive our hypotheses from the best theory, design our experiment etc. and finally achieve either falsifying or confirming results. This means that our selected theory either does not describe the phenomenon or describes it. But any goal function is not then measured. There is still one differentiation, which might be important in connection with software engineering, although very little light has shed on it. I mean *positive and normative* studies. This differentiation reflects differences between “is” and “ought to”. Our software development techniques are normative methods which guide our acts in such a way that if you strictly follow the instructions of this technique, the final outcome is good. But we can also perform an exploratory study and ask, how are software developed in a certain company. We are then performing a positive study. The latter often requires the use of some theory-creating research method (Chapter 4 in our Method book).

References

- Järvinen P. (2001), *On research methods*, Opinpajan kirja, Tampere.
- Järvinen P. and A. Järvinen (2000). *Tutkimustyön metodeista*. Opinpajan kirja, Tampere.
- March S.T. and G.F. Smith (1995), *Design and natural science research on information technology*, Decision Support Systems 15, 251-266.
- Ropponen J. and K. Lyytinen (2000), *Components of software development risk: How to address them? A project manager survey*, IEEE Transactions on Software Engineering 26, No 2, 98-111.
- Töttö P. (1999). *Kvalitatiivisen ja kvantitatiivisen tuolle puolen? Metodipoliittinen puheenvuoro*. Sosiologia 4/1999.

Jyri Naarmala jyri.naarmala@uwasa.fi

H. INFORMATION SYSTEMS

H.1 Models and Principles

* Elkjaer B., P. Flensburg, J. Mouritsen and H. Willmott (1991), **The commodification of expertise: The case of systems development consulting**, Accounting, Management and Information Technology 1, No 2, 139-156.

Abstract

In this paper we question whether it is possible through continuously refined models of systems development to reach a stage of unproblematical system use. In our view, systems development is a social practice which is often mobilized in the context of contradictory pressures where concern for "proper" systems is curtailed by "needs" for firms to survive in markets and for systems developers to maintain their jobs. (*)

Introduction

A classification of this article is according to Deetz.

<i>Dialogic Discourse</i> Bowker (1997)	<i>Critical Discourse</i> Elkjaer et al. (1991)
<i>Interpretive Discourse</i> Stenmark (2001)	<i>Normative Discourse</i> Jarvenpaa and Staples (2000)

The writers first make an overview of the current models of systems developments. They present three different models and they classify these models:

- a) Conventional models
- b) Progressive models
- c) Socially responsible models

The method of analyses is diffusion of system development knowledge. The writers locate development practices within commercial and economical contexts. They try out how the understanding of systems developers possess expert, authoritative knowledge is socially constituted and sustained.

The writers present progressive and socially responsible systems development models by studying one case and the firm is BSO.

Systems Developers and Development Concerns

The conventional models can be described by using Waterfall model as an example.

1. Document System Concept
2. Identify System Requirements and Analyze Them
3. Break the System into Pieces (Architectural Design)
4. Design Each Piece (Detailed Design)
5. Code the System Components and Test Them Individually (Coding, Debugging, and Unit Testing)
6. Integrate the Pieces and Test the System (System Testing)
7. Deploy the System and Operate It

Kendall & Kendall developed model that goes through different steps.

1. The Role Of The Systems Analyst
2. Understanding Organizational Style And Its Impact On Information Systems
3. Determining Feasibility And Managing Analysis And Design Activities
4. Sampling And Investigating Hard Data
5. Observing Decision-Maker Behavior And The Office Environment
6. Prototyping And Rapid Application Development
7. Using Data Flow Diagrams and Analyzing Systems Using Data Dictionaries
8. Describing Process Specifications And Structured Decisions
9. Analyzing Semistructured Decision Support Systems Preparing The Systems Proposal and Writing And Presenting The Systems Proposal.
10. Designing Effective Output and Input
11. Designing Databases and User Interfaces
12. Designing Accurate Data-Entry Procedures
13. Quality Assurance Through Software Engineering
14. Object-Oriented Systems Analysis and Design and UML.

Klein's Conflict Resolution in Cooperative Design System following model. The Expertise is divided different domain and it includes expertise of conflict resolution.

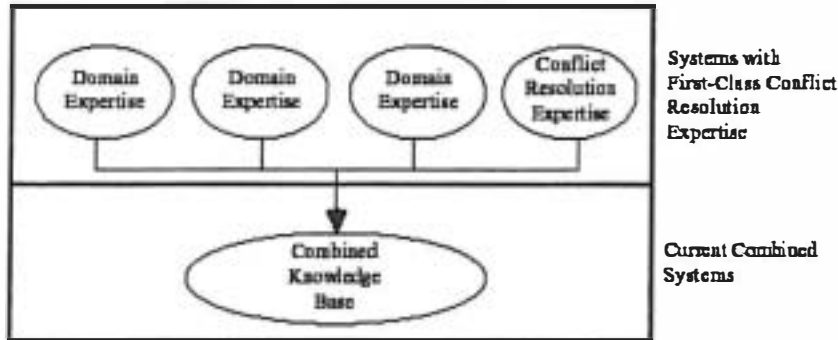


Figure 1. Treatment of CR Expertise in Knowledge-Based Systems (Klein, 1991)

The writers point out that System Developer is expert. She or he can analyze old system based on her or his education and experience and the result of the system development process is new system. The old system is analyzed and identified by using an abstract model or models. They say that three-fold categorization based on prior knowledge of importance of the different categorizations.

Studying progressive system design models there is main difference how the system developers see and handle “human dimension”. The developer is responsible to resolve human factors and she or he can do it by using dialog with users. The possible misconceptions and mistrust are dissolved through a process of mutual discussion. The developers can assist the users how they can devoid and eliminate inefficiencies when they use the system. The system developer can learn how the system must operate and how the users react and want to use system. The dialogue is a method to mutual understanding and tool to minimize human relation risks during new system installation process. The system developer has to act as process-consultant if she or he wants to get good results.

The socially responsible systems development models are based on Critical Social Theory. If the system developer understand truly the relationship between communication and relations of power and strategies of control through which productive activity is organized and rationalized then it is possible to design better operating systems.

System Developers and System Development According to BSO

BSO model approaches the system development process as a different kind of systems.

Table 1. BSO System model approach

Phase	Methods	Results
Mechanical system	System analyses	Description of system
Human system	Instructions Discussion	Agreements and Responsible of action
Total system	Anthropological approach	Elements of organization Elements of automation

The automation and its effectiveness depend on recognition of stable activities and especially upon agreement between developers, managers and users. The developers can achieve agreement via making room and space for discussion. The BSO model recommends that system developers had to take full account of difference between machines and peoples.

Discussion of the BSO Report

The writers show that BSO report presents an innovative approach to systems development and that based upon recognition of the difference between mechanical and human systems and upon the value of an anthropological perspective for understanding the patterning of behaviour. This systems development approach tries to standardize and automate processes and take account of the unpredictability and creativity of “the human element”. The approach includes also weaknesses and one problem is meaning of the agreement within participants. The second problem is particular circumstances and the third is relation of the power in organization.

During system development process can reveal intended and unintended effects. These effects are crucial because the system developers want to improve the working conditions of particular groups of users. It is also believed that system developers have no hidden agendas. Second reason is that system developers may or are often unaware of all of the conditions of their actions.

Commercially system development is a selling process, which includes system developers’ skills and knowledge to create new and better operating system. The system is a result of expertise of the developers and agreements of the user groups. The writers recognize that system development is a social process and they see that it is an equivalent to Pandora’s box.

Conclusion

The researchers see that BSO system development model incorporates “progressive” and “socially responsible” models. The promise of BSO model is that developing system by using this model it is possible to utilize users tacit knowledge for their practical purposes.

Critical review

Scandinavian schools of system development are according to Bansler:

- a) The Information-Theoretical (Den informasjons-teoretiske skolen)
 - b) The Socio-Technical (Den sosio-tekniske skolen)
 - c) The Critical-Workers Union Political (Den kritiske(fag-politiske) skolen).
- (see Bansler). This categorization explains used classification in this article.

Hirschheim & Klein use four paradigms that they use analyzing Information System work.

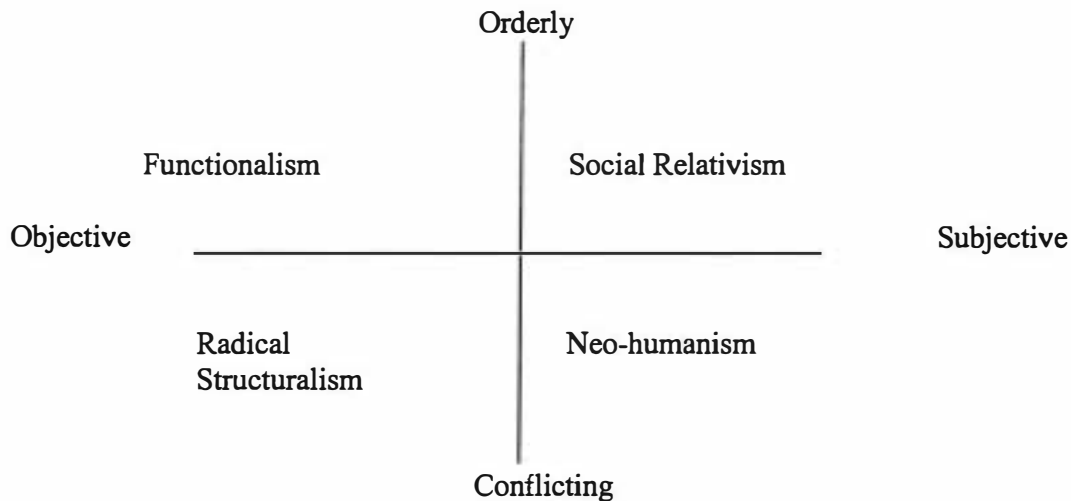


Figure 2. Information System Development Paradigms

Checkland has developed models where human factor is included.

Soft-Systems Model

Seven stages:

1. look at the problem situation of the system; focus is on the situation
2. develop a possible structured picture of the problem situation
3. speculate about other systems that may offer relevant solutions and prepare "root definitions" of what the systems are (NOT what they do)
4. develop abstract representations, models of the relevant systems in terms of their functions; includes describing the conceptual model and then checking it against a theory-based formal model of systems
5. compare the conceptual model with the with the structured problem from stage 2
6. identify feasible and desirable changes in the real world
7. take action and introduce changes into the system

Human Activity Systems (HAS)

"manifested through the perception of human beings who are free to attribute meanings to what they perceive"

structured sets of people with activities who are processing information, making plans, performing and monitoring performance

advocate of ethical systems theory and morality in human systems inquiry

must be value oriented and guided by the social imperative

technological efficiency must be subordinate to social efficiency.

(See Checkland).

Above models and theories explain why the writers define and classify models.

The writers point out the relevance of the BSO approach and the concept of agreement. At first I thought that this article is quite old and wondered if there is any valuable data. But when I read this several times I became interested in system development models and theories behind them. I started to dig more deeply reviewed articles to find out original models and theoretical thinking. This way this article is useful for me.

The writers should clarify and explain model behind their classification before making their own. BSO model is still little mysterious for me. There are left many questions open about presented BSO model.

Review by Pertti Järvinen

Elkjaer et al. *evaluate the BOS method* for the information systems development (ISD) (Järvinen 2001, Section 5.2). The authors first analyzed the ISD literature and classified the approaches used into the three categories: the traditional, "progressive" and "socially responsible" methods. This classification is used as one criterion of evaluation. The authors *do not refer to Lyytinen's (1987) survey*, where he considered both the development and use of information systems. Lyytinen used Thoresen's classification for the problems in the ISD "goals, technology, economy, process features, view of organizational environment, and self-image". Those six factors could be used as evaluation criteria or their starting points.

The main merit of this paper is, to my mind, the emphasis of *political relationships and asymmetrical power relations* in an organization when a new information system is developed. What is very valuable in the observations made by Elkjaer et al. is that they identified *something which was lacking* in the BSO philosophy. It is easier to find differences between presented views than those ignored.

Schultze and Leidner analyzed the IS literature on knowledge management. Using a framework developed by Deetz (1996), research articles published between 1990 and 2000 in six IS journals were classified into one of four scientific discourses. These discourses are the normative (Jarvenpaa and Staples 2000), the interpretive (Stenmark 2001), the critical, and the dialogic (Bowker 1997). Schultze and Leidner easily found three examples, but they first informed that they did not find any article, which would belong to the critical discourse. After re-iteration they found this Elkjaer et al. article in which clearly is the critical starting point, although *there is not any a priori theory*. Deetz emphasized that in the critical discourse some elite view or a priori theory is pre-supposed. *Criticism* in the article is mainly directed against the power game in an organization but *not against knowledge management*.

Elkjaer et al. much stress on more equal communication and co-operation arrangements as a necessary result of the development of an information system, because information systems most often reproduced and institutionalized the prevailing power structure. They do not write clearly, how democratic organization is their ideal. We, however, pay attention to the *Law of Requisite*

Hierarchy (Aulin 1982, 1989, Järvinen 2001, Section 6.1) which says that some hierarchy is always necessarily needed.

When IT is applied to support a *tool-type use* of the information system (Järvinen 1987), it will then enlarge the skills and abilities of a human user. Hence s/he can master a longer part of the tasks in the production or service chain. This integration of consecutive tasks for the same person will eliminate many non-productive additional tasks caused by an earlier deep division of labor (Järvinen 1980). This means that a smaller number of human beings are required to complete the final outcome, product or service. If any re-organization is not realized, there will be an unnecessary hierarchy, and Aulin and I (and Elkjaer et al. too) would like then to recommend *to reduce unnecessary hierarchy*.

This article is the *re-written version of the article* published by Willmott et al. (1990), in the ICIS conference. Per Flensburg told that Richard Boland, the chief editor of Accounting, Management and Information Technology asked the authors write a new version. This describes one path how the article in the conference proceedings can end up to the journal.

References

- | | | |
|--|------|--|
| Bansler
Jörgen | | Systems development research in Scandinavia: three teoretical schools, http://www.pakt.unit.no/~rm/fagdel/it68/referat/blokk1/bansler.htm |
| Checkland
Peter | | Soft-Systems Model.
http://www.personal.psu.edu/staff/s/m/smc258/KB/Checkland.htm |
| Hirschheim,
R. and Klein,
H. K." | 1994 | "Realizing Emancipatory Principles in Information Systems Development: The Case for ETHICS," MIS Quarterly (18:1), 1994, pp. 83-109. PDF |
| Ngwenyama,
O.K. and Lee,
A.S. | 1997 | "Communication Richness in Electronic Mail: Critical Social Theory and the Contextuality of Meaning," MIS Quarterly (21:2), 1997, pp. 145-167. PDF |
| Peak Daniel | 1998 | Systems Paradigms Perspective of Hirschheim and Klein's Article,
http://www.istis.unomaha.edu/dpeak/ISQA4350/ISParadigms/ |

References by Pertti Järvinen

- Aulin A. (1982), *The cybernetic laws of social progress*, Pergamon Press, Oxford.
- Aulin A. (1989), *Foundations of mathematical system dynamics: The fundamental theory of causal recursion and its application to social science and economics*, Pergamon Press, Oxford.
- Bowker G.C. (1997), *Lest we remember: Organizational forgetting and the production of knowledge*, Accounting, Management & Information Technology 7, No 3, 113-138.
- BSO Annual Report (1988), BSO Kon., Wilhelmlaan 3, P.O.Box 8348, 3503 RH Utrecht, The Netherlands.
- Deetz S. (1996), *Describing differences in approaches to organization science: Rethinking Burrell and Morgan and their legacy*, Organization Science 7, No 2, 191-207.

Jarvenpaa S.L. and D.S. Staples (2000), The use of collaborative electronic media for information sharing: An exploratory study of determinant, *Journal of Strategic Information Systems* 9, No 2-3, 129-154.

Järvinen P. (1980), On structuring problems of job design met in the development and maintenance of information systems, *BIT* 20 (1980), 15-24.

Järvinen P. (1987), Notes on communication and tool metaphors of an information system, In Järvinen (Ed.), *The Report of the 10th IRIS Seminar*, University of Tampere, 1987, 303-317.

Järvinen P. (2001), *On research methods*, Opinpajan kirjja, Tampere.

Lyytinen K. (1987), Different perspectives on information systems: Problems and solutions, *ACM Computing Surveys* 19, No 1, 5-46.

Schultze U. and D.E. Leidner (2002), Studying knowledge management in information systems research: Discourses and theoretical assumptions, *MIS Quarterly* 26, No 3, 213-242.

Stenmark D. (2001), Leveraging tacit organizational knowledge, *Journal of Management Information Systems* 17, No 3, 9.24.

Willmott H., J. Mouritsen, P. Flensburg and B. Elkjaer (1990), Systems developer: Preoccupations, knowledge and power, *Proc. of 11th ICIS*, ACM, New York, 257-264.

Raimo Hälinen

* Sawyer S. (2001), **A market-based perspective on information systems development**, Communications of the ACM 44, No 11, 97-102.

Sawyer in his article deals with software product development in contrast to traditional ISD. He emphasizes the increasing specialization of software producers as distinct from software consuming organizations. In his focus on consumption his perspective is on organization-level consumption. Sawyer's underlying assumption is that the changes in development are less dramatic than the changes in acquiring and installing software-based information systems. Sawyer views these issues from the perspective of a software consumer and tries to reveal how the software product market is changing ISD.

Software products and information systems

The author defines *software products* as being discrete components increasingly sold as packages and as ready-to-attach modules. Whereas an *information system* includes the software, hardware, people, and rules that make a collection of software products work for the consumer.

Sawyer defines software product market as representing a forum for exchanging goods and services between producers and consumers. Some typical characteristics of a market are given: 1) a market is "visible", producers and consumers can find them; 2) a market is characterized by competition and organizational specialization; 3) a market is formed when information "asymmetries", or gaps between information need and delivery exist between producers and consumers. A market provides means to substitute product or service transfer for knowledge transfer.

Market oriented versus traditional ISD

Sawyer then compares the traditional ISD model to that of a market oriented model and uses the traditional waterfall model to illustrate the differences. The following comparison is illustrated:

Traditional SDLC	Consumer SDLC	Producer SDLC
Planning Project selection Project initiation	System planning System selection System initiation	Product planning Product selection Product initiation
Requirements analysis	System needs analysis Product function analysis Gap-fit comparison	Product requirements defined
Design Programming Test and install	System installation	Product design Product development Product test and ship
Maintain	System support and upgrade	Product support

Sawyer then identifies in the phases planning, selection, and initiation, two major differences in the traditional ISD model and the consumer SDLC:

1. a commitment to purchase means a significant investment, thus attracting senior management's attention and involvement. The costs of buying large systems means

acquiring software products is both a highly visible organizational activity and a significant capital investment.

2. partly because of the combination of visibility and cost, these early phases are often performed in conjunction with third parties, including ERP vendor representatives and strategic IT consultants.

The *system-needs-and-product-features-analysis* phase of market-based ISD grows out of request for proposal (RFP) or request for information (RFI) development, often supported by vendor representatives or consultants. It consists of two components:

1. a high-level analysis of organizational needs whose goal is identification of critical organizational needs
2. identification and comparison of the functions and features of the various potential product solutions, including a “gap-fit” analysis, or the matching of product features to organizational needs.

This analysis helps identify both:

1. the technical adjustments, or customizations needed, and
2. the organizational processes that must be changed when the product’s functions do not support these processes.

About the installation phase, the author very importantly points out that in the traditional systems development life cycle (SDLC) analysis issues were handled earlier, as part of the requirements analysis stage, whereas in the market model of SDLC, detailed analysis comes after purchase. It is therefore only during installation that users become deeply involved for the first time in assessing how the software meets their needs.

Implications

The author concludes the article by representing some implications of the market model. He claims that the *software services* market will be increasingly important for the foreseeable future. The software product market exists in part because the participation of other non-software-vendor participants, including consulting firms, system integrators, and third-party support, training, and service organizations, as well as other software producers, whose products bolt onto and extend the functionality of larger products.

Sawyer also points out that the market perspective suggests the *consumer* organization *views* the software producer’s increased product attention as leading to changes in the way it interacts with vendors. Today software consumers and producers use a variety of intermediated means to communicate their needs to developers. I.e. packaged software vendors build to requirements gleaned from a variety of sources, including help-desk call-log analysis, market research, product reviews, and user groups.

The author argues that without intermediaries, the software market would fail, since transactions between vendors and consumers are often quite complex. He also points out that these changes to ISD suggest there is a need to develop consumer-focused techniques, such as work-process analysis, gap-fit analysis, and market analysis.

IT people in consumer organizations should know about contracts and contractual negotiations, the products and services available in the market, and the values and costs of third-party support.

Market forces

To conclude the author proposes some new market forces affecting ISD:

1. web-based development focuses on content, submerges the developer behind that content, and promotes rapid system changes in response to user needs.
2. standardization highlights the rise of component-based software in web-oriented ISD.
3. the very existence of large and growing market makes regulation another likely potential force beyond web development standards.

Reviewers' comments

The article is an easy-to-read essay about current trends on software consumer market.

The paper does not try to do serious research into the phenomenon by e.g. first representing a theory on software consumer market phenomenon, its features, and "behaviour"; then gathering some empirical data of the phenomenon, and finally representing the results of the comparing of collected data against the represented theoretical framework.

Being myself an actor on the software vendor arena, I felt that the article covered very nicely the current situation on the software products market.

However, I cannot fully agree on some arguments, which the author wrote represented in the implications paragraph. E.g. I feel that a direct customer contact still is, and always will be one of the most likely means of collecting customer needs data. The point is that any software vendor has to be clever enough to organize the implementation (or installation) project phase in the way that the gap-fit or needs data is flowed further up the vendors internal development feed-back chain.

Also I cannot fully agree that the importance of the vendor's knowledge about process management would not be as important factor as knowledge of products when customers evaluate different vendor alternatives.

The author does not speculate how the current phenomenon of outsourcing is affecting the consumer-product market situation.

Eero Karimaa also noted that the article is mainly based on observations done by the author himself. The observations are motivated by few or no references whatsoever to relevant earlier research.

Jukka Rannila observed that even though Sawyer points out the emerging service business around software product business, one can argue if this is a new phenomenon or not. Obviously

models of service business from other branches of industry are increasingly transferred or copied to become part of software business, too.

Pertti Järvinen observes that Sawyer contrasts a market-oriented approach with a simplification of the traditional "waterfall" model approach. The market-oriented approach divides into two methods: the consumer's ISD method and the producer's software product development method. This division enlarges the view of the building process (Järvinen 2001, Section 5.1).

Järvinen also compares Sawyer's notion about markets and hierarchies to definitions by Ciborra (1987) about markets, bureaucracies and clans. The classification according to Järvinen raises two questions: 1. why are markets according to Sawyer said to be "visible", but according to Ciborra guided by "invisible hand"?, 2. do we have some clan in software product market?

Järvinen also questions Sawyer's notion about information asymmetries as basis for the forming of markets. According to Järvinen information asymmetry is one of the factors describing division of labour in production. It does not necessarily lead to the market form, but the hierarchy (bureaucracy) is possible as well (Malone 1987).

Järvinen cannot either agree with the sentence "a market provides a means to substitute product or service transfer for knowledge transfer", because, he states, the knowledge transfer cannot in the short term substitute a transfer of a materialized product nor a transfer of a customer in service.

References:

Ciborra C.U. (1987), Research agenda for transaction costs approach to information systems, In Boland and Hirschheim (Eds.), *Critical issues in information systems research*, Wiley, New York, 253-274.

Järvinen P. (2001), *On research methods*, Opinpajan kirja, Tampere.

Malone T.W., J. Yates and R.I. Benjamin (1987), Electronic markets and electronic hierarchies, *Comm. ACM* 30, No 6, 484-497.

Carl-Erik Wikström

* **Holsapple C.W. and K.D. Joshi (2002), A collaborative approach to ontology design,** Communications of ACM 45, No 2, 42-47.

The authors first define what ontology means. Ontology is a branch of philosophy dealing with the order and structure of reality. In the paper the authors adopt Gruber's (1995) view that *an ontology is an explicit specification of an abstract, simplified view of a world we desire to represent.*

The authors motivate the reader by stating that "a typical reason for constructing an ontology is to give a common language for sharing and reusing knowledge about phenomena in the world of interest".

The authors point out the importance of ontological commitment. As an example of this they describe the ontological commitment within the field of financial services: all financial services practitioners agree that trade execution and trade settlement exist and that the execution precedes the settlement. Where ontological commitment is lacking, it is difficult to converse clearly about the domain and benefit from knowledge of others.

Following the motivation of why ontological issues are important, the authors then represent five approaches to ontology design:

Approach	Basis for design
Inspiration	Individual viewpoint about the domain
Induction	Specific case within the domain
Deduction	General principles about the domain
Synthesis	Set of existing ontologies, each of which provides a partial characterization of the domain
Collaboration	Multiple individuals' viewpoints about the domain, possibly coupled with an initial ontology as an anchor

With an *inspirational approach* to ontology design, a developer starts from a premise about why an ontology is needed. Using individual imagination, creativity, and personal views on the domain of interest, he or she proceeds to design ontology that aims to meet the recognized need. As an example of this approach the notion of decision support system (DSS) as distinct from management information systems, is given.

With an *inductive approach*, an ontology is developed by observing, examining, and analyzing a specific case(s) in the domain of interest. The resulting ontological characterization for a specific case is applied to other cases in the same domain.

Deductive approach is concerned with adopting some general principles and adaptively applying them to construct an ontology geared toward a specific case. As an example of this one could take the general DSS framework and deduce an ontology customized for characterizing text-based, solver-based, or rule-based decision support.

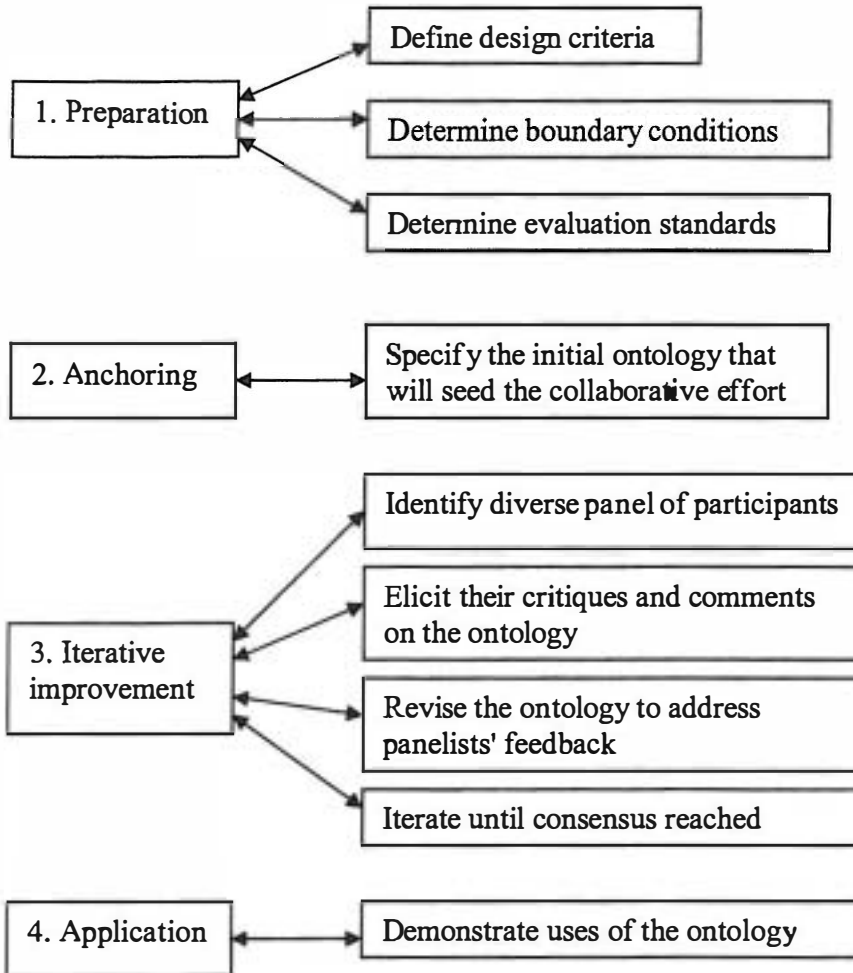
With *synthetic approach*, a developer identifies a base set of ontologies, no one of which subsumes any other. The traits of these base ontologies, perhaps along with other selected concepts pertaining to the phenomenon being described, are synthesized to develop a unified ontology.

The authors introduce some pros and cons as to the five different approaches, and finally conclude that the collaborative approach has certain benefits compared to the four other approaches: none of the four (other than the collaborative approach) has a built-in evaluation facility to assess quality/acceptability of the result of the ontology. In contrast the collaborative approach relies on assessment from diverse vantage points and tends to build commitment by iteratively reducing participants' objections.

With a *collaborative approach* to ontology design, development is a joint effort reflecting experiences and viewpoints of persons who intentionally cooperate to produce it.

Finally the authors describe how they in an actual case applied Delphi approach to develop an ontology for the conduct of knowledge management (KM) in organizations.

The approach was divided into four phases: 1. preparation, 2. anchoring, 3. iterative improvement, and 4. application. In the third phase the Delphi approach was implemented. The authors formed a panel comprising of 30 persons from four continents, who were asked to initially fill out a questionnaire. After revisions the results were gathered to form the final ontology. Revisions were classified as fundamental, new additions, and clarifications.



In their discussion of the results of applying Delphi method in the iterative process of designing an ontology, the authors maintain that the collaborative ontology design can be applied to produce ontologies for e-commerce, agent co-ordination, distance learning, virtual enterprises, and other phenomena. The authors conclude, however, that the task of reviewing a substantial ontology and carefully answering questions is time-consuming. Anyway collaborative ontology design promotes ontological commitment and provides a mechanism whereby panelists share and exchange their perspectives and expertise.

Reviewers' comments

The paper introduces an interesting way of constructing the ontology of a certain domain of interest for research. The authors describe a model for collaborative design. However, the different parts of the model are not anchored to any previous research or models. There is not given any background as to where or how the particular five design alternatives are introduced. Are they the only alternatives, are they exhaustive or overlapping, etc.

Pertti Järvinen noted that Holsapple and Joshi present five ontology design methods. They select the best one. They also describe the application domain of their method. All those acts seem to be absolutely right with a method creation process. But *Holsapple and Joshi do not refer to any other design method*, although in every information systems development method and every data management method contains a subset of phases for developing the conceptual specification or conceptual map or conceptual model.

Furthermore Järvinen observed, that Holsapple and Joshi took *an example* from scientific circumstances, *not from practice*. In fact, *they are deriving the theory of knowledge management*, not its ontology in a particular firm. We put some questions: *Is the ontology of a certain phenomenon universal, i.e. the best theory?* It would mean that we should have a universal global ontology for every phenomenon.

Järvinen continues: “This far I have believed that the organizations in the same industry are different, and hence at least some of their ontologies are different. Even in one firm there are different professional languages, and hence it is difficult to a unified view or one ontology for a certain phenomenon in that firm”.

The authors have executed significant research in the KM domain and this article obviously is just a recap of the findings of their earlier research in the KM arena.

As a whole the paper gives an example of how to formulate the ontology of a domain of ones research interest – providing the network of panelists for applying the Delphi method are handy!

References:

Gruber, T.R. (1995), Toward principles for the design of ontologies used for knowledge sharing. *International Journal of Human Computer Studies*, 43, 5/6, 907-928.

Järvinen P. (2001), On research methods, *Opinpan kirja*, Tampere.

Carl-Erik Wikström

K. COMPUTING MILEAUX

K.3 Computers and education

* Hager P. (2001), *Workplace judgement and conceptions of learning*, Journal of Workplace Learning 13, No 7/8, 352-359.

Artikkeli käsittelee työpaikalla tapahtuvaa arviointia perustuen kahteen erilaiseen oppimiskäsitykseen. Toinen käsitys (teoria 1) käsittää vallitsevan ns. oppimisen standardin paradigman ja toinen (teoria 2) uuden, teorian 1 korvaavan paradigman. Teoriaa 1 pidetään käytännölliselle työpaikka-oppimiselle vieraana ja siten sopimattomana työpaikalla tapahtuvaan oppimiseen, jota vastoin teoria 2 mahdollistaa käytäntöön perustuvan epämuodollisen työstä oppimisen työpaikalla tapahtuvan arvioinnin kautta. Teorioita verrataan keskenään oppimisen filosofisista lähtökohdista ja päädytään siihen, että teoria 1 mukaan oppiminen parhaimmillaan käsittää abstrakteja ideoita, jotka ovat universaaleja (kontekstista riippumattomia) ja läpinäkyviä (ilmaistavissa olevia) ja keskittyy vain oppimistulokseen. Teorian 1 huomiotta jättämät, erikoisesti työpaikkaoppimisessa ilmenevät piirteet, kuten taitojen oppiminen, oppimistilanne ja intuitiivinen ja hiljainen oppiminen sekä oppimisprosessi, huomioidaan teoriassa 2.

Teoria 1

Ensimmäiseksi kirjoittaja tarkastelee ”learning” termiä tehtävänä ja prosessina. Tehtävä viittaa yritykseen oppia, mutta prosessi onnistuneen oppimisen saavuttamiseen, joka korostaa oppimisen tulosta. Oppimista voi tapahtua monella eri tapaa, joskus siihen liittyy opettamista, mutta ei välttämättä läheskään aina. Oppimisen lopputuloksena voi olla niin taitoja, arvoja kuin normeja. Tästä oppimisen moninaisuudesta huolimatta, koulutusinstituutiossa on nojattu pitkälti vain yhdenlaiseen käsitykseen oppimisesta. Tätä käsitystä Hager kutsuu *teoriaksi 1*.

Teoria 1 olettaa seuraavaa:

Arvokkain oppiminen tapahtuu ainoastaan yksilön mielessä, jossa ideat ja niiden väliset suhteet muodostavat selkeän rakenteen. Tämä perustuu vanhaan käsitykseen mielen ja ruumiin kahtiajaosta, joka tekee oppimisesta pelkästään mieleen eristetyn prosessin.

Oppimisessa kiinnitetään huomiota vain siihen, mitä mielessä tapahtuu, ei siihen, mitä ruumis tekee. Ruumis on siis jotakin ”ulkoisessa” maailmassa erillään sisäisestä maailmasta (mielestä). Mielen sisältö koostuu erilaisista ideoista, jotka edustavat asioiden tilaa maailmassa. Mieli on irrallaan ulkopuolisesta maailmasta, mutta pystyy heijastelemaan sitä erilaisten esiintymien kautta.

Oppiminen muuttaa mielen sisältöä, sen uskomuksia. Tietokin voidaan nähdä totena uskomuksena. Jotta oppimista siis tapahtuisi, tarvitsee mielen ominaisuuksien muuttua näitä tosia uskomuksia vastaaviksi. Uskomukset ovat universaaleja ja siis samoja jokaisen ilmentymän kohdalla.

Oppimiseen kuuluu mieleen palauttaminen ja kyky kertoa opitusta. Oppiminen on siis läpinäkyvää. Muutoin oppiminen on ollut jollain tapaa puutteellista. Tällä tavoin teoria 1 sulkee näkymättömän oppimisen pois virallisen oppimis-käsitteen piiristä.

Yhteenvetona teoria 1 siis esittää, että oppiminen koostuu universaaleista ja näkyvistä ideoista, joita voidaan ilmaista sanallisesti ja edelleen kirjoittaa ylös. Oppiminen tapahtuu mielessä, ei ruumiissa, mutta oppimista voidaan kuitenkin soveltaa maailmaan ruumiin kautta.

Seuraavaksi Hager tarkastelee yllä esitetyn teoria 1:n vaikutuksia koulutusinstituutioihin. Teorian 1 mukaiselle koulutusjärjestelmälle tyypillistä on a) opiskelijavalinta kirjallisin testein b) opetussuunnitelman valinta tieteenaloittain ja oppiaineittain loogisesti järjestettyihin väittämiin (propositioihin) perustuen ilman kokeilevaa (ei-propositiionaalista) esim. laboratoriotaitojen oppimista c) opetusmenetelmien valinta perustuen verbaaliseen ja kirjoitettuun esitykseen d) arviointi- ja edistymismenetelmien valinta perustuen verbaalisiin ja kirjallisiin kysymysjoukkojen vastauksiin tenteissä ja kirjallisissa tehtävissä ja numeroarvostelulla kvantifioimalla oppimisen määrää.

Teoria 1:seen on kohdistettu aikojen kuluessa runsaasti kritiikkiä. Ensinnäkään se ei jätä juurikaan tilaa työn ja kokemuksen kautta oppimiseen, vaikka viimeaikaiset tutkimukset ovatkin osoittaneet tämän olevan yksi tärkeä asiantuntijuuden lähde. Teoria 1 näkee oppimisen vain yksilön sisäisenä prosessina ja jättää täten huomiotta kollektiivisen tiedon ja oppimisen. Kirjoittaja mainitsee lisäksi ongelmaksi myös näkymättömän oppimisen, ja samalla siis monen oppimisen muodon, sivuuttamisen.

Arvosteltaessa teorian 1 perusteella voidaan arvostelu (engl. *judgement*) jakaa kahteen osaan. Arvostelu tapahtumana korostaa propositionaalisia asenteita ja arvostelu vaihtelee henkilöstä ja ajasta riippuen. Arvostelun kohteen kannalta arvioinnit ovat propositioita eli abstrakteja objekteja, jotka ovat tosia tai epätosia ja jotka ovat käsitteistä tai toisista arvosteluista laadittuja. Teorian 1 mukainen arvostelu on ollut toisaalta luonteeltaan teoreettista ja toisaalta korostaa arvostelua tuloksena, mieluummin kuin prosessina. Arvostelu on siten ollut vain intellektuaalista tosi – epätosi arvostelua ja käytännön arvostelu on aivan erilaista. Käytännön tilanteissa esiintyvään arviointiin ei ole juurikaan kiinnitetty huomiota, koska sitä ei ole pidetty kovinkaan kiinnostavana.

Teoria 2

Teoria 1:den lisäksi Hager esittelee *teoria 2:den*. Teoria luonnehtii oppimista toimintana maailmassa ja oppiminen muuttaa sekä oppijaa että ympäristöä. Perusajatus on, että oppimistulos on muuttaa maailmaa jollain tavalla ja luo ympäristöön uuden suhteiden joukon. Oppiminen on sisäsyntyisesti tilannesidonnainen, koska se jatkuvasti muuttaa tilannetta, jossa se tapahtuu. Kirjoittaja tarkastelee teorian 2 piirteitä seuraavista näkökulmista: Dewey'n näkökulma, toiminnan rooli oppimisessa, Wittgensteinin näkökulma ja oppimisen edellyttämät voimavarat.

Deweyn mukaan oppiminen on kiinteässä yhteydessä menestyksekkääseen toimintaa maailmassa. Dewey liitti käsitteet ja väittämät arviointiin, jossa tilanteita ja niiden reunaehdoissa tapahtuvia muutoksia arvioidaan monien eri tekijöiden kautta. Hän ei kieltänyt käsitteiden ja propositioiden tärkeyttä, vaan asetti ne laajempaan yhteyteen, jota kutsui arvosteluksi (*judgement*), joka yhdistää kognitiivisen, eettisen, esteettisen ja muut tekijät, joita ei ole huomioitu kognitiivisessa teoriassa 1. Näin hän näkee teorian 1 rajoittuneena teorian 2 erikoistapauksena. (Hickman, 1998, ss. 179-80)

Toiminnan roolia oppimisessa kirjoittaja kuvaa lähtien oppimisen standardista määritelmästä (Honderich, 1998, kts. Hamlyn): ”The acquisition of a form of knowledge or ability through the use of experience.” Tässä teorian passiivinen katsoja voidaan nähdä mielen varustajana kokemuksen kautta eikä oppiminen ole varsinaisesti aktiivinen prosessi. Kirjoittaja viittaa *Jarvikseen*, joka myös sitoo oppimisen toimintaan. Oppiminen on prosessi, jonka aikana tapahtuu ajattelua sekä johtopäätöksien tekoa. Toisin kuin siis teoriassa 1, teoriassa 2 ei siis eroteta oppimisprosessia ja sen lopputulosta toisistaan. Prosessi mahdollistaa tuotoksen, joka samaan aikaan edistää prosessia.

Wittgensteinin näkökulma Williamsin (1994) mukaan käsittää teorian 2 kanssa yhteneviä piirteitä. Opetuksessa ei mentaalisia käsitteitä yhdistetä kohteisiin, vaan mallikäyttäytymistä. Esimerkiksi käytännön tai tavan oppiminen perustuu käyttäytymisen mimiikkaan. Aidosti normatiiviset käytännöt ovat sosiaalisia ja oppimisen ja opettamisen ajan on oltava harjoittelija. Käsitteiden käyttö edellyttää taustalle käsitteiden käyttämisen tekniikkaa, jota ei voi ilmaista käsitejoukkona tai sääntöinä, joten käsite (sääntö) ei ole kaikelle muulle perustavaa laatua. Tekniikka ei vähennä käsitteen arvoa eikä teoria vähennä käytännön arvoa. Tekniikoiden opettaminen luo käyttäytymisen säännönmukaisuuksia, jotka ovat välttämättömiä samanlaisuuden arvioimiseksi. Näin oppimisprosessi on perustavaa sille, mitä on opittu.

Toulmin esittää kritiikkiä teoria 1:htä kohtaan toteamalla merkityksien syntyvän aina jossakin tietyissä kontekstissa, ja niinpä ne eivät ole pelkästään sisäisiä. Oppiminen tapahtuu vuorovaikutuksessa ympäristön kanssa, jonka jälkeen opittu aines sisäistetään.

Kyvyt liittyvät kiinteästi oppimiseen. Oppiminen edellyttää monia erilaisia kykyjä, kuten tietyn kielen hallitsemisen tai taidon kuunnella, tarkailla ja tehdä havaintoja. Passmore jakaa lisäksi kyvyt suljettuihin ja avoimiin kykyihin. Suljetut kyvyt mahdollistavat kohdealueen täydellisen hallinnan. (esimerkiksi auton käynnistäminen) Avoimia kykyjä voi jatkuvasti kehittää, ja on luultavaa, että joku toinen hallitsee tämän kyvyn vielä paremmin. (esimerkiksi pianon soittaminen). Suljetuissa kyvyissä voidaan siis selkeästi havaita täydellinen muutos asioiden tiloissa, mutta avoimissa kyvyissä jää aina jollakin tapaa parantamisen varaa.

Hager tekee yhteenvetoa teoria 2:den perustavista käsityksistä ja eroista verrattuna teoria 1:teen. osaaminen yhdistettynä arviointiin, on kyky toimia menestyksekkäästi maailmassa valinta tietystä toimintatavasta perustuu arviointiin osaamista on niin yksilöissä, tiimeissä kuin organisaatioissakin osaamisen kuuluu monia erilaisia elementtejä kaikkea osaamista ei pystytä viestimään tai ilmaisemaan ulospäin osaamisen hankinta muuttaa sekä oppijaa että maailmaa

Teoria 2 ei hylkää teoria 1:den käsityksiä, vaan laajentaa niitä. Lisäksi se torjuu ajatuksen siitä, että opitut väittämät olisivat universaaleja ja ajattomia ja samalla siis täysin kontekstiriippumattomia. Teoria 2 pitää arviointia yhtenä tärkeänä työn ja käytännön kautta oppimisen muodoista. Teoria ei tee tiukkaa kahtiajakoa oppimis- tai arviointiprosessin ja sen lopputuloksen välillä. Arviointi nähdään tässä tapauksessa prosessina, joka tuottaa arvioinnin lopputuloksena ja joka edelleen mahdollistaa uuden arviointi prosessin jne. Teorian 2 mukaan arvostelu on

oppimista pönkittävä peruskapasiteetti ja epämuodollisesta käytäntöön perustuvasta oppimisesta tulee oppimisen paradigmaattinen ilmentymä. Näin teoria 2 sopii parhaiten työpaikalla tapahtuvaan oppimiseen. Teoria 2 poistaa teorian 1 seuraavia vääristymiä: 1) oppimisen prosessin ja tuotoksen välinen erottelu, 2) se hylkää tuotoksen keskeisenä arvostelun kohteena kohdistuen arvostelun prosessiin (toimintaan) ja 3) se korostaa jatkuvaa dialektista vuorovaikutusta tuotoksen ja prosessin arvostelun välillä, koska oppiminen ei ole enää irrallaan toiminnasta.

Arviointia

Artikkeli perustuu Paul Hagerin ja Beckettin tulevaan kirjaan, joka käsittelee arviointia ja päätöksien tekoa yhtenä tärkeänä työssä tapahtuvan käytännön kautta oppimisen osa-alueena. Tässä artikkelissa hän kuitenkin keskittyy lähinnä vertailemaan kahta erilaista oppimiskäsitystä. (teoria 1 ja teoria 2) Tämä kahtiajako tuntuu kuitenkin liian kärjistetyltä ja ehkä jokseenkin vanhanaikaiselta.. Hagerin esitys oppimisesta ja sen moninaisuudesta jää ontoksi ja sisällöltään melko pelkistetyksi. Myös arviointi käsitteen sisältöä ja merkitystä pohdittiin melko laihoihin tuloksiin.

Artikkeli esittää oppimisen filosofisiin lähtökohtiin perustuen erikoisesti työpaikalla oppimisen perinteisen teoria-käytäntö ongelman ratkaisua ns. toiminnallisella oppimisella päätyen siihen, ettei teoriaa ja käytäntöä voida erottaa toisistaan, vaan ne muodostavat kokonaisuuden, jossa induktiivisesti käytäntö (toiminta) on teoriankin oppimisen perusta ja oppiminen on holistinen, kaikki inhimilliset voimavarat tarvitseva kokonaisuus. Muista oppimismalleista mainittakoon Colbin kokemuksellinen oppiminen, Argyris'n single loop learning – double loop learning, ongelmaperustainen oppiminen, Engeströmin mielekkään oppimisen malli, behaviorismi, kognitivismi, konstruktivismi. Teorian 2 korostamaa toimintaa olisi voinut kuvata konkreettisella työpaikkatapauksella.

Lähteitä

- Hickman, L.A. (Ed.) (1998), "Dewey's theory of inquiry", in *Reading Dewey: Interpretations for a Postmodern Generation*, Indiana University Press, Bloomington, IN.
- Honderich, T. (Ed.) (1998), *The Oxford Companion to Philosophy*, Oxford University Press, Oxford and New York, NY.
- Jarvis, P. (1992), *Paradoxes of Learning: On Becoming an Individual in Society*, Jossey-Bass, San Francisco, CA.
- Passmore, J. (1980), *The Philosophy of Teaching*, Duckworth, London.
- Ryle, G. (1963), *The Concept of Mind*, Penguin, Harmondsworth (originally published 1949).
- Tolumin, S. (1999), "Knowledge as shared procedures", in Engeström, Y., Miettinen, R. and Punamäki, R. (Eds), *Perspectives on Action Theory*, Cambridge University Press, Cambridge, MA.
- Williams, M. (1994), "The significance of learning in Wittgenstein's later philosophy", *Canadian Journal of Philosophy*, Vol. 24 No. 2, pp. 173-203.
- Winch, C. (1998), *The Philosophy of Human Learning*, Routledge International Studies in the Philosophy of Education, Routledge, London and New York, NY.

Johanna Virtanen, Johanna.T.Virtanen@uta.fi

Kommentti artikkelista: Hager Paul (2001), Workplace judgement and conceptions of learning, Journal of Workplace Learning, Volume 13, Number 7/8, 2001, pp. 352-359.

Hager esittää kaksi oppimiskäsitystä perustuen oppimisen filosofisiin perusteisiin ja pohtii oppimiseen liittyen arvioinnin merkitystä työpaikalla. Lähtökohta pyrkii olemaan paradigmaattinen. Perinteinen oppimiskäsitys perustuu yksilölliseen, mielen sisäiseen, ilmaistavissa olevaan, teoreettiseen ja tieteenalakohtaiseen tietokäsitykseen oppimisesta ja painottaa arvioinnissa oppimistulosta oppimisprosessin sijaan. Perinteisen paradigman korvaava käsitys painottaa holistisuutta ja koko inhimillisen kapasiteetin ja kontekstin huomioivaa käytäntöä ja oppimisprosessin arviointia tuloksen lisäksi.

Poikela (1998, s. 46) selittää Hagerin käyttämiä käsitteitä. Perinteisen oppimiskäsityksen keskeinen tieto on *propositionaalista*. Tällainen tieto on teoreettista tietoa jostakin (knowing that) ja sille on ominaista 1) tieteenalajaottelulle perustuvat teoriat ja käsitteet, 2) yleiset periaatteet, jotka ohjaavat toimintaa esimerkiksi jollain sovelletulla ammatillisella alueella ja 3) että tiedon nähdään koostuvan joukosta väittämiä, jotka on muodostettu tiettyjen tapausten, päätösten tai toimintojen perusteella ja toimintamallin oletetaan soveltuvan uuteen tilanteeseen. Schönin (Poikela 1998, s. 47) mukaan propositionaalinen tieto on spesialisoitunutta, tieteellistä, tiukasti rajattua ja standardoitua ja tiedon soveltaminen käsitetään hierarkkisesti siten, että yleiset periaatteet ovat ylimmällä ja soveltaminen ja käytännön ongelmien ratkaisu ovat alimmalla tasolla.

Poikelan (1998, s. 47) mukaan Eraut määrittelee *prosessitiedon* tietona ammatilliseen toimintaa sisältävistä prosesseista, joka vastaa kysymykseen miten (knowing how). Prosessitiedon ominaisuuksia ovat 1) tapojen tunnistaminen, joilla tietoa hankitaan vuorovaikutuksessa toisten kanssa (tiedonhankintataidot), 2) taitava toiminta, joka on taitoon yhdistynyttä käytännöllistä (kokemuksen ja käytännön lähes automatisoimaa) toimintaa, 3) erilaiset päättelyprosessit, kuten suunnittelu, ongelmanratkaisu, analysointi, arviointi ja päätöksenteko, joihin liittyy tilanne ja ammatillinen harkintakyky, 4) miten informaatiota pystytään suullisesti ja kirjallisesti muodostamaan ja tarjoamaan toisten käytettäväksi (miten saada vuorovaikutuksessa itsensä ymmärretyksi) sekä 5) metaprosessit, joiden avulla on mahdollista ohjata, kontrolloida ja arvioida omaa toimintaa. Prosessitieto voidaan kutsua myös proseduraaliseksi menetelmätiedoksi, johon sisältyy ajatus subjektiivisuudesta, kokemuksellisuudesta ja hiljaisesta tiedosta.

Hager esittää kaksi arvioinnin paradigmaa, *scientific measurement* (perinteisen oppimiskäsityksen mukaan) ja *judgement* (uuden oppimiskäsityksen mukaan). Poikela (1998, s. 20) käyttää niistä suomenkielisiä vastineita tieteellinen mittaaminen ja harkitseva arviointi. Tieteellisen mittaamisen tavoitteena on mahdollisimman objektiivisen arvioinnin tavoittelu ja arviointi pyrkii mittaamaan tarkasti ennalta määrättyjä tietoaalueita. Harkitsevassa arvioinnissa voidaan huomioida ehdollinen, ”keskenäinen”, tieto eikä tavoitteena ole yhden objektiivisen totuuden tavoittelu, vaan käytäntöä arvioidaan myös subjektiivisista ja tilannekohtaisista näkökulmista poikkitieteellisesti ja ongelmalähtöisesti.

Hager viittaa Dewey'n kontribuutioon käyttäen lähteenä Hickman'ia (1998). Poikelan (1998, s. 66) mukaan Dewey (1933, 1938) on varhaisimpia reflektio käsitteen käyttäjiä. Dewey'n mukaan älykkyys ei ole synnynnäistä, vaan vähitellen kokemuksen kautta kehittyvää. Uutta tietoa ihminen luo tarkastelemalla itseään reflektiivisesti ja reflektio mahdollistaa oman toiminnan suuntaamisen tarkoituksellisella tavalla. Reflektio on toiminnallinen taito, jota voidaan kehittää.

Hagerin esittämässä perinteisessä oppimiskäsityksessä on piirteitä behaviorismista ja osin kognitiivisesta oppimiskäsityksestä. Behaviorismin perusajatus on, että oppimista voidaan selittää kuten luonnontieteellistä ilmiötä eli otetaan huomioon vain havaittavissa olevat tekijät ja jätetään oppimiseen liittyvä sisäinen prosessointi huomiotta. Oppiminen tapahtuu vahvistamalla ulkoisesti palkkioin. (Poikela, 1998, s. 53) Kognitiivinen oppimiskäsitys erilaisine suuntauksineen korostaa näkemystä tavasta hahmottaa maailmaa. Konstruktivismi kognitiivisen käsityksen suuntauksena korostaa vaihtoehtoisia tapoja tarkastella tilanteita ja ns. itsekonstruktivisuutta, koska tiedonmuodostus on pääosin yksilön omasta mentaalista toiminnasta riippuvainen. Oppiminen tapahtuu aikaisemman tiedon ja opitun kontekstissa. Tieto on yksilön aktiivisen tiedonmuodostuksen tulosta. Kognitio palvelee yksilön oman kokemuksellisen maailman organisointia. Piaget'n "radical constructivism" näkee kognition muodostuksen biologisena toimintana, jolloin oppiminen mahdollistuu aikaisempien käsitysten ja uusien tilanteiden ristiriidan kautta tasapainoon pyrkimisenä niin tietojen kuin taitojenkin oppimisessa. Situationaalisessa oppimisessä korostuu kontekstin merkitys, mikä liittyy erityisesti kognitiiviseen mallioppimiseen. (Poikela, 1998, s. 56,57) Vaikka konstruktivismi kritisoi oppiainejakoa objektiivisten faktojen kokoelmana ja korostaa oppimista kontekstissa, se korostaa kuitenkin yksilöllistä vain mielessä tapahtuvaa prosessointia eikä korosta yhteisöllisyyttä eikä prosessitietoa. Toiminnallisuus ja konteksti korostuvat kognitiivisessa mallioppimisessa, jota voidaan kutsua myös kognitiiviseksi työpajatyöskentelyksi tai oppipoikakoulutukseksi. Tässä yhteisöllisyys tulee mukaan oppimiseen, jossa se tapahtuu jatkuvan käytännön toiminnan ja vuorovaikutuksen avulla. Oppiminen on kontekstisidonnaista, situationaalista ja sosiaalistavaa. Poikela (1998, s. 60) näkee mallioppimista käytetyn erilaisissa ongelmanratkaisutaitoja vaativissa tehtävissä, joissa hän erottaa kuusi vaihetta: 1) mallintaminen (modelling), jossa opetta ja tekee näkyväksi oman ajatteluprosessinsa esim. ääneen ajattelemalla, 2) ohjaaminen (coaching) oppija tekee itsenäisesti tehtävää opettajan avustaessa tarvittaessa, 3) tukeminen (scaffolding) opettaja voi esim. helpottaa tehtävää ja valaista jotain asiaa oppijan ajatusten suuntaamiseksi, 4) suullinen ilmaisu (articulation), tavoitteena saada oppijat artikuloimaan omaa ongelmanratkaisuaan, 5) reflektio (reflection), jonka avulla verrataan omia ja muiden ongelmanratkaisuja sekä 6) oman toiminnan tutkiminen ja havainnointi (exploration), jossa ohjaaja vetäytyy taka-alalle ja itsenäisen tiedonhankinnan merkitys korostuu. Oppipoikaoppiminen lähestyy Hagerin uutta oppimiskäsitystä, mutta se korostaa pääasiassa käytäntöä ja holistinen käytännön ja teorian yhdistäminen ei korostu.

Kokemuksellisista oppimiskäsityksistä tunnetuin lienee Kolbin sykli (experiential learning). Tavoitteena on holistinen, integroiva käsitys oppimisesta, jossa yhdistyvät kokemus, havainnointi, kognitio ja käyttäytyminen. Syklin vaiheet ovat 1) konkreettinen, omakohtainen kokemus, 2) havainnointi eli reflektointi, 3) abstrakti käsitteellistäminen ja 4) toiminta eli soveltaminen, jonka pohjalta muodostuu uusi kokemus. (Poikela, 1998, ss. 62-64) Sykli lähtee liikkeelle kokemuksesta, joka aluksi on välitöntä, intuitiivista, avointa ja tunnepitoista. Kokemuksen voivat olla erilaisia ja aiempia uskomuksia tarkastellaan aktiivisesti. Reflektiolla

pyritään ilmiö liittämään erilaisiin yhteyksiin pohdiskelevalla havainnoinnilla ja eri näkökulmia tarkastelemalla refleктоimalla omaa oppimista. Abstraktissa käsitteellistämässä pyritään ongelmia ymmärtävään ratkaisuun loogisen ajattelun avulla. Aktiivisen toiminnan tavoitteena on käytännön ratkaisut ja sovellukset sekä asioiden muuttaminen. Kolb korostaa erityisesti syklin sisäisiä dimensioita, kokemuksen ja käsitteellistäminen välille asettuvaa ymmärtävän tiedostamisen sekä reflektionin ja aktiivisen toiminnan välistä kokemuksen muuntamisen dimensioita. Kolbin teorian mukaan tietäminen on enemmän prosessi kuin tuote. Kokemuksen merkitys on kaksijakoinen. Toisaalta kokemus on persoonallista ja subjektiivista, toisaalta objektiivista ja sosiaalista sekä ympäristöön sitoutunutta. Kolbin kokemuksellinen oppiminen lähestyy Hager'in uutta oppimiskäsitystä holistisuuden, tilannesidonnaisuuden, käytännön ja käsitteellistämisen kautta. Sosiaalisuus ja yhteisöllisyys ei kuitenkaan Kolbin teoriassa korostu.

Behaviorismin vastapainoksi syntyneen humanistisen oppimiskäsityksen ja sen modernin sovelluksen, yhteisöllinen oppiminen, piirteet vuorovaikutteisuus ja yhteisöllisyys, sisältyvät Hagerin teoriaan. Hagerin teoria 2 näyttäisi saaneen vaikutteita enimmäkseen aikaisemmin esitetyistä oppimiskäsityksistä, mutta Hager korostaakin teoriassaan holistisuutta ja integraatiota. Edelleen harkitsevan arvioinnin (judgement) merkitys käytännön toiminnalle ja siitä oppimiselle on Hagerin teoriassa tärkeää. Kokemuksellisessa oppimisessa arviointi liittyy lähinnä itsearviointiin reflektion kautta ja behavioristinen käsitys perustaa arvioinnin tiukasti tieteelliseen arviointiin (scientific measurement). Reflektiossa korostuu taas mielen, ei kehon, toiminta. Yhteisöllisyyden merkitys korostuu siten, että tiedon hankinta muuttaa sekä oppijaa että maailmaa. Prosessi (knowing how) on yhtä tärkeä kuin tuote (knowing that). Sovelletun tiedon ja taidon sekä välineiden merkitys käytännön kehittämistyössä on tärkeää työpaikalla tapahtuvassa toiminnassa.

Hagerin uudessa teoriassa yhdistyy piirteitä kognitiivisesta (konstruktiivisesta ja situationaalisesta) ja kokemuksellisesta oppimisesta sekä yhteisöllisestä oppimisestä. Hager siis korostaa holistisuutta kaksi jakoisuuden teoria/käytäntö, ajattelu/toiminta, puhdas/sovellettu, sisäinen/instrumentaalinen, henkinen/kehollinen, oppija/maailma, prosessi/tuote jne., sijaan. Lisäksi Hager korostaa erikoisesti työpaikoilla tapahtuvaa oppimisen harkitsevaa arviointia (judgement) tieteellisen arvioinnin (scientific measurement) sijaan.

Hagerin holistisella näkemyksellä voisi ehkä olla käyttöä tietojärjestelmätieteen konstruktiivisen tutkimuksen alueella.

Lähteitä:

Dewey, J. (1933), *How we think: a restatement of the relation of reflective thinking to educative process*. Mass: Heath. Boston.

Dewey, J. (1938), *Experience and Education*. Macmillan Publishing. New York.

Kolb, D. A. (1984), *Experiential learning. Experience as a source of learning and development*. N. J. Prentice Hall. Englewood Cliffs.

Poikela, Sari (1998), *Ongelmaperustainen oppiminen, Uusi tapa oppia ja opettaa?*, Tampereen yliopiston opettajankoulutuslaitos, Ammattikasvatussarja 19, Hämeenlinna.

Erkki Koponen, Erkki.Koponen@seamk.fi

K4. Computers and Society

* **Gilmore J.H. and B.J. Pine (1997), Four faces of mass customization**, Harvard Business Review 75, No 1, 91-101.

This paper builds a framework with four distinct approaches to the mass customisation called *collaborative, adaptive, cosmetic, and transparent*. The authors wonder if the mass customisation can produce unnecessary cost and complexity thus making the mass markets disappear. This article gives guidelines to managers how to select the right type of mass customisation.

The authors motivate readers by the fact that all companies want to offer better services to their customers. Virtually all executives today recognize the need to provide outstanding service to customers. Focusing on the customer, however, is both an imperative and a potential curse. In their desire to become customer driven, many companies have resorted to inventing new programs and procedures to meet every customer's request. But as customers and their needs grow increasingly diverse, such an approach has become a surefire way to add unnecessary cost and complexity to operations. Companies throughout the world have embraced mass customization in an attempt to avoid those pitfalls and provide unique value to their customers in an efficient manner. Readily available information technology and flexible work processes permit them to customize goods and services for individual customers in high volumes and at a relatively low cost.

Collaborative customizers conduct a dialogue with individual customers to help them articulate their needs, to identify the precise offering that fulfils those needs, and to make customized products for them. It is said to be suitable for businesses whose customers cannot easily articulate what they want from a plethora of options.

The solution seems to suit in facilitating the customers' selection process for products that are bought rarely – like the Paris Miki eyeglass service example. The authors see these customers have to make one-time decisions when buying their eyeglasses.

Adaptive customizers offer one standard, but customisable, product that is designed so that users can alter it themselves. It is said to be suitable for businesses whose customers want the product to perform in different ways of different occasions, and also to customize the product easily on their own.

The solution of the Lutron lighting system is an example where the bought product may be used in multiple ways at home.

Cosmetic customizers present a standard product differently to different customers. It is said to be suitable for businesses whose customers use a product the same way and differ only in how they want it presented. The standard product may be packaged differently, its attributes and benefits may be advertised in different ways, promotional programs may be designed and communicated differently.

The example business case is The Planters Company who has built their services so that at the moment they can quickly switch between different sizes, labels, and shipping containers, responding to each retailers' desires – based on their customers' desires. This solution is said to

be suitable whenever the standard product satisfies almost every customer and only the product's form needs to be customized.

Transparent customizers provide individual customers with unique goods or services without letting them know explicitly that those products and services have been customized for them. It is said to be suitable for businesses where customers' specific needs are predictable or can easily be deducted, and especially when customers do not want to state their needs repeatedly. These customizers observe customers' behaviour without direct interaction and then inconspicuously customize their offerings within a standard package.

ChemStation as an example first analyses each customer's needs to find out the right mixture of soap, and through constant monitoring the company learns each customer's usage pattern and delivers more soap before the customer has to ask.

The idea of New Markets

The writers summarize concepts of mass markets by going back to the 1950s when companies discovered segmentation, and in the 1980s with niche marketing, and in the 1990s with the rise of mass customisation. The next step they see to be a widespread recognition that multiple markets reside within individual customers: every customer is in different markets in different times and different places.

Each of the four companies has implemented a strikingly different customisation strategy. During the past century the mass markets were seen as a gathering of people for the sale and purchase of goods at a fixed time and place, these markets today disaggregate, and customers can no longer be thought of as members of a homogeneous market grouping. The points of common uniqueness reveal that every customer is different with own unique desires. The main point is to focus on the differences between real customer requirements and available products.

Gilmore and Pine define the four approaches as follows:

Collaborative customizers conduct a dialogue with individual customers to help them articulate their needs, to identify the precise offerings that fulfills those needs, and to make customized products for them.

Adaptive customizers offer one standard, but customizable, product that is designed so that users can alter it themselves.

Cosmetic customizers present a standard product differently to different customers.

Transparent customizers provide individual customers with unique goods or services without letting them know explicitly that those products and services have been customized for them.

The figure 1 gives a view to all these four approaches.

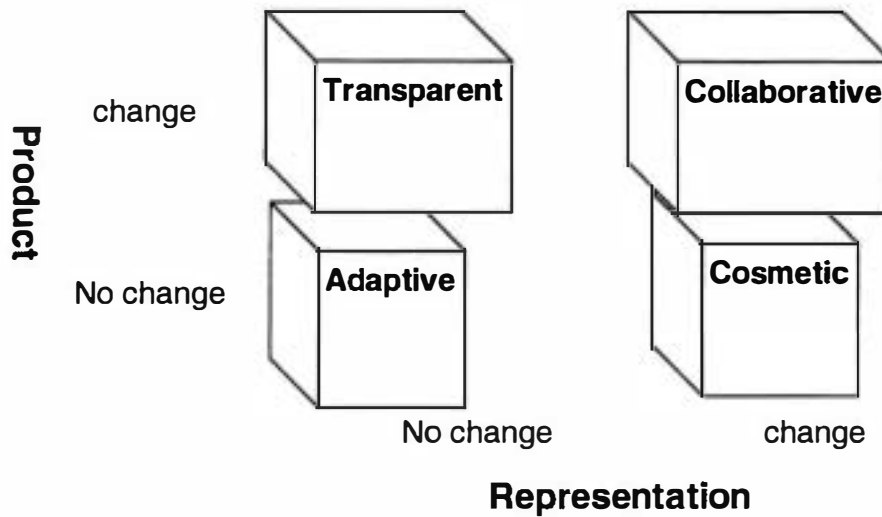


Figure 1. The Four Approaches to Customization.

Companies customize representations when they *use design tools* such as Mikissimes Design System to alter their products' descriptions. The following components also can change the form of an offering for individual customers:

Packaging: containers for shipment; bar codes, labels, and other materials-handling information; instructions; and storage and dispenser features.

Marketing materials: sales brochures, flyers, videotapes, and audiotapes; and client references and customer testimonials.

Placement: where, when, how, and to whom the product is delivered; position while on display or in use; and delivery frequency and special handling procedures.

Terms and conditions: purchase price; payment and discount terms; promotions, warranties, and guarantees; ordering policies; and after-sale service procedures.

Product names: brand names; cobranding (the presentation of two brands together); club memberships; and privileges for frequent customers, such as frequent flier programs.

Stated use: advertised purpose and operability; and perceived advantages, conveniences, or other benefits to the user.

Challenging the Mass-Market Mind-Set

Each of these four example companies has selected a different customisation strategy.

Collaborative customisation has been accepted in business areas like clothing, shoes, eyeglasses, and industrial valves, where the customers can be helped when making one-time decisions based on difficult and multidimensional trade-offs such as length or width, comfort for fit, complexity for functionality. By concentrating with front-end specifications (like customers using Miki's sophisticated design tool) the companies facilitate back-end solutions in their production. The authors add that this kind of strategy does not need to be designed together but the co-operation may take place later on in the value chain. They also see that here the term '*supply chain*' could be replaced by the term '*demand chain*'.

Adaptive customisation means that the direct negotiations with a customer are not needed because of tailoring, modifying, or reconfiguring features built in products or services. This strategy may be based on embedded microprocessors as in Lucent's products enabling customers

different lighting settings. This strategy is suitable when most of product configurations can be preinstalled in products and they can be either selected by a customer or the product adapts the configuration according to customer needs.

Cosmetic customisation is useful when the standard product satisfies almost every customer and only the product's form needs to be customized. Customers may be categorized and the product or service form is tailored for these groups like in the rental car business case of the article, or the different form products may be delivered to different kinds of retailers like in the Planters case when delivering peanuts to their retailers.

Transparent customisation fulfils the customer needs in an indiscernible way even so that the customers may not even become aware of it. Whenever the customers do not want to spend their time with parameterizing but their needs can be observed or predefined this strategy is suitable.

Review

The number of potential ideas to create customisation (design tools, packaging, marketing materials, placement, terms and conditions, product names, and stated use) *is large*, i.e. we have a lot of chances to customize the product.

The four approaches derived in this article is not based on any survey or on any other research method emphasizing rigor, but *the authors give an anecdotal evidence* by presenting existing examples.

The classification in the table *seems to exhaustive* (no change – change; product and representation) (cf. Järvinen 2001, Section 2.1), but I am still suspicious, because there three terms or building blocks: customizer, product and customer, which can have different alternatives. Hence, *we may suspect there are combinations* of customizer-product-customer, *which are not yet considered*.

In computer science, *the fourth generation languages* are to my mind, exemplars of adaptive customisation, i.e. *(end) users can build own systems* by using them (Martin 1982, Rantapuska, 2002). Based on my experience I assert that the fourth generation languages contain editor, compiler or translator, data base management system, communication software etc. Hence, *to offer a flexible customized product requires quite many demanding components*.

In the adaptive customizing, a user can regulate the standard product according to her desires, but the product itself can sometimes be an active part and can learn and then adapt to its user's behaviour. These two possibilities embedded into the same product may create the dilemma, who really controls the adaptation process, the user or the learning product?

Gilmore and Pine mainly speak about products, but in addition to that they also sometimes mention *services*, for example, in connection with collaborative and transparent customisation. To my mind, services are in general customized, because a *customer is involved in the production of many services* and services are then considered to be a *process* rather than a thing (Reeves and Bednar 1994). Hence, in the collaborative customisation this is possible, but *in the transparent customisation*, where by definition the customer is not present, *the service is then more product-type*.

Information Systems and mass customisation

I would like to try to make connections of these frameworks to the software industry. The software customisation requirements differ when developing software for companies (B2B), and when developing software for consumers (like mobile solutions). Still at 1980s the requirements for customisation at least within the user interfaces existed within companies, because the end user training costs were significant for companies. Today those requirements have disappeared because of the victorious spreading of Windows and Internet and the companies are more and more looking for ready-made packages.

The role of the consulting companies can be seen as '*collaborative customizers*' when they are expected to find out right solutions based on ready-made enquiries. The biggest ERP-providers may be seen as '*adaptive customizers*' with trials to build parameterised solutions suitable for different companies only by changing those external values. The big difficulty in this business area is (still) a gap between customer requirements, and the solution functionalities. For Paris Miki it is a reasonable job to define both external requirements based on the analysed picture of a consumer's face, and add to it a set of questions to be answered.

'*Adaptive customizers*' can be seen as those who thought (still at the 1980th) that everyone can be and wants to be a software developer. All trials for reporting tools, SQL-tools, relied on the faith that people are both willing and capable for this kind of work. In the article there is one example of the current software business area where customers may create own portfolios for their stocks, and get financial information based on that. At least in Finland those trials have not been very successful, and in my mind this approach is coming nearer to the transparent customisation where customers get the selections automatically.

'*Cosmetic customizers*' can be found from those companies who provide services like web-hosting. Current technologies like XML / XSL, Java, etc. provide basics for solutions where the same services can be wrapped into different lookouts. The company offering some services via own web-pages may retain their existing lookouts, and part of their web-pages may be hosted by an external company who has built the similar lookout by only cosmetic customisation.

The *transparent customisation* is a very interesting topic in the mobile business at the moment. The ideas like location-based services rely on the faith that you are always willing to get new information automatically: wherever you are, the system knows your profile and may suggest the services most suitable for you. What will be the future, we don't know, but there exist also some doubts about people's willingness to be all-time available, controlled by those agents even on your holiday.

References:

- Järvinen P. (2001), On research methods, Opinpa jan kirja, Tampere.
 Martin J. (1982), Application development without programmers, Prentice-Hall, Englewood Cliffs.

Rantapuska T. (2002), Motivation structure of end-user application developers in organisational learning, University of Tampere, Department of Computer and Information Sciences, A-2002-11.

Reeves C.A. and D.A. Bednar (1994), Defining quality: Alternatives and implications, *Academy of Management Review* 19, No 3, 419-445.

Kirsti Roine

* Currie W.L. and P. Seltsikas (2001), **Exploring the supply-side of IT outsourcing: evaluating the emerging role of application service providers**, *European Journal of Information Systems* 10, No 3, 123-134.

Currie ja Seltsikas jakavat artikkelinsa kolmeen osaan. Ensimmäisessä osassa he kuvaavat ulkoistamisen vaiheita 1960-luvulta tälle vuosisadalle. Toisessa osassa he kuvaavat alustavaa katsaustutkimusta, jonka he tekivät sovelluspalvelujen mahdollisille käyttäjille. Sen perusteella he haastattelivat lähemmin 28 sovelluspalvelun tarjoaja ja selvittivät, millaisilla liiketoiminta-ideoilla ja periaatteilla tarjoajat toimivat erityisesti ajatellen pieniä ja keskisuuria yrityksiä. Kolmannessa osassa kirjoittajat pohtivat, millaiset yhteistyökuviot ovat tarpeen palveluntarjoajien ja muiden alueella toimivien kesken.

Currie ja Seltsikas määrittelevät *palveluntarjoajan* (application service provider, ASP) kolmanneksi osapuoleksi, joka pystyttää, ohjaa ja etähallinnoi sopimuksilla vuokrattavia tai liisattavia ohjelmistosovelluksia keskitettyinä palveluina. Kirjoittajat motivoivat artikkelin tärkeyttä sillä, että kaksi eri tutkimuslaitosta on ennustanut ASP-liiketoiminnalle valtavaa 25 tai 22.7 miljardin dollarin volyyymia vuonna 2003. Lisäksi kirjoittajat motivoivat lukijaa sillä, että ASP-liiketoimintaa tullaan hoitamaan aivan eri periaatteella kuin perinteistä ulkoistamista.

Ensimmäisestä IT:n ulkoistamisen aallosta kolmanteen

Ulkoistamisen voi katsoa alkaneen 1960-luvulla, kun yritykset suorittivat tietokoneajonsa suurissa laskentakeskuksissa. Tällöin keskeistä oli palveluyksikön keskuskoneen laskentatehokkuus. Kukin laskentaa tarvitseva joko käytti yleissovellusta tai oli teettänyt omat räätälöidyt ohjelmansa. Asiakas saattoi rajoitetusti saada palveluyksiköltä myös konsultti-, ohjaus- ja ohjelmointipalveluita. Kilpailevat vaihtoehdot olivat atk-, reikäkortti- tai manuaalilaskenta. Ulkoistaminen johtui teknisistä perusteista.

Sittemmin 1980- ja 1990-luvuilla ulkoistamisella on pyritty kustannusten alentamiseen ja IT-murheiden poistamiseen. Vaihtoehtona ulkoistamiselle oli IT:n tai sen osan hoitaminen yrityksen tai laitoksen oman atk-osaston toimesta. Tietohallintopäälliköt olivat ulkoistamisen kiivaimpia vastustajia. Joskus koko atk-osasto ulkoistettiin. Tietojenkäsittelyn ulkoistamista perusteltiin liiketoiminnan argumenteilla, esimerkiksi keskittymisellä ydinosaamiseen. Myös taloudelliset syyt ja IT-henkilöstön puute johtivat ulkoistamiseen.

Siirtymistä ASP-järjestelmien käyttöön ennakoitiin ERP (enterprise resource planning) -järjestelmien tulo 1990-luvulla, jolloin pyrittiin pois räätälöidyistä järjestelmistä yleisiin järjestelmiin. ERP-järjestelmät näyttävät sopivan tai olevan mahdollisia vain suurille yrityksille, sillä niiden parametointi voi viedä kaksikin vuotta. ASP-järjestelmien käyttöönotto saattaa olla mahdollista pienille ja keskisuurille (pk) yrityksille, kun niitä voidaan käyttää internetin yli ja ilman suuria laitimiskustannuksia, ts. yritys maksaa vai käytöstä. Toimittajan kannalta ideana on, että sama sovellus käy useammalle yritykselle samaan aikaan (Table 1). Tästä lienee peräisin se, että tätä kolmatta aaltoa kutsutaan toimialakeskeiseksi. Currie ja Seltsikas painottavat vielä, että ASP-järjestelmät voivat sopia pk-yrityksille kahdesta syystä. Ensikin on ASP-systeemeissä kyse pikemminkin osaamisesta kuin määrästä, ja sovellus voidaan toteuttaa ilman IT-henkilöstöä, laitteita ja konsultointia. Toiseksi ERP-myyjät ja muut (itsenäiset sovellusmyyjät,

teknologiakonsultit, tietoliikennefirmat jne.) näkevät mahdollisuuksia uudelle liiketoiminnalle kumppanuudessa ASP-toimittajien ja muiden avainpelaaajien kanssa.

Varsinainen tutkimus

Currie ja Seltsikas tekivät Isossa Britanniassa alustavan katsaustutkimuksen koskien 250 mahdollista pk-asiakasta. Heistä 70 % ei koskaan ollut kuullut ASP:stä. Vain 6 % käytti ASP-palveluja, ja 52 % väitti, etteivät he koskaan ulkoista mitään IT-toimintoaan. Kuitenkin 70 % sai uskovansa, että yritykset mieluummin vuokraavat kuin ostavat ohjelmistoja jatkossa, ja 57 % sanoi, että ulkoistaminen oli heidän yhtiössään lisääntynyt viimeisen 3 vuoden aikana. Kirjoittajat päätyvät tämän pienen katsauksen perusteella siihen, että pk-yritysten tulee jatkossa ohjata hiukan koulutusresursseja ASP:hen ja ulkoistamiseen tutustumiseen.

Pienen katsaustutkimuksen ohjaamana Currie ja Seltsikas suuntasivat varsinaisen tutkimuksensa ASP-palveluja tarjoaville myyjille, siis toimittajapuolelle. He haastattelivat yhtä henkilöä kustakin 28:sta yrityksestä, joiden pääpaikka on joko Silicon Valleyssä tai Isossa Britanniassa. Tutkijat tietoisesti valitsivat teoriaa luovan tapaustutkimusotteen, koska ei ollut mitään teoriaa testattavana. Haastattelut keskittyivät kolmen teeman (Table 2) ympärille. Ensimmäistä teemaa, ulkoistamisen kolmea aaltoa on käsitelty jo edellisessä kohdassa.

Toisen teeman tuloksena johdettiin ASP-toimialan luokittelu (enterprise, horizontal, vertical, pure-play ja enabler). Tähän voidaan vielä lisätä, että kukin ASP-tyyppi saattoi pyrkiä strategiisiin alliansseihin, kumppanuustoimintaan ja hyödyntämään omalta kannaltaan markkinoiden mahdollisuuksia. Näistä yhteensä tulee varsin kompleksinen ASP-mallinnustehtävä.

Kolmannessa teemassa erilaisten ASP-liiketoimintamallien arviointi oli jaettu neljään laajaan kategoriaan: toimitukseen, integrointiin, johtamiseen ja suoritukseen sekä mahdollistaminen. Kunkin ASP-tyypin kohdalla suorituskriteerit vaihtelevat. Niinpä esimerkiksi yrityksille sovelluksia tarjoavat ASP-yritykset painottavat tietoturvaa, heti toimintavalmiita ratkaisuja, kuten sähköpostia ja kalenteria tarjoavat ASP-yritykset korostavat markkinoille tulon nopeutta palvellessaan aloittavia yrityksiä.

Currie ja Seltsikas kuvaavat, miten he alustavan katsauksen antaman monipuolisen kuvan perusteella valitsivat erilaisia toimittajia 28 yrityksen ryhmäänsä. Samalla selviää, millaisia piirteitä kullakin toimittaja tyypillä (Enterprise, Pure-play, Vertical, Horizontal ja enabler) on.

IT-ulkoistaminen toimittajan kannalta

Currie ja Seltsikas ovat tunnistaneeet kolme vahvaa voimaa, jotka ovat viime vuosina muuttaneet ohjelmisto- ja IT-palvelutoimialaa. Ne ovat globalisaatio, säätelyn purkaminen ja yhdistäminen. Ulkoistamisen ennustetaan leviävän globaalisti ja saavuttavan 303 miljardin dollarin liikevaihdon vuonna 2002. Monet yritykset kuten IBM, EDS ja CSC toimivat jo globaalisti. Rahoitustoimialan säätelyn purkaminen on edistänyt ulkoistamista. Yhdistämiset ovat

mahdollistaneet uusien yritysten ja asiakkaiden alalle tulon. Tämä ei olisi ollut mahdollista ennen yksityistämistä ja säätelyn purkua. Kirjoittajat ennakoivat, että ASP kiihdyttää em. muutosta.

Currie ja Seltikas kuvaavat muutoksia ERP-myyjien strategioissa. Välillä 1970-1987 IT-palvelut muodostuivat kolmesta tyypistä, laitteiden toimittajista, ohjelmistotaloista ja konsulteista. Sen jälkeen alkoi sekä atk-osastojen ulkoistamisaltoa että yksittäisten palvelujen tarjoaminen ulkoistamista varten. Fortune 1000 -yrityksistä 60 % oli ottanut ERP-sovelluksen käyttöön. Kuitenkin ERP-sovelluksen hankinnassa tulee olla tarkka, sillä infrastruktuuria varten on varattava 300 K dollaria, itse ohjelmistoa varten 300-400 K dollaria ja toteutusta varten 1000 K dollaria. Näiden lukujen sanotaan karkottavan pienet yritykset. Heille pyritään tarjoamaan ASP-sovellusta verkon yli, ts. ASP-sovelluksen vuokraajan ei tarvitsisi murehtia ohjelmiston päivityksistä eikä oman atk-keskuksen konekapasiteetin riittävydestä. Asiakas maksaisi vain käytöstä. Ulkoistamismarkkinoiden uusjako on menossa. Ennusteet lupaavat kovaa kasvua ASP-ratkaisuille, jopa kaksinkertaistumista vuosittain.

ASP-liiketoiminnan kehittyvän roolin ennakointi

ASP-liiketoiminta on samanlaista perinteisen ulkoistamisen kanssa, että asiakkaat pyrkivät hallitsemaan IT-kustannuksiaan kiinteään laskutukseen nojaten. Nämä liiketoiminnat eroavat siinä, että ASPia hallitaan asiakkaan ulkopuolisessa laskentakeskuksessa, kun taas perinteinen ulkoistaminen tuotiin asiakkaan tiloihin, asiakkaan tietokonekeskukseen. ASPilla pyritään skaalaetuihin. ASPin laskutus voi perustua sopimukseen, siis kiinteään maksuun aikayksikössä tai käytön laskuttamiseen kuten puhelin- ja sähkölaskuissa. ASP-liiketoiminnan kehittämisessä on hallittava kaksi eri suuntaa vetävää voimaa. Sovelluksen tuottaja, riippumaton ohjelmiston myyjä, voi pyrkiä myymään ohjelmistonsa suoraan asiakkaalle tai sitten ASP-liiketoimintaan keskittyneen yrityksen kautta. Currie ja Seltikas pohtivat eri ASP-liiketoiminnan osapuolia.

Riippumattomat ohjelmiston myyjät (Independent Software Vendors, ISV), esimerkiksi viisi suurta ERP-myyjää (J.D.Edwards, Baan (nyt Invensys), Oracle, Peoplesoft ja SAP) pyrkivät uusille ASP-markkinoille, erityisesti pk-sektorille. Myös pienet ISV-yritykset tarjoavat ASP-sovelluksiaan kapeisiin markkinarakoihin.

Ohjelmistoinfrastruktuuripartnerit tarjoavat palveluitaan sellaisille ASP-yrityksille, joilla ei ole omaa tietokonekeskusta. Samalla nämä yritykset voivat tarjota asiakkaille monenlaisia liitännäispalveluita kuten tietoturva.

Myös suurkonevalmistajat, kuten IBM, Compaq, Sun ja HP pyrkivät ASP-markkinoille tarjoamalla suuria keskuksia ja sähköisen kaupan liitännäispalveluita. Näitä ja muitakin strategisia alliansseja ja kumppanuuksia kehitellään ASP-liiketoiminnan hoitamiseksi. - Lopuksi Currie ja Seltikas vetävät joitakin johtopäätöksiä.

Review (Järvinen)

Currie and Seltikas used a *case study approach* (Järvinen 2001, Section 4.2) to elicit responses from key personnel responsible for developing an ASP strategy, rather than to test or validate a specific theory.

Currie ja Seltikas offer *a lot of detailed information*. The ASP field is just growing, and hence complex conceptual structures or *models cannot yet be derived*, the classifications only.

Currie and Seltikas provide a good overall view of outsourcing and ASP development. As a research, it is still quite difficult to find out results and research problems. Authors view is very much ERP-focused and this limits the possibilities to explain SME field and their needs. (They just forget to explain many acronyms, like SME (Small and Medium size Enterprise). Relating to SMEs, a web-presence is an important starting point. Domain-related services are important so that an SME can gradually extend it's service portfolio. Most of the ASP providers can not bring any additional value to that area, they just provide isolated services that can not be integrated to existing domain portfolio. There lies possibly one bottleneck for attracting SMEs?

When talking about distributed computing they separate VPNs and Internet. That is a somewhat artificial division, because VPNs are tunnels created through Internet and VPN-client programs often work with web-browsers. This is a minor technical issue, but indicates that authors view of technology development is a bit limited. They could have also noted the difficulties in providing ERP-systems in distributed computing environments. For example SAP has constantly difficulties providing web-based functionality for distributed computing.

The article could have included more practical and customer-oriented issues of selecting an ASP. Chen and Gant (2001) see the availability of high quality and reliable ASPs in the neighbouring geographical area helps reduce risks associated with the outsourcing project. They also note that with ASPs it is necessary to build baseline information about performance and develop performance measures for the outsourcing project. This knowledge base is critical for negotiating a service-level contract, which is linked closely to service quality. (Chen and Gant, 2001) An important area concerning ASPs is the contract area. Currie and Seltikas only mention SLAs (Service level agreements), but I would have expected some more detailed description of their importance. Also data security issues were partly neglected.

This article woke some criticism because of oversimplifying those challenges in SME field. In radical point of view, the view of ASP business in article can be described as technology push.

When talking about different outsourcing models on page 124, Currie and Seltikas refer to customization needs. However, it is not necessarily question about customization, it is about standards and connectivity between different ASPs.

We have in our seminar read some articles on outsourcing:

* Hirschheim R. and M. Lacity (2000), The myths and realities of information technology insourcing, *Comm. ACM* 43, No 2, 99-107.

* Loh L. and N. Venkatraman (1992), Diffusion of information technology outsourcing: Influence sources and the Kodak effect, *Information Systems Research* 3, No 4, 334-358.

* Loh L. (1994), An organizational-economic blueprint for information technology outsourcing: Concepts and evidence, In DeGross, Huff and Munro (Eds.), *Proceedings of 15th International Conference on Information Systems*, Dec 14-17, 1994 in Vancouver, ACM, 73-89.

- * McFarlan F.W. and R.L. Nolan (1995), How to Manage an IT Outsourcing Alliance, Sloan Management Review 36, No 2, 9-23.
- * Shepherd A. (1999), Outsourcing IT in a changing world, European Management Journal 17, No 1, 64-84.
- * Schultze U. and R.J. Boland (2000), Place, space and knowledge work: a study of outsourced computer systems administrators, Accounting, Management & Information Technology 10, No 3, 187-219.

References:

- Järvinen P. (2001), On research methods, Opinajan kirja, Tampere.
- Chen, Y. & Gant, J. (2001) Transforming local e-government services: the use of application service providers. Government Information Quarterly 18 (2001) 343–355.

Mikko Ahonen

*** Karsten E. (1999), Collaboration and collaborative information technologies: A review of the evidence, Data Base 30, No 2, 44- 65.**

Karsten on kerännyt 18 informatiivista tapaustutkimusta, joissa kohteena on ollut Lotus Notes-ohjelmiston hyödyntäminen. Hän on luokitellut tapaustutkimukset kolmeen ryhmään: 1. Notes-ohjelmiston eksploraatiivinen ja varovainen käyttö, 2. Suunniteltu ja laajeneva sekä 3. Laaja ja vihkiytynyt Notes-ohjelmiston käyttö. Ensimmäiseen luokkaan osuu 6, toiseen 8 ja kolmanteen 4 tapausta. Karsten esittelee kunkin tapauksen. Hän ilmoittaa artikkelin alussa, että häntä kiinnostaa, seuraako yhteistyötä tukevasta Notes-teknologiasta todellista uutta yhteistyötä organisaatioissa. Kysymykseen tulee vain osittaisia vastauksia. Sen lisäksi tulee esille monia uusia näkökohtia Notes-ohjelmiston käytössä.

Karsten motivoi lukijaa sillä, että yhteistyötä tukevat ohjelmistot on rakennettu tuo päämäärä mielessä, ja että siksi on mielenkiintoista tietää, missä määrin ne onnistuvat tehtävässään. Hän kiinnittää huomiota myös siihen, että Lotus-yhtiö pohti itse Notes-ohjelmiston rakentamisen tarkoitusta ja toimintojen merkitystä lähes 10 vuotta ohjelmiston valmistumisen jälkeen.

Milloin yhteistyötä tukevan ohjelmiston on väitetty tukevan yhteistyötä?

Karsten viittaa Vandenboschin ja Ginzbergin (1997) katsaukseen, jossa tutkijat löysivät neljä välttämätöntä mutta ei yksinään riittävää ehtoa yhteistyötä tukevan ohjelmiston toteuttamiseksi siten, että se vahvistaa yhteistyötä organisaatiossa: 1. Organisaation jäsenet tarvitsevat yhteistyötä. 2. Käyttäjät ymmärtävät tarkoitukseen sopivan teknologian ja sen, miten se voi tukea yhteistyötä. 3. Organisaatio tarjoaa asianmukaista tukea teknologian omaksumiseen, toteuttamiseen ja jatkuvaan käyttöön. 4. Organisaatiokulttuuri tukee yhteistyötä.

Karsten virittää noiden ehtojen varaan ensimmäisen osan tutkimustehtävästään. Hän tutkii näitä ehtoja ensi analyttisesti. Sen jälkeen hän virittää toisen osan tutkimustehtävästään. Molempiin osiin hän palaa 18 tapaustutkimuksen esittelyn jälkeen.

Tutkimuksia Lotus Notes-ohjelmiston käytöstä

Helpottaakseen tapaustutkimusten vertaamista tiettyjä piirteitä kustakin tutkimuksesta on tunnistettu. Nämä piirteet ovat:

- Mikä oli toteuttava organisaatio?
- Mitä toteutettiin?
- Mitä työtä tukemaan toteutettiin, ja kuka käytti sovellusta?
- Miten sovellus suunniteltiin, toteutettiin, sovitettiin ja muutettiin?
- Millaisia tuloksia saatiin ja millä aikavälillä?

Karsten luokitti tapaukset kolmeen ryhmään sen mukaan, kuinka organisaatiot lähestyivät Notes-ohjelmiston käyttöä ja kuinka syvällisesti ne siihen sitoutuivat. Ensimmäisessä ryhmässä *Notes-ohjelmiston eksploraatiivinen ja varovainen käyttö* oli tyypillistä kuudelle tapaukselle (Table 1). Niistä voimme poimia kolme, joista Alphaan olemme perehtyneet niistä aikaisemmin (Orlikowski 1992), sekä TRC ja Petro ovat Karstenin itse tutkimia tapauksia. Kaikille kuudelle tapaukselle on yhteistä se, että ne suunniteltu ja toteutettu olemassa olevaan työnjakoon ja

työkäytäntöön. Joskus sovelluksen tavoitteet olivat ristiriidassa johtamiskäytännön kanssa. Tutkimukset kattoivat suhteellisen lyhyen jakson (5-18 kuukautta).

Toisessa ryhmässä *suunniteltu ja laajeneva Notes-ohjelmiston käyttö* oli tyypillistä kahdeksalle tapaukselle (Table 2). Karsten itse oli suoraan (tai epäsuorasti) mukana tapauksissa Plywood Plants, Valmet ja Process Industries -tapauksissa. Seminaaristamme Maire Heikkinen ja Saila Ovaska (1998) ovat kuvanneet tapauksen SH. Toisen ryhmän tapauksissa Notes-ohjelmiston käyttö oli yritykselle ja tehtävälle erityistä, yleensä toimintojen koordinoitua, vähemmän kommunikoinnin tukemista. Sovellus oli yleensä tarkasti sovitettu aikaisempaan käytäntöön. Mitään uusia yhteistyöratkaisuja ei ollut nähtävissä. Sovelluksia laajennettiin hitaasti ja enintään ryhmätasolle.

Kolmannessa ryhmässä *laaja ja vihkiytynyt Notes-ohjelmiston käyttö* oli tyypillistä neljälle tapaukselle (Table 3). Niistä Karsten oli tutkinut CCC:tä ja seminaarissamme on käsitelty tapausta Zeta (Orlikowski 1995). Jokaisessa tämän ryhmän organisaatiossa oli useita Notes-sovelluksia, jotka oli laadittu huolellisen suunnittelun jälkeen. Monissa tapauksissa oli kokeiltu useita prototyyppiejä. Usein suunnittelijat ja toteuttajat ovat omasta organisaatiosta. Perinteiset kokoukset, käytäväkeskustelut, paperien lähettämiset ja puhelinsoitot siirtyivät Notes-sovelluksen sisälle. Karsten katsoo, että näin luotiin organisaatiolle erityinen informaatioareena. Hän painottaa myös, että sovelluksia kehitettiin sekä odotettujen että odottamattomien kokemusten perusteella. Teknologia sai uusia sosiaalisia merkityksiä jopa niin, että teknologia, käytäntö ja yhteisö koettiin erottamattomiksi.

Saako tukiväite vahvistusta?

Tapausten esittelyn jälkeen Karsten käy uudelleen läpi Vandenboschin ja Ginzbergin (1997) neljä ehtoa pohtimalla kunkin kolmen ryhmän löydöksiä. Kukin ehto saa aineistosta tukea, mutta itse pääkysymys: Seuraako yhteistyötä tukevasta Notes-teknologiasta todellista uutta yhteistyötä organisaatioissa? saa vain niukasti tukea ja vain kolmannen ryhmän tapauksista.

Johtopäätösluvussa Karsten palaa toiseen osaan tutkimustehtävästään, asettaa joukon kysymyksiä ja vastaa niihin aineiston perusteella. Hän pohtii seuraavia kysymyksiä:

- Jos Notes-teknologia ei saa aikaan yhteistyötä, niin mitä erikoista siinä on?
- Miksei Notes-ohjelmiston yhteistyötä tukevat piirteet eivät välttämättä johda yhteistyöhön tai edes muutoksiin työssä vaikka kyseisiin muutoksiin pyrittäisiin?
- Miten nuo muutokset sitten tapahtuvat?
- Vaikuttaako tämän teknologia eri tavalla muutosprosessiin kuin joku muu teknologia?
- Kun yhteistyötä tukevan teknologian käytön yhteydessä sukeltautuu esiin emergentejä muutoksia, niin mikä on yhteistyötä tukevan teknologian rooli muutoksissa?
- Rajoittuvatko muutosprosessit työprosesseihin vai onko niillä laajempia vaikutuksia?

Karsten antaa kysymyksiin uskottavia vastauksia, (mutta melkein aina voidaan löytää uusia näkökohtia ja sitä kautta uusia toisenlaisia selityksiä. Muutama selitysyritys on esitetty kohdassa Review.

Review

Karsten nicely classifies 18 case studies into three groups. A closer look brings up her interest to study Lotus Notes applications. About one third of all the cases are her studies. Some of them concern every three groups. Hence, Karsten seems to be one of the leading Notes researchers.

Karsten refers to "the collaborative claim which states that collaborative IT should enhance (foster, engender, etc) collaboration in organizations, because these products have been designed specifically for this purpose". This claim includes the technological imperative. Markus and Robey (1988) analytically studied that causal agency refers to beliefs about the nature of causality: whether external forces cause change (technological imperative), whether people act purposefully to accomplish intended objectives (organizational imperative) or whether changes emerge unpredictably from the interaction of people and events (emergent perspective). Hence, the *technological imperative is not the only potential reason* for changes, but the organizational imperative and emergent perspective should also be considered.

Karsten defines that "collaboration can be taken simply to denote communicating and working together across organizational boundaries". Hence, we can conclude that a) the need for collaboration is based on *division of labour*, and b) this division causes need for communication (Figure below, Järvinen 1980).

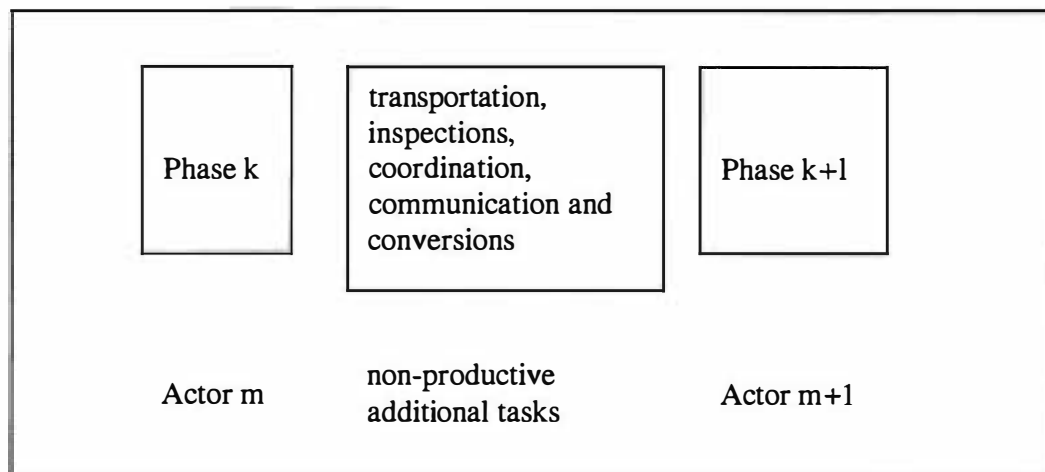


Figure Division of labour and non-productive additional tasks

From the figure above we can conclude that the collaborative IT is really needed, if there are a real need for co-operation, i.e. *one common product, service or outcome*, which the actors are building, realizing or performing.

As a new avenue or innovation, I propose that the type of *object of co-work*, *material, people or data*, may have influence on potential possibilities, how the collaborative IT could be utilized.

Karsten collected her case studied and grouped them. She presented that "to facilitate comparison, a number of specific attributes of each case were identified. The attributes were:

- What was the implementing organization?
- What was implemented?
- To support what work and to be used by whom?
- How was it designed, implemented, adapted, and modified?
- With what results, over what time period?

To my mind, those questions or *attributes became on fly*, although they could be derived from the research question. But as I earlier mentioned, the *set of research question was 'moving'* during the whole article.

Karsten studied collaborative IT. Her study domain is rather similar as that of Kumar and van Dissel (1996) who studied interorganizational systems (IOS). They tried to develop a typology for characterizing IOS along the dimension of interorganization interdependency in interfirm relationships. This typology classifies interorganizational systems into three types: pooled information resource IOS, value/supply chain IOS, and networked (reciprocal) IOS. The typology uses Thompson's (1967) 'interdependence' view of the organization. Thompson distinguishes three different ways in which the work of organizational units may be dependent on one another. First is *pooled dependency*, where the units share and use common resources but are otherwise independent. Second, in *sequential dependency* units work in series where the output from unit becomes input to another unit. Third, in *reciprocal dependency* units feed their work back and forth among themselves; in effect, each receives input from and provides output to others, often interactively. The *Thompson's typology might be utilized* in the next collaborative IT studies.

References:

- Heikkinen M. and S. Ovaska (1998), Lotus Notes in a software house: A case study of experiences and change impacts, University of Tampere, Department of Computer Science, Report A-1998-8.
- Järvinen P. (1980), On structuring problems of job design met in the development and maintenance of information systems, BIT 20, 15-24.
- Järvinen P. (2001), On research methods, Opinajan kirja, Tampere.
- Kumar K. and H.G. van Dissel (1996), Sustainable collaboration: Managing conflict and cooperation in interorganizational systems, MIS Quarterly 20, No. 3, 279-300.
- Markus M.L. and D. Robey (1988), Information technology and organizational change: Causal structure in theory and research, Management Science 34, No. 5, 583-598.
- Orlikowski W.J. (1992), Learning from Notes: Organizational issues in groupware implementation, In Proceedings of CSCW'92, ACM, New York, 362-369.
- Orlikowski W.J. (1995), Evolving with Notes: Organizational change around groupware technology, URL: <http://ccs.mit.edu/CCSWP186.html> (Feb. 1996)
- Thompson J. (1967), Organizations in action, McGraw Hill, New York.
- Vandenbosch B. and M. Ginzberg (1997), Lotus Notes and collaboration: Le plus ca change ..., Journal of Management Information Systems 13, No 3, 65-81.

Pertti Järvinen

*** McSweeney B. (2002), Hofstede's model of national cultural differences and their consequences: A triumph of faith - a failure of analysis, Human Relations 55, No 1, 89-118.**

McSweeney kritisoi metodologian osalta Hofsteden kuuluisaa tutkimusta, jossa viimeainittu on väittänyt, että kullakin maalla on oma toisista maista poikkeava kulttuurinsa. Hofsteden tutkimuksesta McSweeney johtaa viisi olettamusta: 1. Kolmesta kulttuurista: kansallinen, organisaationaalinen ja ammatillinen, kaksi viimeainittua ovat samoja laajassa aineistossa. 2. Kansallinen kulttuuri voidaan tunnistaa pienestä paikallisesta yksiköstä. 3. Kansallinen kulttuuri synnyttää vastaukset kyselyyn. 4. Kansallinen kulttuuri voidaan tunnistaa analysoimalla kyselyyn annettujen vastausten eroja. 5. Kansallinen kulttuuri on sama eri yhteyksissä maassa. Vaikka yhdenkin olettamuksen osoittaminen vääräksi riittää viemään pohjan Hofsteden tutkimuksen metodologialta, McSweeney osoittaa kaikki olettamukset vääriksi.

McSweeney motivoi sekä kertomalla, että Hofsteden tutkimus on tullut erityisen kuuluisaksi ja sitä on käytetty monissa muissa tutkimuksissa tietolähteenä, että kysymällä: Onko kullakin maalla oma kulttuurinsa? Onko Hofstede, kuten hän väittää, paljastanut kaikkien maiden kulttuurien salaisuudet? Ovatko tunnistukset oikeutettuja? Mihin ennako-oletuksiin Hofstede nojaa, ja ovatko ne perusteltuja?

Hofsteden malli

Hofsteden maiden kulttuureja koskeva tutkimus on julkaistu Culture's consequences-kirjoissa (1980, 1984). Hänen tutkimuksensa perustiedot koottiin kahden survey-tutkimuksen avulla vuosina 1967 ja 1974. Tutkimukset koskivat IBM:n työntekijöiden asenteita 66 maassa. Jälkeenpäin katsoen jotkut kysymykset näyttivät liittyvän vastaa jien arvojen ymmärtämiseen. Arvot Hofstede määrittelee "laajoiksi tendensseiksi pitää yksiä arvoja toisia parempina" ja jotka hänelle ovat "ydinelementti kulttuurissa". Hofstede analysoi tilastollisesti survey-kysymyksiin annetut vastaukset. Näiden tietojen ja teoreettisen päättelyn perusteella paljastui neljä keskeistä, hyvin toisistaan riippumatonta bipolaarista kansallisen kulttuurin dimensiota. Survey-tutkimuksessa oli tietolähteenä 66 maan IBM-tytäryhtiöiden työntekijät. Näistä maista 40:lle johdettiin maan kulttuurin neljän dimension arvot.

Hofstede määrittelee neljä dimensiota seuraavasti:

Valtaerot (power distance) - laajuus, jonka organisaatioiden ja instituutioiden (kuten perheiden) vähemmän valtaa omaavat jäsenet otaksuvat ja hyväksyvät ajatellen, että valta on epätasaisesti jakautunut.

Epävarmuuden välttäminen (uncertainty avoidance) - mahdollisuus sietää epävarmuutta ja monimerkityksisyyttä.

Yksilöllisyys vs. kollektiivisyys (individualism vs. collectivism) - laajuus, missä määrin yksilöt on integroitu ryhmiin.

Maskuliinisyys vs. feminiinisyys (masculinity vs. femininity) - itsevarmuus ja kilpailullisuus vs. vaatimattomuus ja huolenpito.

Miten Hofstede sitten käsitteellistää kansallisen kulttuurin? Hän käsittelee sitä implisiittisenä, ytimen osalta, systemaattisen kausaalisenä, maantieteellisesti ainoana laatuun ja jaettuna. Implisiittinen tarkoittaa, ettei kulttuuri ole havaittavissa eikä tallennettavissa vaan

subjektiivisena, mieleen ohjelmoituna ja mielen ohjelmistona. Hän ei ota koko kulttuuria vaan vain kansallisesti erillisen osan, sen ytimen. Kulttuuri voidaan nähdä yhtäältä äärimmäisen riippumattomana muuttujana, ylimpänä valtana yhteiskunnassa ja toisaalta toissijaisena ilmiönä ja valtaa vailla. Hofstede liittää kulttuuriin vahvan, usein absoluuttisen kausaalisuuden, ja hän hyväksyy kansallisen kulttuurin determinismin. Hänellä kulttuuri on maantieteellisesti ainoa laatuaan, kulttuurin perusteella voidaan erottaa eri maiden kansalaiset toisistaan. Kansallinen kulttuuri voi olla Hofstedella jaettu kahdessa mielessä, ensikin se voi olla kaikille yhteinen, ja toiseksi se voi olla heterogeenisten kyselyvastausten raakatietojen tilastollinen keskiarvo. Viimemainittujen yhteydessä puhutaan keskeisistä tendensseistä.

McSweeney pohtii kahden kyselyn suoritusta. Kaikkiaan kyselylomakkeita jaettiin 117.000 kpl. Suurella määrällä ei kuitenkaan voi taata otoksen edustavuutta, sillä joissakin maissa vastaajien määrä oli hyvinkin pieni. Kuudessa maassa, Belgiassa, Ranskassa, Iso Britanniassa, Saksassa, Japanissa ja Ruotsissa, oli kummallakin kyselykerralla yli 1000 vastaajaa, 15 maassa oli alle 200 vastaajaa. McSweeney kysyykin, voiko pieni määrä olla edustava. Vastaajat olivat yhdestä yrityksestä (IBM) ja siitäkin vain markkinointi- ja myyntitehtävissä toimivia henkilöitä. Hofstede olettaa, että vastaajat olivat muuten samanlaisia paitsi kansallisuudeltaan.

Oletus 1. Kolmesta kulttuurista: kansallinen, organisationaalinen ja ammatillinen, kaksi viimemainittua ovat samoja laajassa aineistossa.

Hofstede olettaa, etteivät mainitut kolme kulttuuria ole vuorovaikutuksessa toisiinsa, vaan maakohtaiset erot johtuvat kansallisten kulttuurien eroista, sillä organisaatio- ja ammattikulttuurit oli kyselyissä vakioitu.

$$(NC1 + OrC + OcC) - (NC2 + OrC + OcC) = NC1 - NC2,$$

missä NC = kansallinen kulttuuri, OrC = organisationaalinen kulttuuri, OcC = ammatillinen kulttuuri, NC1 - NC2 = kahden kansallisen kulttuurin ero(t).

Hofstede siis olettaa, että IBM:n tytäryhtiöissä vallitsee erityinen, yhtenäinen ja monopolistinen *organisationaalinen kulttuuri*. McSweeney katsoo, ettei päävirhe ole tuossa luonnehdinnassa, vaikka sekin on kiistanalainen, vaan virhe on siinä, että organisationaalista kulttuuria käsitellään vain IBM:n tytäryhtiöissä. 10 vuotta alkuperäisen tutkimuksen julkaisemisesta Hofstede alkoi myöntää, että samassa maassa olevien IBM-toimistojen kesken oli kulttuurisia eroja. Hän rupesi silloin myös muuttamaan määritelmiään ilmoittamalla, että kansallinen kulttuuri ja organisationaalinen kulttuuri ovat kertaluvultaan erilaisia. Organisationaalisen kulttuurin ydin ei Hofsteden uuden tulkinnan mukaan ole jaetuissa arvoissa vaan "jaetuissa käsityksissä jokapäiväisistä käytännöistä". Siksi IBM-toimistojen arvojen vertailu ei koske organisationaalista kulttuuria. McSweeney esittää artikkelissa neljä syytä, miksi Hofsteden uusin organisaationaalisen kulttuurin tulkinta on ongelmallinen.

Hofstede olettaa, että vastaajien valinnalla (vain markkinointi- ja myyntitehtävissä toimivia henkilöitä) hän pääsi maailmanlaajuiseen yhdenmukaiseen ammatilliseen kulttuuriin. Hän väittää, että sellaiset ammatilliset kulttuurit on ennakkoon ohjelmoitu kantajiinsa jo esiaikuisuudessa. "Arvot hankitaan nuoruudessa, pääosin perheessä ja naapureiden kanssa sekä

myöhemmin koulussa. Ammatilliset arvot hankitaan koulussa tai yliopistossa, lapsuuden ja aikuisuuden välillä." Tämä sulkee pois ammatillisen sosialisoinnin työpaikalla. Riippumatta erilaisista vaatimuksista työhönotossa, työlainsäädännössä, sosiaalisesta asemasta, ammattiyhdistyksistä ja ammatillisista järjestöistä, samassa ammatissa toimivilla on Hofsteden mukaan sama maailmanlaajuinen ammatillinen kulttuuri.

Oletus 2. Kansallinen kulttuuri voidaan tunnistaa pienestä paikallisesta yksiköstä.

Tämä oletus pohjaa kahdella tavalla Hofsteden väitteisiin. Ensiksikin kansallinen kulttuuri on kussakin maassa yhtenäinen, tai toiseksi on kysymys keskeisestä tendenssistä. Hofstede luottaa edelliseen olettamalla sen olevan olemassa, vaikka hän väittää sen löytäneensä. Tämä johtuu siitä, että Hofsteden ajattelussa on kehäpäätelmä. Hofstede joutui myöntämään, että IBM-aineistossa monessa maassa oli radikaaleja eroja. Siksi hän kehitti ilmaisun, että tilastollisesti on kuitenkin kysymys keskeisestä tendenssistä. McSweeney kuitenkin kiinnittää huomiota, että IBM-kyselyssä havainnot kerättiin yhdestä pienestä paikallisesta organisaatiosta. Hofstede katsoo niiden kuitenkin edustavan koko maan keskeistä tendenssiä, joka olisi voimassa jokaisessa muussa yrityksessä, tenniskerhossa, ompeluseurassa, poliittisessa puolueessa, niin sosialistisessa kuin fasisisessäkin, jne. McSweeneyn mukaan ei ole mitään syytä olettaa, että IBM-vastaukset jotenkin heijastaisivat kansallista keskeistä tendenssiä. Yleensä IBM-tytär-yhtiöt, siihen aikaan kuin kyselyt tehtiin, olivat maassaan epätyypillisiä ja eri maissa erilaisia. Siksi Hofsteden yleistys pienestä paikallisesta yksiköstä koko maan tasolle ei ole oikeutettu.

Oletus 3. Kansallinen kulttuuri synnyttää vastaukset kyselyyn.

Hofstede tekee ajatuksellisen hypyn, kun hän väittää, että kansalliset erot syntyvät kansallisen kulttuurin seurauksena. McSweeney katsoo, että on valtava määrä mahdollisuuksia, esim. rodun, uskonnon tai äidinkielen mukaan, tehdä luokkia kyselyaineiston ryhmittelyssä. Kukin luokittelu tunnistaisi omat eroavuutensa, mitkä Hofsteden metodologian mukaan voitaisiin nimetä omaksi kulttuuriksi. Hofsteden kuvaus, että raportoidut vastaukset johtuisivat kansallisista kulttuureista, kertoo, että ne ovat tulosta hänen oletuksestaan sellaisen kausaalisuuden olemassaolosta. Kansallisesti luokitettu tietoa-aineisto ei tarjoa mitään evidenssiä tukemaan hänen oletustaan, sillä mikä tahansa luokittelu voisi myös tuottaa eroja eri luokkiin kuuluvissa vastauksissa. Hofstede kuitenkin kieltää, että ennako-oletuksilla olisi merkitystä hänen analyysissään. McSweeney käyttää Hofsteden oletuksista sanontaa, että vastaukset olisivat olleet dopattuja, huumattuja kansallisella kulttuurilla. Kuitenkin vastaukset tiesivät, että heidän vastauksiaan käytettäisiin "luotaessa korjaavia toimenpiteitä, mihin katsaus antaisi aiheita". Tämä ei voi olla vaikuttamatta, miten väittämiin vastattiin. Siksi vastaukset eivät olleet "puhtaita suoritteita tiedostamattomista ennakkoon ohjelmoiduista arvoista".

Oletus 4. Kansallinen kulttuuri voidaan tunnistaa analysoimalla kyselyyn annettujen vastausten eroja.

McSweeney kehottaa hetkeksi olettamaan, että oletus 3 olisi tosi. Silloin tarvitaan toinen analyttinen hyppy siinä väitteessä, että syy voidaan tunnistaa sen oletetuista seurauksista. Tästä ongelmasta piittaamatta Hofstede sekoittaa kyselyjen vastausten erot kansalliseen kulttuuriin. Syy ja seuraus eivät ole identtisiä; mielipiteet ovat loogisesti ja empiirisesti erillään kulttuurista.

Kulttuuri käsitteellistetään voimana, määräävänä tekijänä (determinant), mutta kuvaukset siitä perustuvat erityisen tekstin, monivalintakysymysten vastausten, analyysiin. Ilmaisut kulttuurista voimana ja tulkittavissa olevana ilmiönä on epäasianmukaisesti sulautettu yhteen. Kyselyiden vastausten autenttisuutta epäiltiin edellä. Mutta vaikka vastaukset oletettaisiin puhtaiksi ilmiöiksi taustalla olevista kansallisista arvoista, niin siitä ei seuraa, että kysytyt kysymykset olisivat monipuolisia, jonka Hofstede myöntää. Hofsteden tutkimuksen toistot ovat tuottaneet sekä vahvistavaa että kumoavaa palautetta.

Viides dimensio

Jonkin ajan kuluttua siitä, kun Hofstede oli löytänyt neljä kansallista kulttuuria dominoivaa dimensiota, hän halusi lisätä viidennen dimension, *konfutselainen dynamismi eli pitkä- ja lyhytkestoinen orientaatio*. Tämä viides dimensio johdettiin kiinalaisten arvoja koskeneesta tutkimuksesta, ja se sopi malliin, sillä aikaisemmin Hofstede oli puhunut vain dominoivista dimensioista, ei kaikista dimensioista. Harmillista tässä täydennystutkimuksessa oli, että aikaisempi dimensio 'epävarmuuden välttminen' ei saanut tukea. Hofstede ei kuitenkaan pudottanut mallistaan mitään pois, vaan lisäsi yhden uuden dimension.

Oletus 5. Kansallinen kulttuuri on sama eri yhteyksissä maassa.

Viides oletamus tarkoittaa, että kansallinen kulttuuri on paikallisesti epäspesifi. Hän ei väitä, että tunnistetut kansalliset erot olisivat peräisin työpaikoilta, vaan niitä on maittain verrattu ja järjestetty hierarkkisesti, ja että erot kansallisten kulttuurien kesken ovat vallitsevia. Jokaisessa maassa on yksi kansallinen kulttuuri, ei vain yhtä työpaikkakulttuuria. Miltä perustalta Hofstede tekee tämän väitteen? McSweeney ehdottaa, että taaskin kansallisen yleistymisen johtaminen paikallisesti erityisestä tietojoukosta on itse asiassa ennako-oletus. Päätelmä ei ole lopputulos vaan alkuoletus. IBM-data oli McSweeneyn mukaan neljällä tavalla rajoitettu. Hofsteden väite kokokansallisesta eikä vain kansallisesta työpaikkavaliditeetista on yksinkertaisesti ennako-oletus, sillä kansalliset kulttuurit eivät ole tilannekohtaisesti erityisiä maassa. Väite, jota pitäisi tutkia ja testata, onkin mukavuussyistä otettu ennalta oletettuna. Validiteettitarkasteluissa on kaksi ongelmaa. Ensiksikin yleistyksen kansallisen tason kulttuuriin pienten populaatioiden analyysin perusteella nojaavat todistamattomaan oletukseen, että joka maassa olisi yhtenäinen kansallinen kulttuuri ja laajasti kritisoituun väitteeseen, että paikallista IBM-dataa voisi pitää kansallisesti edustavana. Toiseksi kulttuuri on tutkimuksissa vaikeasti tavoitettavissa. Sitä, mitä Hofstede väitti kulttuuriksi, on paikallisesti erityisten mielipiteiden keskiarvoja, joista kansallisen kulttuurin näkökulmat ja dimensiot on epäoikeutetusti päätelty.

McSweeney esittää vielä teräviä hajahuomioita Hofsteden tutkimuksen heikkouksista. Hän kysyy, miksi Espanja muuttui Francon kuoleman jälkeen erittäin uskonnollisesta maasta vähän tosiuskovaisiksi käsittäväksi maaksi. Entä miksi Venäjällä kävi päinvastoin Neuvostoliiton romahdettua. Eikö kulttuuri ollutkaan kaikkea määräävä voima? Entä miten on toimittava, kun Hong Kong liitettiin Kiinaan, ja maiden Hofsteden mallin eri dimensioilla saamat arvot olivat ennen liittymistä erilaiset. Entä miten Jugoslavian hajoaminen on ymmärrettävä, annetaanko kaikille uusille valtioille Jugoslavian kulttuurin arvot eri dimensioilla?

Review

This article seems to carefully analyze and demonstrate that Hofstede's famous study, at least its generalizations are not valid. This is shown five times, although one were enough.

Those, who are preparing a survey study with questionnaire could a lot learn by reading this article. Our discussion (Järvinen 2001, Section 7.2) on generalizations is minimal compared with the work done by McSweeney.

Arto Lanamäki katsoo, että Brendan McSweeney kritisoi Geert Hofsteden luomaa kansallisten kulttuurien mallia. McSweeneyn artikkelin tarkoituksena on kyseenalaistaa Hofsteden tutkimusmetodi. McSweeney sanoo, ettei Hofsteden IBM:n kansainvälisestä organisaatiosta saatu tutkimusaineisto ole yleistettävissä koko kansaan.

Vaikka yleistämiseen osuva kritiikki onkin aiheellista, en silti näe Hofsteden käsitystä kansallisista kulttuureista vääränä. McSweeneyllä itselläänkään ei ole tarjota toista mallia Hofsteden mallin korvaajaksi.

McSweeney väittää, että Jugoslavia ei voisi olla kollektiivinen kulttuuri, koska siellä on käyty sotia. Kyllähän lähes kaikissa maailman maissa on käyty sotia ja silti useimmista on eriteltävissä kansallisia erityispiirteitä. Toisaalta Jugoslaviassa kollektiivisuus on varmasti vahva kroaattien, serbien ja muiden heimojen sisällä. Tätä kollektiivisuuden tunnetta ei käsittäkseni voida selittää muuten kuin ymmärtämällä se kulttuuriseksi tekijäksi.

Kirjoittaja esittää, että IBM USAsta saadut tulokset eivät voi olla sovellettavissa koko kansaan, ja nostaa esille kaksi vastakkaista ääriyhmää: New York City Young Marxist Club ja Keep America White Cheer-Leaders Club in Smoky Hill, Kansas, USA. On varmasti niin, että näillä järjestöillä ei ole paljon tekemistä keskenään. Siitä huolimatta pitäisin yllättävänä mikäli näiden jäsenistöillä ei olisi myös yhteneviä kulttuurisia, kansallisia, piirteitä. Kyllähän USAssa näiden jäsenet katsovat samoja uutisia, lukevat samoja lehtiä, heillä on sama kansallinen historia, he ovat käyneet samantyyppisessä koulussa. Yhteinen "kulttuurimarinadi" ei voi olla vaikuttamatta.

Kansallinen kulttuuri ei selitä kaikkea ja kukaan ihminen ei ole pelkästään kansallisen kulttuurin vaikutuksen tulos. Sen lisäksi, että ihmiset ovat yksiköitä, ovat ihmiset myös mm. oman sukunsa, ystäviensä, työtoveriensa, median, kirjallisuuden, elokuvien ja kansallisten piirteiden summa.

Hofstede on varmasti vetänyt liian suppeasta aineistosta liian radikaaleja johtopäätöksiä. Siitä huolimatta Hofstede on mielestäni oikeilla jäljillä. Mikäli kansojen väliset eroavuudet ja sisäiset yhtenevydet eivät ole kulttuuria, niin mitä ne sitten ovat?

References:

Hofstede G. (1980), Culture's consequences: International differences in work-related values, Sage, Beverly Hills.

Hofstede G. (1984), *Culture's consequences: International differences in work-related values*, abridged version, Sage, London.

Järvinen P. (2001), *On research methods*, Opinpajan kirja, Tampere.

Pertti Järvinen ja Arto Lanamäki

Keskustelu jatkuu

Hofstede G. (2002), Dimensions do not exist: A reply to Brendan McSweeney, *Human Relations* 55, No 11, 1355-1361.

McSweeney B. (2002), The essentials of scholarship: A reply to Geert Hofstede, *Human Relations* 55, No 11, 1363-1372.

Williamson D. (2002), Forward from a critique of Hofstede's model of national culture, *Human Relations* 55, No 11, 1373-93.

Irani Z. and P.E.D. Love (2002), Developing a frame of reference for ex-ante IT/IS investment evaluation, European Journal of Information Systems 11, No 1, 74-82.

Artikkelissa Irani ja Love käsittelevät investointien ennakoarviointeja IT/IS näkökulmasta. Tutkimuksen aihepiiri liittyy organisaatioiden budjettikäytäntöihin. Tutkimuksen tuloksena Irani ja Love esittelevät arviointimetoille 6-luokkaisen viitekehysten, johon omille paikoilleen on ryhmitelty lähdeviitteet vastaavista aikaisemmin julkaistuista tutkimuksista. Kirjoittajien mukaan kehystä voidaan käyttää päätöksentekoon parhaiten sopivan arviointimetodin valintaan useiden vaihtoehtojen joukosta. Jäsennyksen taustaksi Irani ja Love ottavat luokituksen, jossa on ”ristiintaulukoitu” IS-suunnittelun tasot päätöksenteon näkökulmasta ja toisaalta uudesta teknologiasta saatavat hyödyt. Tutkimuksen aineistona on käytetty aikaisemmin julkaistuja tutkimuksia.

Aluksi lukijaa johdatellaan tutkimuksen aiheeseen esittelemällä lopputuloksena saadun kehysten osia ja taustoja vaihe vaiheelta. Tutkimuksen tarpeellisuutta kirjoittajat perustelevat sillä, että organisaatioiden IT/IS -riippuvuus on jo nyt suuri ja se näyttää edelleen kasvavan. Tämä näkyy kyseisen sektorin suurista ja kasvavista investointiluvuista (<http://www.witsa.org/>). Artikkelissa kuvataan myös arviointitekniikoihin liittyviä rajoituksista. Lisäarvoa tutkimuksen tarpeellisuudelle tulee siitä, että perinteiset arviointimetodit eivät sovellu kovin hyvin IT/IS-sektorin investointien arvioimiseen. Organisaatioiden johdossa lisääntyvässä määrin IT/IS-hankinnat nähdäänkin enemmän kulutusprosessina kuin taloudellisena kustannuksena. Näin IT/IS -hankintaprosessit jäävät myös helposti perinteiseen investointiin liittyvien arviointien ulkopuolelle. Investointien etukäteisarviointitekniikoista on julkaistu tutkimuksia laskenta-toimen ja yleensäkin kaupallisen kirjallisuuden alueella. Näistä on saatu näyttöä myös siitä, että monissa yrityksissä arviointiprosessit aiheuttavat sekaannusta. Yksimielisyyteen ei ole myöskään päästy siitä, mihin tarkoituksenmukainen investointien arviointi pitäisi perustaa.

Taloudellinen budjetointi: johdon päätöksenteko

Artikkelissa budjetointia kuvataan prosessina, jossa organisaation resursseja ennakkosijoitetaan tulevaisuudessa saatavia hyötyjä silmälläpitäen (Butler et al. (1993)). Monissa suurissa organisaatioissa taloudellisen budjetoinnin kuvataan prosessoituvan alhaalta ylös-suunnassa. Ruohonjuuritasolla syntyneet investointiesitykset nousevat osastotason johdon tutkittavaksi ja analysoitavaksi. Sieltä ne siirtyvät edelleen ylimmän johdon päätettäväksi. Artikkelissa on esitelty 9-portainen vaihejako prosessin kulusta sekä sanallisessa että kuvallisessa muodossa. Kirjoittajat ovat löytäneet eri lähteistä useita syitä siihen, miksi yritysten kannattaa arvioida IS/I-investointeja:

- Auttaa vertaamaan erilaisia projekteja
- Toimii mekanismina karsimaan investointeja organisaation prioriteeteista lähtien
- Perustelee investointianomusta johdolle
- Toimii kontrollimekanismina projektin toimeenpanosta/kehittämisestä syntyville hyödyille ja kustannuksille
- Antaa puitteet organisaation oppimisessa
- Prosessi auttaa hankkimaan tietoa, joka ruokkii projektin suunnittelua ja resurssien sijoittumista

- Toimii testiprosessina varmistamaan sitä, että järjestelmä jatkaa toimintaansa suunnitellulla tavalla
- Varmistamaa päätöksentekoa, joka koskee laajentamista, parantamista tai lykätyn projektin käyttöönottoa

Kirjoittajat toteavat, että edellä esitetyt näkökohdat osoittavat investointien arvioinnin olevan tärkeä osa päätöksentekoprosessia. Toisaalta he tuovat julki myös havaintoja teollisuus-tuotantoon kohdistuneista tutkimuksista, joissa monet johtajat näkevät arvioinnin projekti-aloitteeseen kuuluvana esteenä, joka täytyy voittaa enemmän kuin keinona arvioida projektin arvoa. Tästä johtuen IT/IS-rakenteisiin investoidessaan päätöksentekijät voivat keskittää ponnistuksensa yrityksiin tunnistaa ja arvioida merkittäviä liike-etuja sen kustannuksella, että tutkisivat investoinnin kokonaiskustannuksia ja riskiä. Drummond (1996) nimittää tätä johdon pyrkimystä eskalaatioteoriaksi.

Investointien arviointitekniikoiden rajoituksia

IT/IS-investointien edut ovat usein aineettomia ja ei-kaupallisia. Tämän vuoksi sellaisetkin arviointimenetelmät, jotka toimivat perinteisissä hankintaprosesseissa, eivät välttämättä toimi IT/IS-investointien yhteydessä. Lisäksi tunnetaan tiettyä epävarmuutta, kuinka voidaan mitata tehtyjen IT/I-investointien tehoa ja ns. pehmeitä arvoja. Yleisesti jokaisella arviointimenetelmällä näyttäisi olevan omat luonteenpiirteensä ja rajoituksensa. Omat yksilölliset piirteensä on myös jokaisella investointiprojektillakin. Tämän vuoksi kaikkia palvelevaa yleistä arviointitekniikkaa, joka ottaisi mukaan laajasti IT/IS:n, voidaan pitää liian joustamattomana ja monimutkaisena päätöksentekijöiden käytettäväksi.

IS-suunnittelun johtamisen tasot: strateginen, taktinen ja operatiivinen.

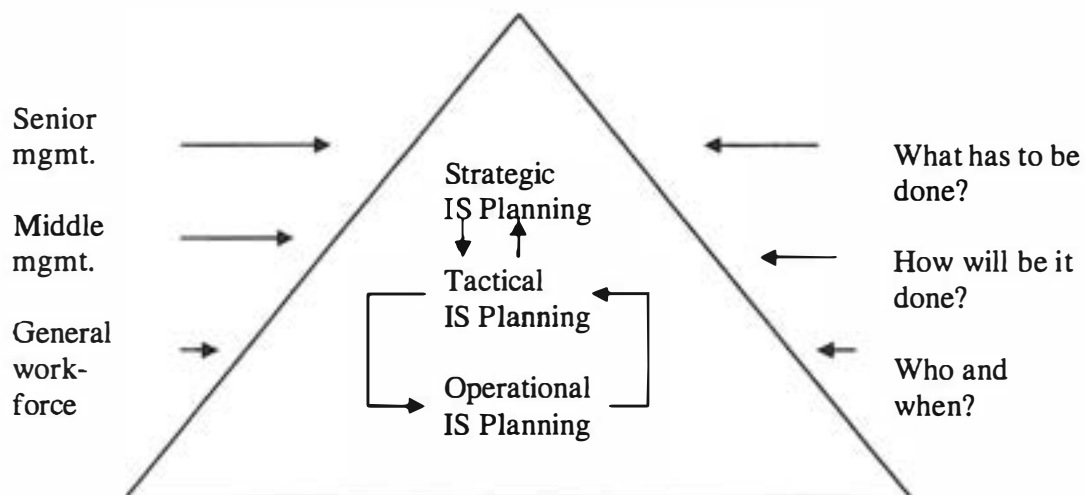


Figure 2. Level of IS planning and evaluation

Etukäteisarvioinnin aikana investoinnista etuja etsivän johtajan asema voi vaikuttaa tunnistettujen etujen luonteeseen. Anthony (1965) on jakanut johdon tasot kolmeen tyyppiin: strateginen, taktinen ja operatiivinen.

Nämä tasot voidaan rinnastaa perinteiseen ryhmittelyyn: huippu-, keski- ja operatiivinen johto. Johdon eri rooleja voidaan kuvata ”toimenkuvilla”: Strateginen johto pyrkii selvittämään, mitä organisaatiossa pitää tehdä. Taktinen johto päättää kuinka se pitää tehdä ja operatiivinen johto päättää, kuka ja milloin sen tekee. Oheisessa kuvassa (Figure 2) on havainnollistettu edellä kuvatut IS-suunnittelun tasot ja niiden välinen vuorovaikutus.

Strategisessa suunnittelussa johtajat eivät pelkästään voi tyytyä noudattamaan tiettyä strategiaa, vaan heidän oletetaan osallistuvan myös aktiiviseen strategian kehittämiseen. Strategisessa johtamisen tuloksena saadaan päämäärät ja tavoitteet IS-projekteille. Keski johdon tehtävänä on sitten selvittää, miten näihin tavoitteisiin päästään. Tehtävänä on laatia ja arvioida lyhyen- ja keskipitkän aikavälin suunnitelmia ja budjetteja ja määritellä toimenpiteet niiden toteuttamiseksi. Keski johdon yhtenä tehtävänä on resurssien sijoittaminen palvelemaan yrityksen huippujohdossa määriteltyjä strategisia päämääriä.

Operatiivisen johdon tehtävänä on huolehtia keski johdon tekemien suunnitelmien täytäntöönpanosta. Se sisältää myös resurssien käytön seuranta ja suuntaamista projektitasolla.

IS-suunnittelun tasot ja hyödyt

Irani ja Love toteavat aikaisempien tutkimusten perusteella, että johtajien on ollut vaikeaa tunnistaa monia IT/IS-hyötyjä, koska ne liittyvät organisaation eri tasoihin. Tämän vuoksi katsottiin hyödylliseksi linkittää IS-suunnittelun luokituksen vastaava hyötyjen kaksiportainen luokitus. Oheisessa kuvassa (Figure 3) on linkitystä havainnollistava kaavioesitys.

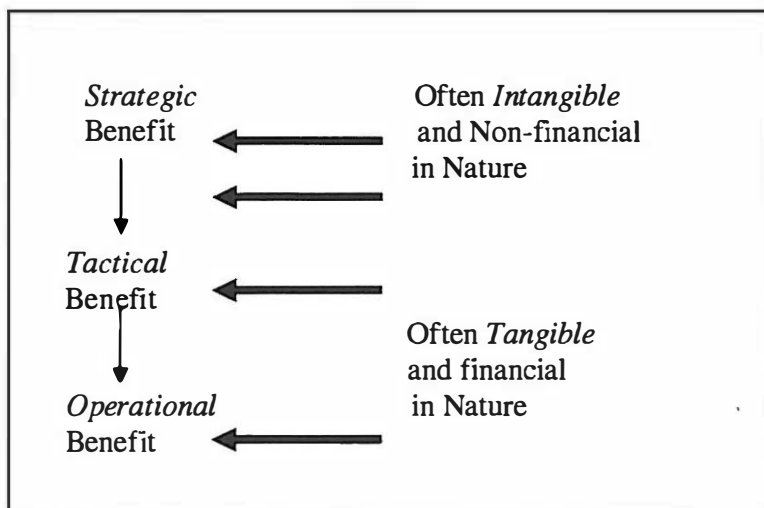


Figure 3. Planning and benefit levels with their nature of benefits

Kohti viitekehystä - arviointitekniikoiden luokitus

Irani ja Love katsovat, että käytettävissä oleva laaja arviointitekniikoiden määrä asettaa monet päätöksentekijät epävarmoiksi, mitä arviointimenetelmää kannattaisi käyttää. Yleisesti perinteisillä arviointitekniikoilla on taipumusta asettua vastustamaan uuden teknologian hankkimista. Tämän vuoksi niitä käyttävät yritykset voivat menettää kykynsä kilpailla maailmamarkkinoilla. Ne myös palvelevat tyyppillisesti lyhyen aikavälin tarpeita. Lopputuloksena tällaiset metodit ovat vastakohtana niille IT/IS valinnoille, joilla haetaan pitkän aikavälin joustavuutta ja integraatiota. Kirjoittajat pitävät perinteisen arviointitekniikkojen kyvyttömyyttä huomioida monia etuja ja kustannuksia etukäteisarvioinnissa todisteena niiden epäonnistumiselle. Tämä puolestaan motivoi johtajia aloittamaan laajempien analyysien tekemisen arviointitekniikoista. Tätä analyysiä palvelemaan kirjoittajat esittelevät uuden arviointimenetelmien luokituksen, jossa on 6 alaluokkaa:

- | | |
|---|----------------------------------|
| (1) taloudellisuuden suhteellinen arviointi | (economic ratioappraisal) |
| (2) taloudellinen arviointi | (economic discounting appraisal) |
| (3) strateginen arviointi | (strategic appraisal) |
| (4) analyttinen portfolio arviointi | (analytic portfolio appraisal) |
| (5) yhdistetty arviointi | (integrated appraisal) |
| (6) muut analyttiset arvioinnit | (other analytic appraisal) |

Kuvassa (Figure 4) on esitytetty vastaava luokitus ”kalanruoto” hahmona. Kuva on P. Järvisen uudelleenpiirtämä. Julkaisun kuvassa on luokkien ja niiden piirteiden lisäksi n. 20 kirjallisuusviitettä vastaavaa luokkaa edustavista tutkimuksista. Kirjoittajat toivovat kuvan toimivan eräänlaisena karttana sopivan arviointimenettelyn löytämiseksi vastaamaan mahdollisimman hyvin kulloisenkin investointilanteen tarpeita. Johtajien tulee eri arviointitekniikoita käyttäessään muistaa niiden erot, erityispiirteet ja rajoitukset.

Luokituksessa taloudelliset arviointitekniikat pohjautuvat pääoman sitomiseen aineellisiin hyötyihin ja kustannuksiin, mutta pääosin jättävät ottamatta huomioon projektin ja tapahtuman riskin, ei-kaupalliset ja aineettomat IT/IS -vaikutukset.

Strategisessa lähestymistavassa investointien arviointia yhdistää kvantitatiivisia ja kvalitatiivisia tekijöitä. Niillä molemmilla on kuitenkin taipumusta subjektiivisuuteen. Nämä tekniikat mahdollistavat pitkän aikavälin tarkastelun kohdistamalla investointialoite yhtiön liiketaloudellisiin päämääriin. Sellaiset tekniikat usein unohtavat riskin, ajan ja taloudellisia tekijöitä.

Analyttiset lähestymistavat investointien arvioimiseen ovat luonteeltaan rakenteisia, mutta niitä voidaan pitää subjektiivisina ja toteutukseltaan hankalina. Niiden käyttö sisältää kvantitatiivisten ja kvalitatiivisten tekijöiden arvioinnin.

Yhdistetyt arviointitekniikat yhdistelevät subjektiivisuutta ja rakennetta. Nämä tekniikat yhdistävät taloudellisia, kvantitatiivisia ja kvalitatiivisia tekijöitä niihin liitettyjen painokertoimien avulla.

Arviointia

Artikkelin alussa tutkimuksen taustalla olevia lähtökohtia on esitelty perusteellisesti, mutta ”punaisen langan” hahmottamisessa kahden viimeisen luokituksen välillä oli vaikeuksia. Artikkelin omaksumista auttaisi, jos lukijalla olisi omakohtaisia käytännön kokemuksia budjettikäytännöistä ja niihin liittyvistä arvioinneista.

Konstruoidun luokituksen taustoituksessa kuvattujen organisaatioiden rakenne (esim. Figure 2) on kovin pyramidimainen siihen nähden, että monissa yrityksissä ainakin tavoitteena on organisaatiomallin madaltaminen esim. päätöksentekoa hajauttamalla.

Pertti Järvinen totesi, että Irani ja Love ovat kirjoittaneet paljon IT/IS-investoinneista ja niihin liittyvistä arvioinneista. Tässä mielessä tämä artikkeli sisältää paljon hyviä lähteitä ja kuvauksia niiden sisällöstä. Hän kuitenkin on epävarma siitä, että mitä uutta tässä artikkelissa varsinaisesti on. Päätulos, viitekehys (Figure 4), on jo aikaisemmin julkaistu (Irani 1998).

Lisäksi Järvinen toteaa, että kirjoittajat eivät kerro tutkimuksensa lähestymistapaa (Järvinen 2001) ja antavat sängen niukan kuvauksen esittämästään luokituksesta.

Viitteet:

Anthony R. (1965), *Planning and control systems: A framework for analysis*, Harvard University, Cambridge, USA.

Drummond H (1996) *Escalation in Decision Making*, Oxford University Press, London, UK.

Irani Z. (1998), *Investment justification of information systems*, PhD, Brunel University, UK.

Järvinen P. (2001), *On research methods*, *Opinajan kirja*, Tampere.

Hannu Lahtinen

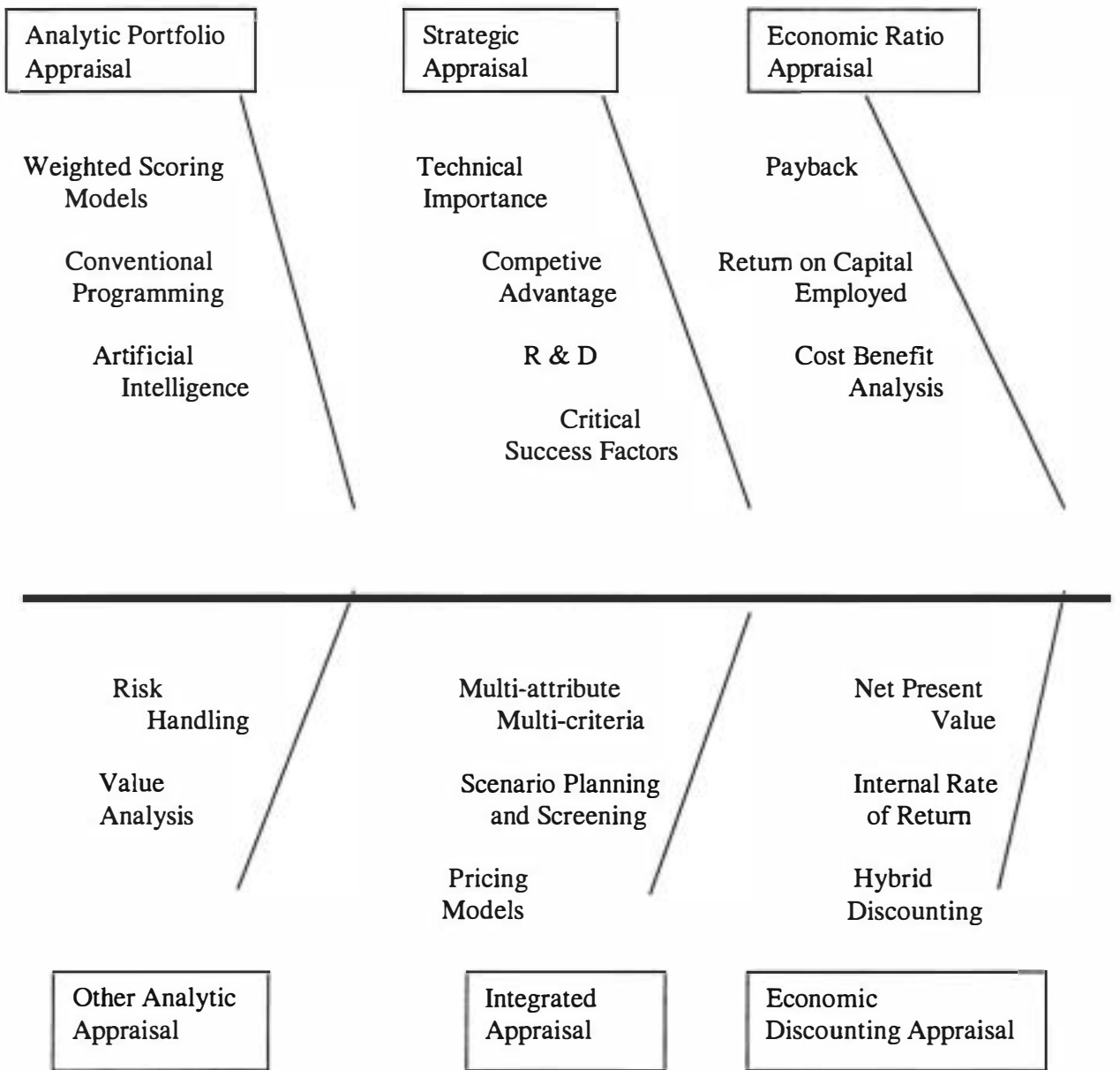


Figure 4. Taxonomy of investment appraisal techniques (Source: Irani 1998)
 (references excluded, can be found in the article)

*** Chatterjee D., R. Grewal and V. Sambamurthy (2002), Shaping up for e-commerce: Institutional enablers of the organizational assimilation of web technologies, MIS Quarterly 26, No 2, 65-89.**

Chatterjee, Grewal ja Sambamurthy esittelevät tutkimuksensa, jossa he osoittavat että institutionaaliset tekijät, ylimmän johdon erinomaisuus, strategia investointien perustana ja koordinoinnin laajuus vaikuttavat web-tekniikan omaksumiseen organisaatiossa. He esittävät hypoteesien pohjaksi institutionaalisen teorian ja sen näkökulman rakenteiden ja metarakenteiden muodostamisesta sekä Swansonin IS innovaatioiden taksonomian.

Sähköisestä kaupankäynnistä on tullut välttämättömyys ajan hermolla pysytteleville yrityksille. Yritykset ovat tiedostaneet web-tekniikoiden omaksumisen osaksi kilpailukykyisen yrityksen liiketoimintastrategiaa ja arvoketjuja. Kaikki yritykset eivät kuitenkaan ole olleet yhtä menestyksekkäitä web-tekniikoiden omaksumisessa. Tekniikat ovat monimutkaisia ja tarjoavat laajan kirjon toimintoja vaihdellen staattisista sisällön esityksistä dynaamisiin transaktioiden hallintaan, joissa huomioidaan turvallisuus ja personointi. Tämän vuoksi yritysten on hyvä tuntea näitä tekniikoita ja päätettävä mitä sähköisen kaupan toimintoja itselleen haluavat. Web-tekniikoiden omaksuminen vaatii näiden tekniikoiden mahdollisuuksien syvällistä ymmärtämistä. Vain syvällisellä ymmärtämisellä voidaan tunnistaa uudet webin mahdollistamat markkinoinnin ja asiakassuhteiden hallinnan käytännöt. Lisäksi web-tekniikoiden tehokas omaksuminen vaatii niiden integroimista organisaation olemassa oleviin prosesseihin, joka saattaa aiheuttaa muutoksia nykyisiin tekniikoihin ja prosesseihin. Uuden tekniikan käyttöön ottamista helpottavat ylimmän johdon toimet instituutioiden rakenteen "sulattamiseksi", tekniikan käyttöä rohkaiseva organisaatio rakenne ja tekniikamiönteisten arvojen vahvistaminen.

Siksi tarvitaan institutionaalisia ponnisteluja tekniika-, markkinointi- ja liiketoimintatietämyksen yhdistämiseksi. Samalla mukautetaan organisaation prosesseja ja tekniikkaa tukemaan sähköisen kaupan aloitteita. Tarvitaan tietoa siitä, miten yritykset voivat institutionaalisesti tukea johdon toimia laajemman tekniikan omaksumisen hyväksi. Tutkimuksen tavoitteena on tutkia mitkä organisaation tekijät vaikuttavat web-tekniikoiden omaksumiseen yritysten sähköisen kaupan aloitteissa. Tutkimuksessa tutkitaan tiettyjen institutionaalisten tekijöiden vaikutusta omaksutun web-tekniikan laajuuteen sähköisen kaupan strategioissa ja käytännöissä. Artikkelissa kuvataan hypoteesit ja niiden teoreettinen pohja, tutkimusmetodi ja tulokset. Lisäksi pohditaan tutkimuksen rajoitteita ja jatkotutkimusaiheita.

Teoreettinen kehitys

Kirjoittajat määrittelevät omaksumisen (assimilation) siten, kuinka laajasti tekniikan käyttö leviää organisaation työntekoon, prosesseihin ja muuttuu rutiiniksi noihin prosesseihin liittyvissä toiminnoissa. Tässä tutkimuksessa kirjoittajien kiinnostuksen aiheena on se laajuus, millä web-tekniikat on omaksuttu sähköisen kaupan strategioihin sekä käytäntöön; markkinointiin, mainontaan ja tuotteiden ja palveluiden myyntiin. Tekniikan omaksumisen teorian kertovat, että suurin osa informaatiotekniikoista kokee tekniikan omaksumisen kuilun ("assimilation gap"), jolla tarkoitetaan sitä, että tekniikoiden omaksumisen ja käytön aste ei ole läheskään

niin korkea kuin käyttöönotettujen teknologioiden määrä. Kokemuksia muiden informaatioteknologioiden, kuten esim. CASE, oliosuunnittelu tai relaatiotietokanta, omaksumisesta voidaan käyttää hyväksi myös web-teknologioiden omaksumisessa.

Kirjoittajat esittelevät Swansonin taksonomian IS innovaatioille, jonka mukaan teknologia voidaan omaksua kolmella tavalla.

- 1) Teknologia omaksutaan tehostamaan organisaation sisäisten tietojärjestelmien toimintaa.
Esim. CASE, relaatiotietokanta, olioteknologia
- 2) Teknologia omaksutaan tehostamaan hallinnollisia toimintoja.
Esim. toimistosovellukset, ryhmätyökalut ja päätöksenteon tukisovellukset
- 3) Teknologia omaksutaan liiketoiminnan strategisena osana.
Esim. tuotannonohjausjärjestelmät ja lennonvarausjärjestelmät

Kirjoittajat luokittelevat sähköisen kaupan web-teknologioiden omaksumisen kolmanteen tyyppiin, jota heidän mukaan ei ole juurikaan tutkittu. Kirjoittajat nimeävät myös kaksi syytä, joiden mukaan kolmannen tyyppin omaksumisen tutkiminen on tärkeää. Ensinnä kaikki kolme tyyppiä ilmenevät eri analyysiyksiköissä (1: IS toiminnot, 2: yksilö- tai ryhmä, 3: organisaatio). Toiseksi kolmannen tyyppin innovaatioiden omaksuminen tapahtuu laajassa asianosaisten ryhmässä.

Kirjoittajat toteavat näiden teknologian omaksumisen näkökulmien vaikuttavan heidän tutkimukseensa kahdella tavalla. Ensiksi he käsittävät webin omaksumisen ("web assimilation") kahden dimension kautta: sähköisen kaupan strategia ja sähköisen kaupan käytännön toimet. Strategia-dimensio viittaa web-teknologioiden käytön laajuuteen markkinoinnin ja asiakashallinnan strategioiden mahdollistajana, kun taas käytännön toimet viittaavat teknologioiden käytön laajuuteen markkinoinnissa ja asiakkaiden kohtaamisessa.

Toiseksi he toteavat, että kolmannen tyyppin innovaatioiden omaksuminen on kumulatiivinen seuraus koko organisaation johdon ja osastojen toimista ja toimet saavat virikkeensä organisaation normeista, arvoista ja säännöistä.

Teknologian omaksumisen strukturaatioteorian pohjana on institutionaalinen teoria (Scott 1995; Orlikowski 1992), joka kuvaa miten yritykset toimivat instituutioina muovaten yksilöidensä käyttäytymistä ja ajatusmalleja kolmella tavalla:

- 1) merkitysrakenteina, joita yksilöt käyttävät malleina miten heidän tulisi käyttäytyä uutta teknologiaa kohtaan.
- 2) oikeutusrakenteina, jolloin organisaatio valikoi tietyt käyttäytymismallit arvoja ja päämääriä tukeviksi. Yksilöt tukeutuvat näihin rakenteisiin varmistuakseen omaksumisen laillisuudesta organisaatiossa.
- 3) valtarakenteina, joilla organisaatio valvoo yksilön toimia ja käyttäytymistä.

Orlikowski et al.:in(1995) mukaan yksilöt käyttävät näitä rakenteita teknologian ymmärtämiseen ja teknologian omaksuminen on näiden rakenteiden muodostamista. He esittävät myös, että johto voi manipuloida näitä rakenteita. Tätä he kutsuvat metarakenteiden muodostamiseksi.

Kirjoittajat vetävät johtopäätöksen, että teknologian käytön omaksuminen on yksilön rakenteiden muodostamisen tulos. He tunnistavat kolme metarakennetta: johdon erinomaisuus, strategia investointien perusteena ja koordinoinnin laajuus.

Webin omaksuminen (web assimilation) tarkoittaa sitä millä laajuudella organisaatio käyttää web-teknologioita sähköiseen kaupankäyntiin. Kirjoittajat jakavat webin omaksumisen sähköisen kaupan strategian ja käytännön toimien omaksumiseen. Sähköisen kaupan strategiat liittyvät uusien asiakkaiden hankkimiseen, uusien jakelukanavien luomiseen ja arvoa lisäävien palvelujen tarjoamiseen. Sähköisen kaupan käytännön toimet liittyvät asiakkaiden kohtaamiseen: tuotteiden tai palveluiden myyntiin, jakeluun, after-sales toimintoihin ja markkinatutkimuksiin.

Ylimmän johdon erinomaisuus

Kirjoittavat määrittelevät ylimmän johdon erinomaisuuden johdon uskomuksiin web-teknologioihin liittyvistä aloitteista ja osallistumista aloitteisiin, joilla he muovaavat organisaation merkitys- ja oikeusrakenteita. Kirjoittajat muodostavat ensimmäisen hypoteesin seuraavasti:

Ylimmän johdon erinomaisuus vaikuttaa positiivisesti web-teknologioiden omaksumista organisaation sähköisen kaupan strategiaan ja käytäntöön.

Strategia investointien perusteena

Strategia investointien perusteena määritellään artikkelissa arvoina, jotka ohjaavat lupaavien mahdollisuuksien tunnistamista ja oikeuttavat resurssien sitomista lupaavien projektien toteuttamiseen. Johdon laatimat investointikriteerit muovaavat organisaation oikeutus- ja valtarakenteita. Strategisesti hyvin suunnatut investoinnit mahdollistavat myös innovatiivisuutta tukevan organisaation rakentamisen. Kirjoittajat muodostavat toisen hypoteesinsa seuraavasti:

Kehittyneen strategian käyttäminen investointien perusteena vaikuttaa positiivisesti web-teknologioiden omaksumista organisaation sähköisen kaupan strategiaan ja käytäntöön.

Koordinoinnin laajuus

Eri osastot organisaatiossa tulkitsevat web-teknologioiden omaksumisen roolin ja arvon eri näkökulmista jonka vuoksi osastojen on saatava aikaan yhteisymmärrystä eri sovellusten tai projektien kesken. Web-teknologioiden omaksumisessa koordinointia tarvitaan erityisesti liiketoiminta- ja IT - tietämysten yhdistämisessä. Menetelminä voidaan käyttää esim. yhteyshenkilökäytäntöjä, tehtäväkohtaisia tiimejä. Koordinaation laajuus muoaa organisaation merkitys- ja oikeusrakenteita. Kirjoittajat muodostavat kolmannen hypoteesinsa seuraavasti: *Koordinaatiomenetelmien käytön laajuus vaikuttaa positiivisesti web-teknologioiden omaksumista organisaation sähköisen kaupan strategiaan ja käytäntöön.*

Kontrollimuuttujat

Kirjoittajat toteavat, että muutkin tekijät saattavat vaikuttaa organisaation IT omaksumiseen. He ottavat tutkimukseen mukaan organisaation iän, toimialan ja web-tekniologioiden käyttökokemuksen.

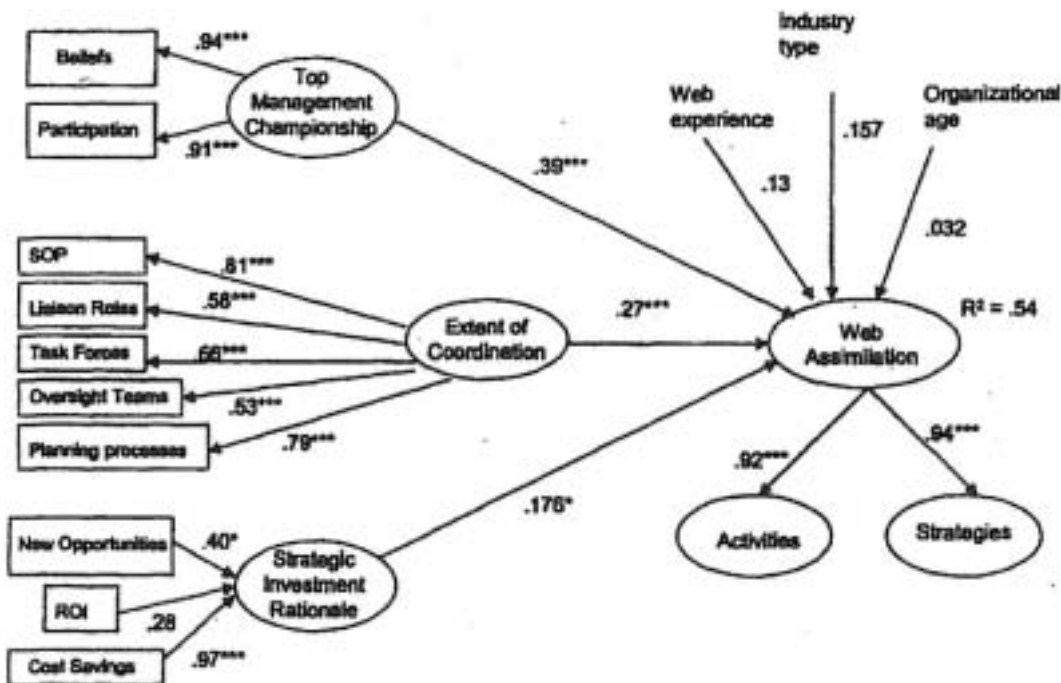
Tutkimuksen toteuttaminen

Tutkimusmetodina tässä tutkimuksessa käytetään survey-tutkimusta. Analyysiyksiköksi on valittu yritys ja tutkimuksen kohteena on web-tekniologioiden omaksuminen organisaation sähköisen kaupan strategiaan ja käytäntöön. Tutkimuksen kohdejoukko (525 yritystä) on valittu Hoover Inc:in listasta (www.hoovers.com) poissulkien IT-alan yritykset. Jokaiselle yritykselle lähetettiin kaksi kyselyä, toinen johdolle ja toinen IT-asiantuntijalle. Kyselyt arvioitiin ja pilotoitiin ensin. Vastausprosentiksi tutkimuksessa saatiin 14%, ja 85% vastauksista vastaanotettiin sähköisessä muodossa. Analyysissä käytettiin 62 yrityksen vastausparia.

Tulokset

Analyysissä käytettiin kaksivaiheista lähestymistapaa, jonka mukaan ensin tutkittiin mittareiden laatu ja sen jälkeen testattiin hypoteesit. Analyysin tuloksena kaikki kolme hypoteesia saivat vahvistuksen.

Figure 2. The Results (***) $p < .01$ (**) $p < .05$ (*) $p < .10$)



Review

My main criticism (P. Järvinen) concerns how Chatterjee et al. use **Giddens' structuration theory**. I refer to Orlikowski and Robey (1991), and repeat their presentation of that theory. "Most social scientists can be broadly classified into two opposing traditions depending on whether their ontological assumptions posit social reality as subjective or as objective. This opposition is represented by two traditions in the social sciences: the one is based on Weber which posits social systems as the result of meaningful human behavior, hence portraying social reality as subjective; the other based on Durkheim which focuses on the institutional aspects of social systems which are seen to be independent of and constraining human action, hence portraying social reality as objective. ...

Giddens asserted that the premise of mutual exclusiveness between subjectivism and objectivism is untenable. He has developed a theoretical perspective - the theory of structuration - to accommodate the two traditions and hence offers a resolution to the heated debate around which of the two characterizations of social reality has primacy. In Giddens' view of social reality, both are equally important. ...

In information systems research, the *subjectivist* approach to information technology is typified by those assuming 'social action' perspective on information technology. ... Prediction of consequences in this view is of limited value; more relevant is obtaining an understanding of the humanistic-interpretative process wherein those engaged with the technology enact various consequences. More mechanistic notions of cause and effect are deemed not useful in the prediction of technological consequences because social situations are not seen as governed by known, or knowable, causal relationships. ...

The *objectivist* approach to technology in information systems research is more common, but not necessarily more accurate. ... By presuming that technology is an object capable of having an impact on social systems, such research treats both technology and organization structures as objects. ... The objectivist approach overstates the importance of technology's material characteristics and ignores the social interpretations and actions that may modify the impact of particular software systems or hardware configurations.

In Giddens' theory of structuration the opposition inherent in the assumption of mutual exclusiveness falls way to an assumption that social reality is constituted by both subjective human actors and by institutional properties. ... Giddens proposes what he calls the duality of structure, which refers to the notion that the structure or institutional properties of social systems are created by human action, and then serve to shape future human action. So human action can be seen on the one hand to constitute the institutional properties of social systems, yet on the other hand it can be seen to be constituted by institutional properties. ...

In Giddens theory, structure is understood to be an abstract property of social systems. Structure is not something concrete, situated in time and space, and it lacks material characteristics. Structure cannot exist apart from the human actors who enact and interpret its dimensions. Structure has only virtual existence. Interestingly, people readily allow their actions to be constrained by these shared abstractions of social structure. ...

Giddens goes beyond the observation that the realms of social action and social structure coexist. He specifies that all human interaction is inextricably composed of structures of meaning, power,

and moral frameworks, and that any interaction can be analyzed in terms of them. He specifies three “modalities” that link the realm of action and the realm of social structure: interpretive schemes, resources, and norms. These are illustrated in Figure 1.

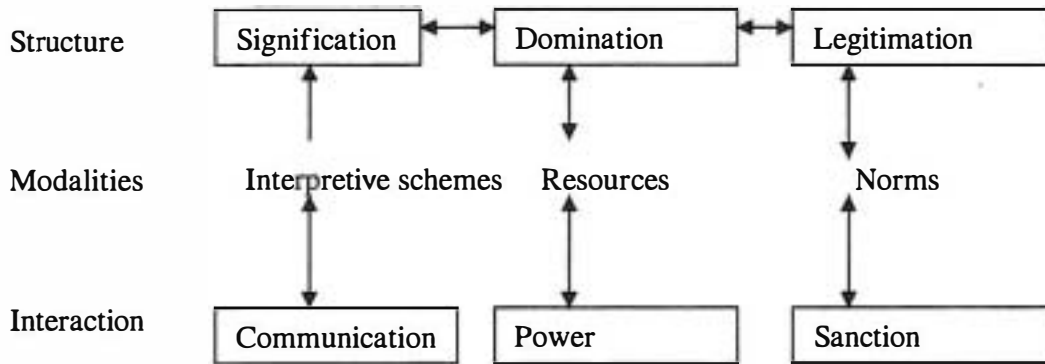


Figure 1. The model of structuration (Giddens 1984, p. 29)

Interpretive schemes are standardized, shared stocks of knowledge that humans draw on to interpret behavior and events, hence achieving meaningful interaction. *Resources* are the means through which intentions are realized, goals are accomplished, and power is exercised. *Norms* are the rules governing sanctioned or appropriate conduct, and they define the legitimacy of interaction within a setting's moral order. These three modalities determine how the institutional properties of social systems mediate deliberate human action and how human action constitutes social structure. The linkage between the realms of social structure and human action is referred to as the “process of structuration. Giddens (1984) describes how these modalities operate within each of the institutional and action realms of organizations, hence achieving an interaction of subjective and objective elements.

The arrows in Figure 1 indicate the recursive nature of structuration, with the active interpretive schemes, resources and norms (arrows upward) being balanced by mediating interpretive schemes, resources and norms (arrows downward), respectively. The figure represents Giddens' idea that constitution of social structure through human action and the mediation of human action by social structure occur simultaneously.

Orlikowski and Robey (1991) studied the systems development process by using Giddens' structuration theory. Their results are in Table 1.

Realm of Social Structure	Systems developers are informed by systems development methodologies and knowledge about their organization to build information systems	Systems developers work within the constraints of time, budget, hardware, software, and authority to build information systems	Systems developers draw on the values and conventions of their organization, occupation, and training to build information systems
Modalities	Interpretive Schemes	Resources	Norms
Realm of Human Action	System developers create meaning by programming assumptions and knowledge into the information systems	System developers build information systems through the organizational power or capabilities they wield in their organizational roles	System developers create sanctions by designing and programming legitimate options and conventions into the information systems

Table 1. Framework for investigating the interaction of human actors and social structure during information systems development

To my mind, Chatterjee et al. 1) *do not correctly use three modalities*, because their metastructuring actions – top management championship, strategic investment rationale, and extent of coordination – are not derived from one modality only, but from two or sometimes three modalities; 2) *the authors only consider influences (arrows) from the realm of social structure to the realm of human action*, they do not take opposite direction into account. Langley (1999) shows that it is possible by considering during the first period the arrows downward and during the second period the arrows upwards. I like to repeat that if the theory contains interactions, they cannot be separated, but the interactions, i.e. *influences to both directions, should taken into account*, for both directions are equally important. The authors 3) *do not understand institutional structures in the similar way abstract* as Orlikowski and Robey (1991).

This survey study belongs to theory-testing category (Järvinen 2001, Section 3.2), and the "theory" is presented in Figure A.

Type III innovations (Swanson 1994) are imbedded in the core technology of the business (IIIa process, IIIb product, IIIc integration). Type III innovation in Swanson's model integrates IS products and services with core business technology, and typically impacts upon general business administration as well. Swanson said that the innovation may well be strategic, in terms of offering competitive advantage to those who are among the early adopters. This advantage accrues according to Swanson either through product or service differentiation, or through low cost production. In this article the author study web assimilation in e-commerce strategies and activities, hence it concerns type IIIc innovation. For type IIIc Swanson gives two known examples: IOS (Interorganizational IS) and EDI (Electronic Data Interchange). This category (IIIc) streamlines connections between the firm and its suppliers or its customers and may reduce

transportation costs. I am astonished that *the authors do not mention type IIIa and IIIb innovations at all*, but consider type IIIc only.

Chatterjee et al. tell that most of the data was collected during the five-month period from January 1997 to May 1997. This article was published June 2002. This long period creates some questions. *Are the results still valid?* Is in this journal a long waiting queue for accepted papers?

Construct operationalization (in Figure A) was made by creating new multi-item instruments with variables measured in the ordinal scale. *The statistical operations performed demand interval scale variables and they cannot be applied to ordinal scale variables.*

Keskustelu

Pertti Järvisen mukaan kirjoittajat eivät ole käyttäneet tässä tutkimuksessa Giddensin strukturaatioteoriaa sen alkuperäisessä merkityksessä.

Tarja Tiainen huomautti, että kirjoittajat väittävät käyttävänsä strukturaatioteoriaa oman tutkimuksensa lähtökohdana, mutta he eivät ehkä ole tutustuneet alkuperäiseen teoriaan, vaan peilaavat teoriaa Orlikowskin tulkinnan kautta.

Juha Knuuttila totesi, että hyvin usein kun teoriaa siirretään muulta tieteenalalta, se ei soviakaan uudelle tieteenalalle sellaisenaan. Silloin saattaa käydä niin, että tutkija poimii teoriasta jotain osia, jolloin alkuperäisestä teoriasta tulee aivan jotain muuta.

Lähteet

- Giddens A. (1984), *The constitution of society*, Polity Press, Cambridge.
 Järvinen P. (2001), *On research methods*, Opinpajan kirja, Tampere.
 Langley A. (1999), *Strategies for theorizing from process data*, *Academy of Management Review* 24, No 4, 691-710.
 Orlikowski W.J. and D. Robey (1991), *Information technology and the structuring of organizations*, *Information Systems Research* 2, No 2, 143-169.
 Swanson E.B. (1994), *Information systems innovation among organizations*, *Management Science* 40, No 9, 1069-1092.

Pertti Järvinen ja Raija Kangassalo

* **Stenmark D. (2001), Leveraging tacit organizational knowledge**, Journal of Management Information Systems 17, No 3, 9.24.

Stenmark has worked 15 years in Volvo Information Technology and his earlier writings have been related to Intranet and competence development. Interestingly, in this article he introduces different views of tacit knowledge and also points out difficulties in making it explicit. He has found three reasons for this difficulty: 1) people are not aware of their tacit knowledge, 2) on a personal level, people do not have a need to make it explicit 3) people do not want to give up a valuable competitive advantage. After pointing out these factors Stenmark provides examples in recommender system use where these difficulties come up. He also discusses how recommender system use could be utilized to bring up tacit knowledge in use and how this tacit knowledge can be visible.

PROFESSIONAL INTERESTS AND TACIT KNOWLEDGE

Author notes that many researchers have abandoned the positivistic view of knowledge as an objectified and monistic absolute truth. Instead, the KM community has adopted a pluralistic epistemology, acknowledging that there are many forms or types of human knowledge.

Tacit knowledge in Stenmark's article is discussed from Polanyi's perspective. Stenmark concludes that is knowledge that cannot be easily articulated and thus only exists in people's hands and minds, and manifests itself through their actions. This view contrasts for example Nonaka and Takeuchi's view because Stenmark sees the externalisation process (making tacit to explicit) too laborious and costly.

The tacit knowledge is closely related to actions. At an organizational level this kind of actions is work. Orr has shown in his ethnographic study that organizational view or meaning to how work should do and how work is actually done differs sharply. This means that even an organization has formal job descriptions, these descriptions are only paper. The actual working process and activities may do many different ways during working day.

The concept of interest is useful studying tacit knowledge because it gives us a motive for investigate tacit knowledge context of organization. We are able to determine if certain document is interesting or not. This evaluation is bound to certain situation. One day this document may not interest us but some day it will.

Stenmark notes that we should not look on technology alone as the solutions to our problem of finding and sharing knowledge but, at best, as a facilitator that helps us initiate and sustain social interactions. He applies Polanyi's theory of tacit knowledge and Suchman's theories. Based on this framework he derives 3 conclusions:

- 1) Our interests as experts and professionals is an example of part of our tacit knowledge
- 2) Web documents may be used to visualise and communicate this knowledge
- 3) Information retrieval systems such as recommender systems can be used to exploit such tacit knowledge on an organisational level.

ALTERNATIVE VIEW ON RETRIEVAL SYSTEMS

Stenmark points out that our interests as professional experts often make use elaborate within, and often outside our role definitions. Tacit knowledge enables us to take actions that are situated in particular social and physical circumstances. Tacit knowledge is contextually bound. Recommender systems help us to indicate which documents and data elements are interesting. This ability is highly situated. It is also a known fact that professional interests are more stable over time. According to Polanyi, tacit knowledge has two distinct properties, which he names its proximal and distal terms. Tacit knowledge is the understanding of the unity that this proximal/distal pair together constitutes. Stenmark bravely applies Polanyi's thoughts and sees that when attending *from* our interests – the proximal term – and attending *to* the document-the distal term-we are able to recognise and express our interests. Through interesting documents, tacit knowledge may be communicated, despite the fact that it is not easily expressible in words. When inspecting recommender systems Stenmark found out that:

- a) It helps communicate tacit knowledge
- b) It presents a natural incentive to do so
- c) It does not involve externalising the competitive advantage

In his findings session Stenmark states that “The users rather used examples by pointing documents than using the explicit keywords. This means that users are utilizing their tacit knowledge and not explicit knowledge. This result is parallel to Polanyi's account of the face description and shock association. The author points out that the results constitute the proximal term of tacit knowledge. The documents on an intranet can be used to communicate the tacit knowledge of user's interests.

The distinction between tacit and explicit knowledge is parallel to the differences between Similar Agents and the Community features, and explains why the Community feature, which is based on explicit knowledge, was not used so much whereas the Similar Agents feature was more deeply explored. The Similar Agent feature is based on “espoused theory” and Community Agent feature is based on “theory-in use”.

COMMENTS:

The greatest value of this article was the good tacit versus explicit introduction. This discussion in seminar continued with e-mail discussion with author (Järvinen, 2002b). However, creating clear connections between intranet recommender system and tacit knowledge was not very convincing. Observable relations between different documents can indicate tacit knowledge dimensions, but to me Stenmark's notions on recommender system (Autonomy) use was not totally satisfying. I would have expected some better articulated reasons for recommender system use and certain design process.

I had the opportunity to be a test user of similar recommender system when I was working in teleoperator. The recommender system was useful with Lotus Notes databases and mapped disks (like K:), which have minimal search functionalities built in. However, recommender system (Autonomy) had an own user interface and own user administration. Therefore, the ease of use

and intuitiveness of use was not very good. From system architecture perspective, why to get a totally new application for search and document relationship management?

Competence development and recommender system are very narrowly defined in the article. In this article and also in another article by Lindgren&Stenmark (2002), competence development was not mentioned in any connection to learning portfolios or eLearning platforms. In this sense competence development systems are not necessarily understood and recommender system value is overemphasized. However, Lindgren&Stenmark (2002) point out that competence systems should pair the dynamic information and personal details with link to historical records and formal descriptions of achievements and competencies.

When talking about documents in Volvo intranet, Stenmark could have explained how they are organised. Is there a real document management or knowledge management system in use? Or are documents just stored to different (virtual) disks like K: ? If that is the fact, then perhaps Autonomy-type of recommender system can bring some additional value.

To me, Stenmark skips the importance of articulation of knowledge. He partly undervalues documenting and sees it as an almost impossible burden. Mulholland et al. (2000) see this differently: Knowledge technology aims to catalyze the organisational learning process for the service of the organisation, but there are hurdles that knowledge technology needs to negotiate in order to be successful. Knowledge technology imposes extra demands on the workforce. These demands are concerned with the articulation, representation and transmission of knowledge. (Mulholland et al., 2000)

Ba&Stallaert (2001) introduce Third Dimension Incentive Alignment: 1) Incentives influencing user behavior and the user's interaction with the system 2) Deterrence of use for personal gain 3) Use consistent with organizational goal 4) Robustness against information misrepresentation. This incentive alignment dimension could have been useful in Stenmark's article too?

The article brought a new dimension to my knowledge management-eLearning system design research. Competence systems are surely an area where knowledge management and (e)learning needs integrate.

Järvinen (2002a) states that this article is one of the four articles mentioned by Schultze and Leidner (2002), when they describe four discourses in organizational knowledge management, namely interpretive discourse (consensus, local/emergent).

Järvinen (2002a) continues "Key concept both in constructing an information retrieval tool and in organizing a research setting is Polanyi's tacit knowledge with differentiation of the proximal and distal terms (described above). *Are Stenmark's assumptions or applications to, human interests are the proximal part of tacit knowledge and the interesting document is the distal part, valid or not?* This is a critical question concerning the whole study. To my mind, a document as the distal part of tacit knowledge is not a part of tacit knowledge at all but a document is explicit knowledge. I still repeat that *a certain theoretical construct*, tacit knowledge composed of the proximal and distal parts, *is a concept of a particular innovation* (Järvinen 2001, Section 5.1), a

searching robot. This kind of robot belongs to the group of recommenders (Resnick and Varian 1997).”

According to Järvinen (2002a) “Stenmark subscribes to a grounded theory-inspired approach. Later he says that he relates his tentative theory to Polanyi’s and Argyris and Schön’s theories. He still writes that his approach is thereby very similar what Klein and Myers (1999) calls ‘interpretative case study’. He actually formed a first tentative theory based on data from a group interview. He then followed the grounded theory method (Järvinen 2001, Section 4.1). *To relate his tentative theory to Polanyi’s theory is problematic, because he constructed his research tool by using the same theory.*

Instead of that, the application of Argyris and Schön’s theory seems to be successful: The discrepancy between the espoused theory and the explicit knowledge that we like to think we use and the tacit knowledge and that we really employ in practice (PJ the theory-in-use) has been demonstrated by the empirical evidence and explained. From this it can be concluded that *profiles based on tacit knowledge that are identified by practice are considered more trustworthy than the espoused theory-based job descriptions.*”

Järvinen (2002a) continues: “ Stenmark’s approach is not similar what Klein and Myers (1999) calls ‘interpretative case study’. To argue this I show that in connection with the principle of dialogical reasoning Klein and Myers required that “as minimum, the researcher should identify what type of interpretivism s/he prefers, identify its philosophical roots, and relate the particular strengths and weaknesses of the preferred philosophical direction to the purpose of work”. To my mind, very few if anybody can fulfill this requirement. When a prototype identifies text patterns in *user profiles*, they can be used in the organization, but it is not ethically acceptable.”

DISCUSSION BETWEEN DICK STENMARK AND PERTTI JÄRVINEN (Järvinen, 2002b)

JÄRVINEN:

Both your interest profile and the results found are EXPLICIT knowledge, NOT TACIT knowledge at all. Sorry, but I must say it clearly.

STENMARK:

As a matter of fact, I disagree with you, too. I don't think there is such a thing as "explicit" knowledge. In my understanding all knowledge is tacit. Documents, manuals, PhD-thesis, etc., are not collections of explicit knowledge but of information. However, this information is rooted in, and has sprung from, the author's (tacit) knowledge and require the reader's (tacit) knowledge to be usefully interpreted. What's being transferred in form of text, though, is purely information.

Regarding the text you're referring to, I don't claim the documents to "be" tacit knowledge. I suggest that they help us recognise and express our interests, without requiring us to make explicit exactly what we're

interested in. Interests, I argue, may emerge slowly and exist without us being consciously aware of them or able to label them (thereby being tacit). Yet, we might be able to communicate even such premature interests by tracing and analysing the activities the result in (i.e., reading certain books, watching certain shows, talking to certain people,...).

No worries, Pertti. You go ahead and reconsider my text - that is always a good exercise – but keep in mind that epistemology (and philosophy in general) is no exact science. We may still disagree at the end of the day and yet both be "right" but from different perspectives. (A third person might also suggest that we are both wrong but I choose to disregard that option ;-)

*If you're *really* keen on understanding my position (not many people are ;-) I suggest you browse through the two articles referred to below. The first one elaborates my view on the relationship between knowledge and information and the second one illustrates how we use interests as an indicator of emerging competence. Both papers are available on my web site: <http://w3.informatik.gu.se/~dixi/publics.htm> (Järvinen, 2002b)*

As a reviewer, I (Ahonen) finally state that Stenmark's article and related discussion has one particularly interesting topic. Is there really explicit knowledge or is knowledge always tacit? Can we speak about knowledge (in Finnish tieto, tietämys) that exists in Internet, in books and in files? Or is all really information? Should we in that case change our vocabulary and mindset when we speak about knowledge? Can users really find out tacit knowledge co-operatively, like in Stenmark's recommender system example?

REFERENCES:

Arvela, R (2002) Review. University of Tampere.

Ba S., J. Stallert and A.B. Whinston (2001), Research commentary: Introducing a third dimension in information systems design - The case for incentive alignment, Information Systems Research 12, No 3, 225-239.

Hälinen, R. (2002) Review. University of Tampere.

Järvinen P. (2001), On research methods, Opinajan kirja, Tampere.

Järvinen, P. (2002a) Review. University of Tampere.

Järvinen, P. (2002b) Discussions with Dick Stenmark. E-mail.

Klein H.K. and M.D. Myers (1999), A set of principles for conducting and evaluating interpretive field studies in information systems, MIS Quarterly 23, No 1, 67-94

Koponen, E. (2002) Review. University of Tampere.

Lahtinen, H. (2002) Review. University of Tampere.

Lindgren, R. & Stenmark, D. (2002) Designing competence systems. Towards Interest-Activated Technology. *Scandinavian Journal of Information Systems*, 2002, 14, 19-35.

Mulholland, P., Zdrahal, Z., Domingue, J. and Hatala, M. (2000) Integrating working and learning: a document enrichment approach. *Journal of Behaviour and Information Technology*, 19 (3) 171-180.

Prusak (Ed.), *Knowledge in organization*, Butterworth-Heinemann, Boston, 135-146.)

Resnick P. and H.R. Varian (Eds) (1997), *Recommender system*, *Comm. ACM* 40, No 3, 56-89.

Schultze U. and D.E. Leidner (2002), *Studying knowledge management in information systems research: Discourses and theoretical assumptions*, *MIS Quarterly* 26, No 3, 213-242.

Reviewed by Mikko Ahonen, +358-(0)50-3451 528, mikko.ahonen@uta.fi

*** Orlikowski Wanda J., Knowing in Practice: Enabling a Collective Capability in Distributed Organizing, Organization Science/Vol. 13, May-June 2002, 249-273.**

Wanda J. Orlikowski kuvaa kirjoituksessaan inhimillisen toiminnan merkitystä osaamisen (knowing) hallinnassa. Hän näkee osaamisen pikemminkin jatkuvana sosiaalisena taitona kuin staattisena sisäisenä kyvykkyytenä. Osaaminen rakentuu aina uudelleen ympärillä olevan maailman mukana. Orlikowski on tehnyt maantieteellisesti hajallaan olevassa korkean teknologian tuotekehitysorganisaatioissa empiirisen tutkimuksen, jonka perusteella hän näkee tuotekehityskompetenssin olevan sekä kollektiivista että hajautettua ja perustuvan organisaation jäsenten päivittäisiin käytäntöihin. Kirjoittaja keskittyy käsitteeseen organizational knowing (osaaminen) knowledge (tietäminen) sijaan ja ammentaa teoriaa sosiologiasta ja antropologiasta (mm. Giddens, 1984; Lave, 1998; Suchman, 1987), joiden mukaan yksilöt toimivat taitavasti osana päivittäisiä rutiinotoimintojaan. Yksilöt nähdään tarkoituksellisina ja refleksiivisinä, jatkuvasti ja rutiininomaisesti tarkkailemassa omaa ja muiden toimintojen virtaa näiden toimintojen muodostamassa sosiaalisessa ja fyysisessä kontekstissa. Kirjoittaja tarkastelee ensin käsitteitä ”organizational knowledge” ja ”knowing in practice”, jonka jälkeen hän esittelee tapaustutkimuksensa tutkimusasetelman ja metodin sekä analysoi tutkimuksensa löydökset. Orlikowski katsoo organisaation osaamista sen valossa kuinka globaalien tuotekehitysorganisaation jäsenet luovat ja ylläpitävät kyvykkyyttä tietämyksen hankintaan (knowledgeability). Keskustelu- ja johtopäätökset osassa hän vetää yhteen tutkimuksensa tulokset ja liittää ne alan tutkimusperinteeseen.

Globalisaatio, jatkuva muutos ja informaatioteknologian laajentunut käyttö on nostanut esille sekä mahdollisuudet että vaikeudet tietämyksen ja parhaiden käytäntöjen jakamisessa (mm. Davenport and Psusak 1998). Orlikowski näkee tilanteen erityisen haastavana globaalisti toimivissa organisaatioissa, joissa henkilöt ovat useista kulttuureista, joissa sijaintipaikat ovat hajallaan eri aikavyöhykkeissä ja joissa markkinat ovat globaalit. Johtaminen vaatii johtamistaitoja erityisesti hajautetun organisaation johtamiseen, jossa huomioidaan globaalisti yhdessä toimivat erilaiset lokaalit operaatiot.

Orlikowski on tehnyt empiirisen kenttätutkimuksen (field study) isossa kansainvälisessä tuotekehitys-organisaatioissa, jota tutkimuksessa kutsutaan nimellä Kappa. Esityksessään hän valottaa tietämyksen avainperspektiivejä globaalisti toimivassa organisaatioissa. Tutkimus lähenee sosiaalitieteitä ollen niitä täydentävä, mutta ei korvaava. Tutkimuksessa on otettu kantaa myös tietämyksen kustannuksiin.

Tutkimuksen kohteena oleva yritys Kappa on kaikilta osin naamioitu. Kappa on iso ohjelmistotalo, jonka pääkonttori on Hollannissa ja joka huoltaa ja kehittää muutamaa vaativaa ohjelmistotuotetta. Yritys toimii kilpaillulla alueella, uusia tuotteita on tuotava markkinoille yhä nopeammin. Vuonna 1998 liikevaihto oli 8 mrd\$, ja vuosittainen kasvu on 1990-luvulla ollut keskimäärin lähes 15%. Tuotteisiin kohdistuu koko ajan uusia kehittämistarpeita, tuotteen käytön laajeneminen internetiin on tarpeellista. Koko ajan on hallittava useita asiakasversioita ja tuotava lisäksi uusi tuoteversio 2-3 vuoden välein. Yritys toimii toisaalta globaalisti, sillä on toimintaa kaikilla mantereilla. Toisaalta se on lokaali toimija, joka sijoittuu lähelle markkinoita. Organisaatio on matriisiorganisaatio, jossa koko osaaminen on hajautettua. Kappa-yhtiössä on 15 lokaalisti toimivaa kustannusvastuullista kehitysyksikköä (DU, Development Unit).

Varsinainen tuotekehitys tapahtuu globaalisti toimivissa projektiryhmissä (PO, Product Organizations). Koko henkilökunnan määrä on noin 2000.

Mielenkiinto tietämyksen hallintaan organisaatioissa on kasvanut viime vuosina voimakkaasti. Orlikowski esittää omassa artikkelissaan käsitteestä useita eri tyypittelyjä joiden mukaan tietämyksen hallintaan voidaan etsiä tehokkaampia keinoja. Tutkimuksissa tehdään myös ero hiljaisen (tacit) ja eksplisiittisen tiedon välillä. Joissakin tutkimuksissa nämä nähdään erottamattomina, jotkut ovat esittäneet kritiikkiä puhtaasti taksonomiseen näkökulmaan, (Tsoukas 1996) nähden hiljaisen tiedon sisältyvän kaikkeen tietoon. Hiljaista tietoa on käsitelty myös Stenmark tutkimuksessaan (Stenmark 2001) keskittyen kuitenkin enemmän tietämykseen staattisena elementtinä. Pertti Järvinen on nähnyt omassa arviossaan Orlikowskin artikkelista kirjoittajan tuovan uutta valoa organisaationaaliseen oppimiseen ja keskusteluun eksplisiittisestä ja hiljaisesta tietämyksestä ja tietämisestä.

Toisaalta Orlikowski esittää että tieto voidaan nähdä moneltakin kannalta kaksijakoisena – lokaali vs. universaali, koostettu vs. hajallaan, virallinen vs. epävirallinen, proseduraalinen vs. kertova, tietää mitä vs. tietää miten (Polanyi 1967). Joissakin tutkimuksissa (esim. Ryle 1949) pidetään erillään käsitteet 'know-how' ja 'know-what' ja nähdään että 'know-how' on paremmin siirrettävissä käytäntöön. Taylorin mukaan (Taylor 1993) käytäntö ei vain täytä sääntöjä vaan myös antaa sille konkreettisen muodon, sääntö on itse käytännössä. Tietämyksestä ei voi puhua ilman käytäntöä. Käytäntöön lähentää myös jaottelu "knowing" on verbi mutta "knowledge" on asia (thing), mihin myös Pertti Järvinen on omassa arviossaan kiinnittänyt huomiota. Orlikowski näkee että vaikka ero käsitteiden knowledge ja knowing välillä onkin pieni, erolla on kuitenkin käsitteellisiä (conceptual) vaikutuksia. Orlikowski lainaa Schönin (Schön 1983) tutkimuksia joiden mukaan ammattilaisten osaamiskäytännöt eivät koostuneet a priori- tietämyksestä yksittäisen toiminnon suorittamisessa vaan pikemminkin toimintaan tulleesta peritystä tiedosta. Kuvatussaan tietämystä käytännön näkökulmasta Orlikowski lainaa edelleen suurta joukkoa tutkimuksia ja tuntuu erityisesti mieltyneen Cookin ja Brownin (1999) ajatukseen siitä että hiljainen tieto on yksi tietämyksen muoto eikä sitä voi erottaa itse toiminnasta. Samaa ajatusta vahvistaa Laven (1988) antropologinen tutkimus jonka mukaan tietämys ja käytäntö vaikuttavat toinen toiseensa ja ovat lisäksi vahvasti sidoksissa kulttuuriin ja sosiaaliseen ympäristöön. Tietämys on virtuaalista, ei pysyvää. Se uudelleenmuotoutuu jatkuvasti, se perustuu harkintaan ja kokeiluun sekä improvisointiin.

Orlikowskin mukaan tutkimukset tietämyksen alueelta ovat kohdistuneet yksilöihin, ja tietämystä organisaatioissa on tutkittu vähemmän. Tästä syystä Orlikowski ottikin tutkimusalueekseen maantieteellisesti hajautetun organisaation jossa yksilöt kommunikoivat ja siirtyvät yli rajojen ja voivat valita parhaita tai hyödyllisiä käytäntöjä omiin toimintoihinsa. Keskeiseksi muodostuvat ne käytännöt, jotka tuottavat ja ylläpitävät kollektiivista ja hajautettua tietämystä organisaatiossa

Orlikowskin varsinainen tutkimus Kappa-yhtiössä tapahtui vuoden 1998 aikana kestäen n. 6 kuukautta. Orlikowski teki kaikkiaan 78 haastattelua eri henkilöstöryhmissä, viidessä kehitysyksikössä (DU). Lisäksi hän teki havainnointeja ja dokumenttien katselmointia. Orlikowski näki itse tutkimuksellaan olleen rajoituksia ulkopuolisen tarkkaajan kyvyssä observeria itse aktiviteetteja. Hänen mielestään myös kuvaileva etnograafinen tutkimus olisi voinut tuoda parempaa pohjaa tutkimukseen. Lähtökohtana tutkimuksessa oli Giddensin ja

Piersonin (Giddens 1984, Pearson 1998) tutkimukset joiden mukaan yksilöt ovat työssään kyvykkäitä ja joustavia ja he tuntuvat tietävän enemmän tekemisistään kuin mitä tutkijat saavat selville.

Orlikowski käytti tutkimuksessaan induktiivista kvalitatiivista tekniikkaa analysoimaan kerättyä aineistoa keskittyen jokapäiväisiin käytäntöihin ja kyvykkyyteen. Hän tunnisti viisi ryhmää erilaisia käytäntöjä, aktiviteetteja ja tietoa, joihin Kappa-organisaation jäsenten työskentely perustui: jaettu identiteetti (sharing identity), vuorovaikutus kasvokkain (interacting face-to-face), panostuksen tasaaminen (aligning effort), työssä oppiminen (learning by doing) ja osallistumisen tukeminen (supporting participation).

Orlikowski on koonnut oheiseen taulukkoon keräämäänsä tietoa Kappa-organisaation käytännöistä, aktiviteeteista ja tietämyksestä.

Practice	Activities Comprising the Practice	Knowing Constituted in the Practice
Sharing identity	Engaging in common training and socialization	Knowing the organization
Interacting face-to-face	Gaining trust, respect, credibility and commitment Sharing information Building and sustaining social networks	Knowing the players in the game
Aligning effort	Using common model, method and metrics Contracting for expertise annually Using standard metrics	Knowing how to coordinate across time and space
Learning by doing	Investing in individual development Mentoring employees in their careers Rewarding not punishing effort	Knowing how to develop capabilities
Supporting participation	Globally distributing product development work Involving participants in project decisions Initiating and supporting overseas assignments	Knowing how to innovate

Jaettu identiteetti – organisaation tunteminen - syntyy organisaatiokulttuurin omaksumisesta, yhteisistä työtavoista (Kappa way) ja perustuu keskinäiseen luottamukseen, kunnioitukseen ja lojaliteettiin läpi koko organisaation. Siihen voi sisältyä kuitenkin myös riskejä joista voi aiheutua vähemmän joustoa muutostilanteissa, vaikeutta poisoppimisessa siirryttäessä uuteen

teknologiaan. Orlikowski näki, että malli todellisuudesta on myös malli todellisuukselle (a model of reality is also a model for reality).

Face-to-face kommunikointi – henkilöiden tunteminen - koettiin erittäin merkittäväksi. Projekteihin osallistuminen on muuttuva, ei pysyvä olotila. Haasteita tuo eri puolilta maailmaa olevien satojen ihmisten työskentely yhdessä. Vaikeissa tilanteissa tarvitaan joku, joka konkreettisesti seisoo päättämässä asiasta, puhelimesta ei saa samaa vaikutelmaa. Face-to-face-kommunikointi tuo mukanaan välttämättä tarpeen matkustaa ja sen mukana lisäkustannuksia ja kuormittaa paljon matkustavia ja lisää työssä uupumisen riskiä heidän kohdallaan.

Erilaisten asiakasversioiden hallinta ja samanaikainen uuden kehittäminen vaatii tarkkoja menettelytapoja ja koordinoitua. Tämä tuo vaatimukset tiukasti sovellettaville menetelmille ja standardeille ja tekemisen tarkalle koordinoinnille. Tarvitaan yhteinen projektimalli ja tarkat mittarit. Tämä voi kuitenkin vähentää improvisaation ja luovuuden mahdollisuuksia. Samanaikaisesti nykyisen tilanteen hallinnan kanssa pitää kuitenkin varautua tulevaan, jossa nykyiset menetelmät eivät välttämättä enää päde. Menestyminen ja tutut tavat ovat ristiriidassa muutostarpeen kanssa, minkä vuoksi muutos on myös johdettava koordinoitusti läpi.

Orlikowski jakaa kompetenssin tekniseen/ammattilliseen kompetenssiin, liiketoimintaosaamiseen ja ihmisten kanssa työskentelyyn liittyvään (Human relations) osaamiseen. Näillä kaikilla alueilla tarvitaan oppimista ja kykyjen kehittämistä, joka tapahtuu itse työssä. Johtaja nähdään enemmän HR-johtajana (leadership vs. management). Asiantuntijaorganisaatioissa investoidaan yksilöihin, joiden kannalta tarvitaan urasuunnittelua, mentorointia ja kehittämisen ohjausta. Ongelmana Kapan kaltaisessa yrityksessä on hyvien ja osaavien henkilöiden lähtö pois organisaatioista. Lisäksi epävarmaa on, toimiiko vanha rekrytointi- ja henkilöstöstrategia vielä uudessa internet-maailmaan suuntautuvassa ympäristössä.

Tuotekehityksen hajauttaminen ympäri maailmaa tuo lisäkustannuksia (matkat, kommunikointi jne.), mutta mahdollistaa myös uusien ideoiden synnyn. Isossa globaalisti toimivassa mammutissa on pieniä innovatiivisia yksiköitä. Globaalius auttaa kommunikoinnissa monen kulttuurin parempaan hyväksymiseen, käytössä on yksi yhteinen kieli (engl.), kokousten pitopaikkoja kierrätetään. Samoin henkilökunnan kierrätys eri paikoissa kestoltaan 3 kk –vuosiin on yleistä. Kaikki tämä vaatii kuitenkin panostusta ja tuo kustannuksia.

Yhteenvetona tutkimuksessaan Orlikowski esittää miten yhteinen identiteetti on vaikuttanut tapaan, jolla Kappa-yhtiössä asiat tehdään - Kappa way of doing things'. Sen mukaan yhteinen tie on tunnistettava ja sisäistettävä yhdenmukaiseksi toimintatavaksi. Tämä tapahtuu ohjeistamalla käytäntöjä yli rajojen ja tekemällä kompromisseja. Lokaalisti ymmärretään kasvokkain tapahtuvan vuorovaikutuksen ja toistensa tuntemisen merkitys, vahvojen sosiaalisten verkostojen, luottamuksen, kunnioituksen ja sitoutumisen merkitys. Pyrkimykset suunnataan yhteen suuntaan, työn ohjaamisessa käytetään yleistä projektinhallinnan malleja ja menetelmiä. Sopimukset ja mittarit ovat standardoituja. Työssä oppiminen, mentorointi, palkkiot, osallistumisen tukeminen, kokemuksen jakaminen hajallaan olevista toimistoista koko organisaatioon, henkilökunnan kierrättäminen. Kokonaisuus on enemmän kuin osiensa summa.

Johtopäätöksinään Orlikowski toteaa löydetyn menettelytapoja miten hajautetusta tuotekehityksestä voidaan saada aikaan kollektiivista tietämystä. Tietämys perustuu sekä kollektiiviseen että hajautettuun, yksilöiden kompetenssiin ja se perustuu jokapäiväiseen käytännön työhön. Tähän asti kirjallisuus on keskittynyt kuvaamaan miten tietämystä voidaan kerätä, miten se voidaan esittää, koodata, siirtää ja vaihtaa tai miten yksilöiden tietämys voidaan integroida ja jakaa muille. Kumpikin vaihtoehto on antanut painopisteen organisaation tietämykselle ja sille, miten tietämys voidaan varastoida ja miten se saadaan kollektiiviseksi käytännöksi.

Artikkelin tulokset täydentävät em. näkemyksiä lisäämällä niihin ihmisagentin keskeisen roolin kun on kyse tietotyöstä. Edelleen osaaminen ei ole stabiili, vaan se on säädeltävä ja väliaikainen kyky, joka muodostuu yhä uudelleen päivittäisissä tilannesidonnaisissa työkäytännöissä. Osaamista ei voi koskaan käsittää annettuna, vaan aina saavutettuna. Hajautetun osaamisen integrointi voi tapahtua kirjoittajan tulosten perusteella jatkuvasti uusiutuviissa tilannesidonnaisissa käytännöissä. Organisaation identiteetti myös muodostuu jatkuvasti säädellyistä ja vahvistetuista käytännöistä. Osaamisen (knowledge transfer) ja parhaiden käytänteiden (best practices) siirtäminen vaihtelevissa tilanteissa on mahdotonta, koska osaaminen on erottamaton osa käytäntöä. Parempi on ajatella siirtämisen sijasta kehittää ihmisten kykyä säädellä heidän omissa erityisissä ja paikallisissa tilanteissaan ”hyödyllisiä” mieluummin kuin ”parhaita” käytäntöjä. Käsite ”useful practice” olettaa käytäntöjen ja organisaation osaamisen, jota käytännöt määräävät, olevan välttämättä tilannekohtaisia ja väliaikaisia luonteeltaan. Osaamisen jakaminen (knowledge sharing) ei ole luonteeltaan osaamisen siirtämistä tai juuttuneen osaamisen (sticky knowledge) erottamista käytäntöyhteisöstä (community of practice), vaan mieluummin ”knowing how” voidaan nähdä prosessina mahdollistaa toisten oppia käytäntö, joka tekee osaamisen (knowing how) mahdolliseksi. Tämä prosessi auttaa muita kehittämään kykyä säädellä vaihtelevissa tilanteissa ja olosuhteissa osaamista käytännössä. Tilannesidonnaisen toiminnan (situated action) olennainen rooli käytännön osaamisen muodostumisessa täydentää ymmärrystä organisaation tehokkuudesta. Korostamalla sitä, mitä ihmiset tekevät, mieluummin kuin infrastruktuuria, objekteja, taitoja tai järjestelyjä, voidaan oppia joitakin hyödyllisiä asioita kyvyistä.

Orlikowski haluaa tästä poiketen korostaa tietämyksen jatkuvaa uudelleenmuodostumista jokapäiväisessä työssä, kompetenssin jatkuvuutta, ei ansaittua vaan saatuna, tietämyksen jatkuvaa uutta tulkintaa ja sen vahvaa riippumista sosiaalisesta ympäristöstä.

Raimo Hälinen näkee omassa arviossaan Orlikowskin artikkelista, ettei artikkelissa käsitellä tietämyksenhallintaa, vaan tietämyksen hyödyntämistä jokapäiväisessä työssä. Tietämys ja tietäminen voidaan erottaa siitä että tietämys voi olla tietämisen materiaalia. Hälinen viittaa myös Malhotran käsitykseen siitä miksi tietämyksenhallinta voi epäonnistua.

Koponen näkee vielä että metodiltaan käsillä oleva tapaustutkimus edustaa tulkinnallista otetta, jossa teorian ja käytännön yhteys (Orlikowski, Baroudi, 1991; Walsham, 1995) edustaa heikkoa konstruktionistista näkemystä (”weak” constructionist view), koska kirjoittaja on kerännyt aineistoa eri tekniikoilla ja yrittää ymmärtää toimijoiden merkitysjärjestelmiä tulkitessaan toimintoja ja tapahtumia kertomuksessaan. Kirjoittaja pyrkii kehittämään teoriaa eksploratiivisesti ja puhuu alustavasta selvityksestä ja toisaalta aikaisempia tuloksia

täydentävistä tuloksista. Edelleen tutkimus etenee luovasti olemassa olevia teorioita hyödyntäen. (vrt. Teoria ohjasi analyysia esimerkiksi "shared identity", "common communication codes", "situated learning" avulla.) Tutkija on ollut Kappa yrityksessä lisäksi ulkopuolinen, vaikka pitkän aikaa monin tavoin yrityksen toimintoihin ja käytäntöihin perehtyen. Tapaustutkimuksena artikkeli näyttäisi kuuluvan Cunninghamin luokituksen mukaan "Intensive cases" luokkaan ja on tyyppinä enemmän selittävää (explanatory) kuin tulkinnallista (interpretative) (vrt. Järvinen, P. arvio artikkelista Klein & Myers, 1999), koska Klein ja Myers'in (1999) tulkinnallisen tutkimuksen 7 periaatetta eivät ilmene artikkelista erityisen vahvasti. Minusta artikkeli on lisä teknologian strukturaatiomalliin, jossa ihmisagentin osuus organisaation teknologisen osaamisen (know how) säätelyssä entisestään korostuu.

Pertti Järvinen toteaa omassa arviossaan Orlikowskin kirjoittavan, kuten yleensäkin, varsin miellyttävästi. Hän on hyvä sanankäyttäjä ja saa lukijat vakuuttumaan asiasta jopa enemmän kuin varsinainen tutkimustulos antaa. Orlikowskin näkökulma on uusi ja kritiikki perusteltua. Järvinen näkee Orlikowskin vahvistavan vanhan totuuden: taito kasvaa ja kehittyy kun sitä harjoittaa. Käyttämättömänä taito vähenee, vrt. kielitaito. Järvinen kysyy kuitenkin, ovatko tutkimustulokset riippuvaisia erityispiirteistä tutkitussa yrityksessä, jossa tehtävät vaativat jatkuvaa innovaatiota ja varsin kehittyntä taitoa, osaamista ja kykyä.

Järvinen kiinnitti huomiota tutkitun organisaation esittämisestä salanimellä. Järvisen mielestä on hyväksyttävää jos yrityksen tuotteen nimi (VOS) on salattu, mutta tuote sellaisenaan on erityinen käyttöjärjestelmä (operating system). Mutta jos tuote onkin jotakin muuta tyyppiä, salattavuus ei ole hyväksyttävä, koska itse tuotteella saattaa olla joitakin organisaation toimintaan vaikuttavia piirteitä. Järvinen korostaa että salattavuus voidaan hyväksyä vain tiettyyn rajaan asti menettämättä tutkimuksen olennaista sanomaa. Seminaarissa käydyissä keskusteluissa speuloitiin laajemminkin Kappa-organisaation esittämisestä salanimellä kun yrityksen kaltaisia toimijoita maailmassa on vain muutamia. Keskusteluissa tuli esille Nokia, Philips ja Ericsson-vaihtoehdot, mutta vaikka yleensä Orlikowskin kirjoituksia pidettiin hyvinä, nyt nimettömyyttä pidettiin virheenä.

Tieteelliseltä kannalta Pertti Järvinen näki artikkelin tuovan uutta valoa hiljaisen tietämyksen sisään, sen perusteella on nähtävissä että toimintaproseduureissa sellaisenaan on sisällä hiljaista tietoa. Asiat on selitettävissä uudella tavalla.

Muutenkin artikkeli herätti varsin vilkkaan keskustelun jossa mm. Jorma Holopainen vertasi 'parhaita' käytäntöjä 'hyviin' käytäntöihin tai 'hyödyllisiin' käytäntöihin viitaten usein kyseessä olevan kompetenssien, joita ei voi siirtää. Tietämyksen hallinta tuntuu lähestyvän vahvasti problematiikkaa jota käydään hiljaisen ja ekplisiittisen tiedon ympärillä ja näillä näkymin keskustelu asiasta jatkuu vielä pitkään eri koulukuntien välillä. Ongelma yksilöillä olevan tiedon saamiseksi koko organisaation yhteiseksi osaamiseksi tuntuu olevan edelleen vailla viisasten kiveä.

Viitteet:

- Davenport, T.H., L. Prusak 1998. Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know. Harvard Business School Press, Boston, MA.
- Giddens, A. 1984. The Constitution of Society: Outline of the Theory of Structure. University of California Press, Berkeley, CA:

- Lave, J. 1998. *Cognition in Practice*. Cambridge University Press, Cambridge, U.K.
- Malhotra, Y. 2002. *Why Knowledge Management System Fail?* Handbook on Knowledge Management, Springer Verlag, Heidelberg.
- Polanyi, M. 1967. *The Tacit Dimension*, Doubleday, New York.
- Ryle, G. 1949. *The Concept of Mind*. Hutcheson, London, U.K.
- Schön, D.A. 1983, *The Reflective Practitioner*. Basic Books, New York.
- Stenmark, D. 2001. Leveraging tacit organizational knowledge, *Journal of Management Information Systems* 17, No 3, 9.24.
- Taylor, C. 1993. To follow a rule ...C.Calhoun, E.LiPuma, and M.Postone, eds. *Bourdieu: Critical Perspectives*. University of Chicago Press, Chicago, IL, 45-60.
- Tsoukas, H. 1996. The firm as a distributed knowledge system: A constructionistic approach. *Strategic Management J.* 17 11-25.

Maire Heikkinen, Erkki Koponen

* Vartiainen M. (2001), **The functionality of virtual organizations**, In Suomi (Ed.), Proceedings of Workshop on t-world 2001, Helsinki 13.9.2001, 273-292.

Preface

Vartiainen presents model and dimensions of the virtual organization. The ultimate purpose is to develop a more coherent theoretical account of virtual organizations and their various forms and practical objective is to develop bases to analyse and model virtual organizations. The article is based on selected written material and on three own case studies. Research method is qualitative.

New organizations

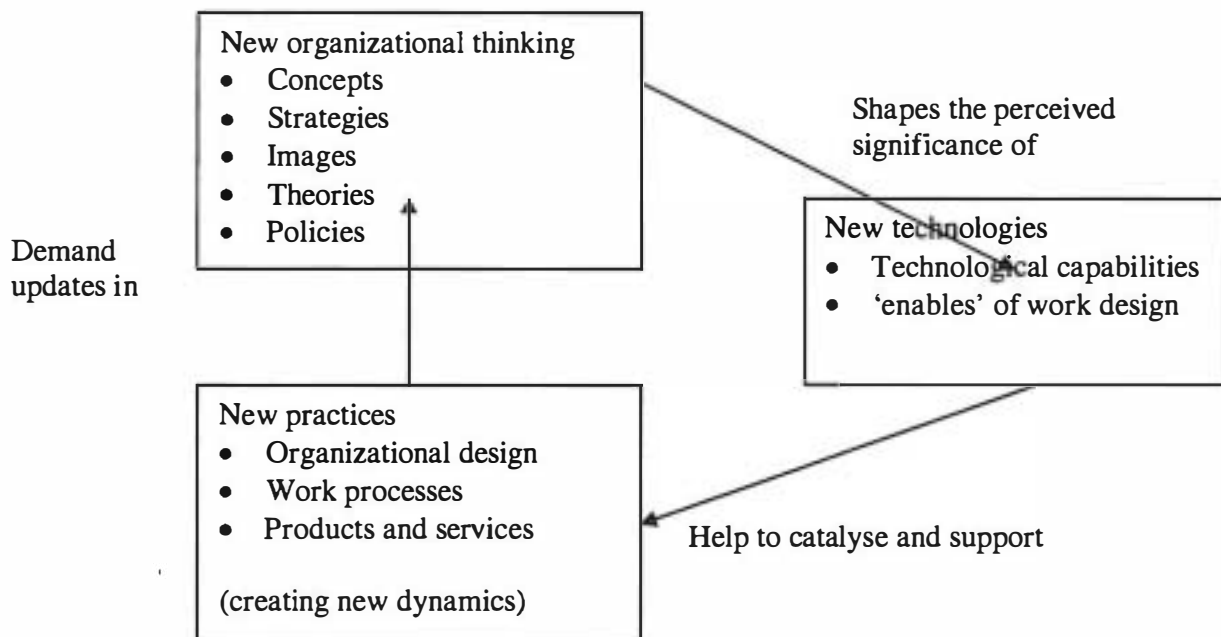


Figure1. New organizational thinking, technologies and practices (Jackson 1999,5)

Fast progress of the information and communication technologies provides and makes possible (enables) decentralization of the work. New technology also enables to work any place and any time. In traditional socio-technical systems theory, work systems were considered open systems with respect to their external environment and internal sub-systems to achieve a steady state at level where they can still perform their tasks. Vartiainen points out that according to Emery and Trist, we can find out four different kinds of environmental models:

Stabile, placid environment

A placid, clustered environment

A disturbed-reactive environment

Turbulent fields

Vartiainen thinks that this theory can or may provide a basis to describe and understand flexibility needs and competences in today's virtual organizations applying new technologies.

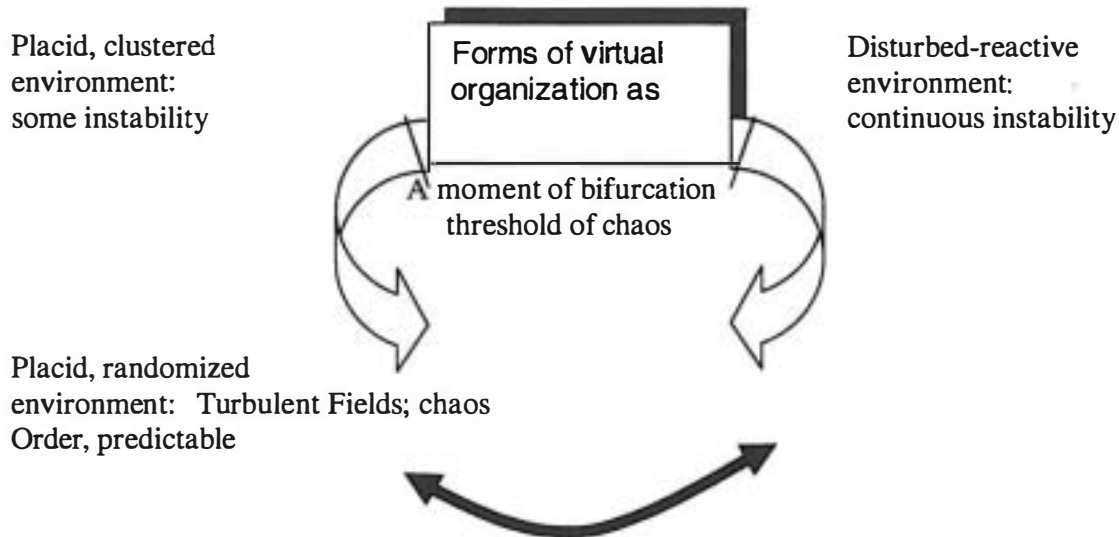


Figure 2. Apaptive organizational mechanisms

Vartiainen thinks that the concept 'Redundancy is relevant and valid when you try to understand and model work systems in various environments but he suggest that its content needs revision. It is possible to use three redundancies in increasing the system's flexibility:

The redundancies of parts

Functions

Knowledge

Dimensions and types of virtual organizations

Vartiainen propose that virtual organization consist of four dimensions. It is possible to see a) space, b) time, c) mode of interaction and d) individual diversity. The mode of interaction can be by Face-to-face, by Document, by telephone and electronic mail. In the future there can be also web-cameras and videoconferencing.

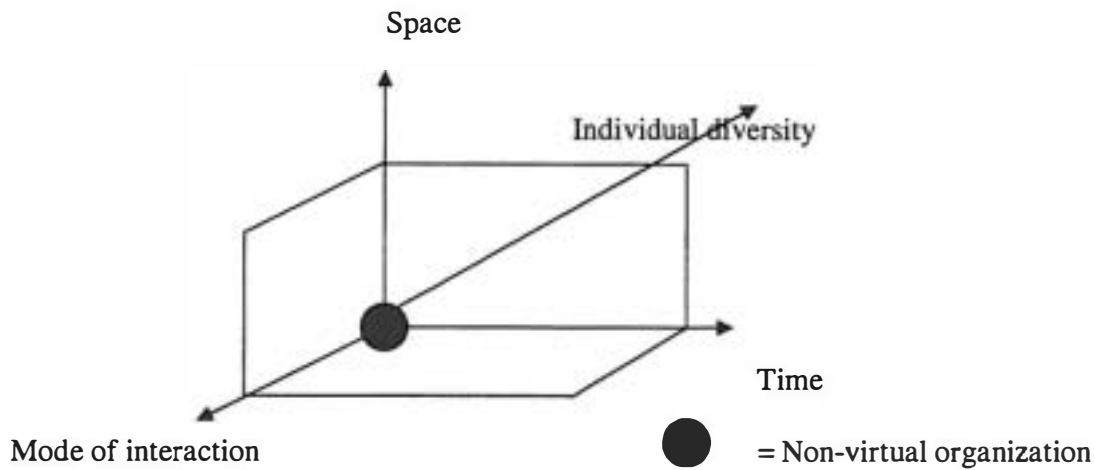


Figure3. Dimensions of virtual organizations

Table1. Comparison of different communication media

Modes	Face-to-face	Document	Telephone	E-mail (Chat)	Web and Video conference
Accessibility Synchronicity	Synchronous with respect to time and place	Asynchronous with respect to time and place	Synchronous with respect to time and place Asynchronous with respect to place	Asynchronous with respect to time and place	Synchronous with respect to time and place Asynchronous with respect to place
Formality	Dependent upon communicators	Highly formal	Dependent upon communicators	Highly informal	Dependent upon communicators
Shared interpretive context	Facilities creation of interpretive context			Facilities communication within established interpretive context	Facilities communication within established interpretive context
Social context cues	Strong	Moderate	Moderate	Weak	Strong or Moderate

Vartiainen describes different kinds of virtual organization and points out that classification is possible to draw by using Human interactions and communication structures. He says that virtual organizations are essentially network organizations. That is very true. The organization cannot be

a virtual if there are not available communication network. The virtual organizations are divided to teams.

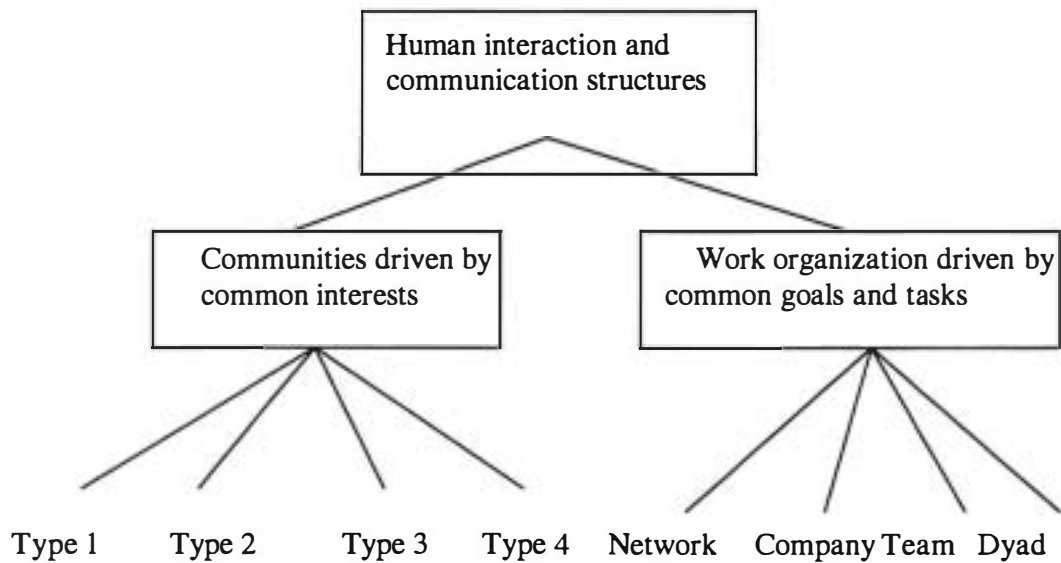


Figure4. The classification of different forms of human interaction and communication structures

Experiences on Virtual Organizations and case studies

Vartiainen presents some written materials and studies on virtual organizations and divides material two parts. First part is advantages of studied organizations and second part is disadvantages and costs. There is possible to achieve cost reduction and better revenue and better customer services and company can expand their labor market, enabling them to hire best people globally. The disadvantages may be such as dysfunction, and low individual commitment, and lack of interaction. The group or team may lack of real identity. The team members may feel that they are outsiders and do not belong to the company. At the time there may have unrealistic expectations of communication tools.

The writer and other researcher explored pilot study. They collected qualitative material for three cases. Case A was national and project members were different organization and they met different organization culture. They can use three workstations, which were installed distant location. Case B and Case C was Cross-European. After the prototype building, system building, product testing and system rollout were done simultaneously in different countries.

The research data were collected by analyzing project documents, and by interviewing project participants (n=15). The interviewing were done by using theme discussions and themes were:

- Project description
- Use of technology
- Significance of face-to-face meetings
- Critical success factors

Benefits Challenges

The all cases electronic communication was challenging. Members were uncertain, if they understand correctly sent messages. The lack of leadership and cooperation between staff and client were recognized difficult. They find out that also time zones had to be taken care.

The pilot case revealed also some best practices. Fixing bugs and testing product virtually worked out. Electronic mail is useful tool sending and receiving information.

Discussion

Vartiainen writes some research considerations. He thinks that studying virtual organizations, it is essential to use following themes:

Space

Time

Mode of interaction

Group processes

Boundary management in virtual organization

Performance of virtual organization

Vartiainen seems to be sure that research in virtual organization needs good concept clarification and definitions. He thinks that Action research is necessary to develop new leadership and management practices. He keeps that it is good do both quantitative and qualitative methods. And research approach will be qualitative and utilizing ethnographic method.

Critical discussion

Vartiainen clarify virtual organizations and thinks that these are created more than one team. The virtual organization needs electrical net and tools. It is correctly assumed that members of team can communicate via net. The other types of virtual communities Vartiainen sees as informal and the people need electrical communication and tools for share information and doing some work together.

Raimo Hälinen

Wageman R. (2001), How leaders foster self-managing team effectiveness: Design choices versus hands-on coaching, Organization Science 12, No 5, 559-577.

Wageman tutkii itseohjautuvia tiimejä, johtamiskäyttäytymistä, suunnittelun ja käytännön valmentamisen vaikutuksia tiimin itseohjaukseen ja vaikuttavuuteen. Tutkimus kuvaa kuinka tiimejä suunnitellaan ja miten niitä käytännössä valmennetaan.

Suunnittelu voi koskea 11 piirrettä, kuten tiimin jäsenyyttä, johtoa, kokoa, taitoja, tehtävien riippuvuuksia ja tavoitteita, strategian normeja, tiimitason palkittavuutta, suunnittelutiedon saatavuutta, teknisen tuen ja materiaaliressurssien saatavuutta. Tutkimusaineiston perusteella luokiteltiin lähivalmennustoimenpiteitä kuusi eroteltavaa ryhmää: rohkaisut ja vihjeet, ongelmanratkaisun tukeminen, prosessikonsultointi, negatiiviset signaalit, interventiot ryhmän tehtäviin ja ongelmentunnistaminen.

Itseohjausta kuvattiin kolmella muuttujalla: kollektiivinen vastuu, suoriutumisen seuranta ja suoriutumisen hallinta sekä näiden yhdistelmällä. Vaikuttavuutta kuvattiin myös kolmella muuttujalla: Kokonaisuoriutuminen, tiimiprosessien laatu ja jäsenten työtyytyväisyys. Kaikki kolme hypoteesia: 1.) Hyvin suunnitellut tiimit osoittavat enemmän itseohjausta ja ovat vaikuttavampia kuin tiimit, joiden suunnittelu on ollut puutteellista, 2.) Tiimeissä, jotka saavat lähivalmennusta, tapahtuu enemmän itseohjausta, on laadukkaampia keskinäissuhteita ja tyytyväisempiä jäseniä – mutta ei korkeampaa tehtävistä suoriutumista – kuin tiimeissä, jotka eivät saa lähivalmennusta lainkaan. 3.) Vetäjän suunnittelutoiminnot ja lähivalmennus ovat vuorovaikutuksessa ja vaikuttamassa tiimin itseohjaukseen ja vaikuttavuuteen siten, että lähivalmennuksella on suurempi positiivinen vaikutus hyvin suunnitelluissa tiimeissä kuin huonosti suunnitelluissa, saivat tukea tutkimuksessa.

Wageman kertoo, että itseohjautuvien tiimien suoriutumista ja niiden jäsenten tyytyväisyyttä on paljon tutkittu. Silloin on havaittu, että yksilöllisyyttä korostavassa johtamiskulttuurissa on ollut vaikeaa saada tiimejä ottamaan vastuuta omasta toiminnastaan. Mieluummin on pysytty johtajavetoisessa toimintatavassa. Wageman motivoi lukijaa, että hänen tutkimuksessaan kuvataan johtajan suunnittelu- ja lähivalmennustoimenpiteitä sekä niiden vaikutuksia tiimin itseohjaukseen ja suoriutumiseen.

Tiimin itseohjaus ja vaikuttavuus

Tutkimuksen yhteydessä Wageman kehittää omaa teoreettista viitekehystään, mitä aikoo testata todellisten tiimien joukolla. Viitekehys koostuu riippumattomista muuttujista, tiimin vetäjän suunnittelu- ja lähivalmennustoimenpiteistä, jolla vaikutetaan riippuviin muuttujiin, tiimin itseohjaukseen ja vaikuttavuuteen. Itseohjauksen määrittelyssä Wageman käyttää Hackmanin (1987) tavoitteisen työn suorittamisen neljää funktiota:

1. Henkilön tai ryhmän täytyy todella suorittaa työ.
2. Henkilön tai ryhmän täytyy ohjata ja hallita työprosesseja, mm. käynnistää tarvittaessa muutoksia työn tahdissa ja menetelmissä.
3. Henkilön tai ryhmän tulee pystyttää suorittava yksikkö ja sen konteksti asettamalla yksikkö, sille henkilöstö ja järjestämällä organisationaliset resurssit ja tuen.
4. Henkilö tai ryhmä määrittelee tavoitteet, jotka on saavutettava.

Itseohjautuvan tiimin tehtävänä on kahden ensimmäisen funktion suorittaminen muiden määrittämässä kontekstissa ja tarkoituksessa. Missä määrin tiimit käyttävät mahdollisuuttaan

itseohjaukseen on tämän tutkimuksen riippuva muuttuja. Erityisesti tutkitaan kolmea itseohjauksen tekijää:

- (1) missä määrin tiimin jäsenet ottavat kollektiivisen vastuun työnsä tuloksista,
- (2) missä määrin tiimin seuraa omaa suoritustaan aktiivisesti etsien arviointitietoa,
- (3) missä määrin tiimi ohjaa työtapojaan olosuhteiden muuttuessa tai palautteen osoittaessa uuden lähestymistavan tarvetta.

Lisäksi tutkitaan *tiimin vaikuttavuutta*, jossa nähdään kolme komponenttia:

- (1) tehtävästä suoriutuminen – missä määrin tiimin tuote tai palvelu vastaa käyttäjien tarpeita
- (2) ryhmäprosessi – missä määrin ryhmän jäsenet ovat vuorovaikutuksessa toistensa kanssa tavoilla, jotka sallivat tiimin työskentelevän yhdessä paremmin
- (3) henkilökohtainen tyytyväisyys – missä määrin ryhmässä toimimisesta saatu kokemus on pikemminkin tyydyttävältä kuin turhautavalta.

Tiimin vetäjän valinnat ja toimenpiteet

Tutkimuksessa analysoidaan kahden johtajuustoimen piirteitä itseohjautuvien tiimien suhteen. Tiimien tila ja tarkoitus ja rakenne sekä organisaationaalinen konteksti ovat muuttumattomiksi. Johtajan suunnittelusta riippuu, kuinka tuetaan tiimin itseohjautuvuutta ja vaikuttavuutta. sekä auttaa lähivalmennuksen toimenpiteillä tiimiä hallitsemaan itseään ja työtään. Kun johtaja suunnittelee tiimin, hän usein käyttää jotakin mallia joka spesifioi kuinka tiimi pitäisi muodostaa. Toisinaan johtajan malli on explisiittinen ja sen toteutus on harkittua, toisinaan malli on implisiittinen ja toteutus on verrattain järjetön. Johtaja voi toimia proaktiivisesti ja käyttää vaikuttavia tovereita tai kokeneita johtajia kun hänellä ei ole riittävästi auktoriteettia luoda haluttua suunnitelmaa. Toisinaan johtaja hyväksyy olemassa olevan organisaationaalisen käytännöt ja järjestelyt.

Tiimin suunnittelussa on vaihtoehtoja. Hackmanilta (1987) otetaan 4 käsitteellistä ehtoa itseohjautuvien tiimityön tehokkuutta ja identifioimalla neljä yleistä tilannetta jotka edistää itsejohtoisen tiimin tehokkuutta.

- (1) todellinen tiimi (tiimin jäsenyys on selkeästi määritelty ja tiimissä on pysyvät jäsenet), Organisaatiot toisinaan yrittää toimia tavoitellen hyödyntää tiimityötä esimerkiksi, ainoastaan nimittämällä ihmisiä joilla on yhtäläinen työvastuu, tiimiksi. Todelliset tiimit määritellään nykyisessä tarkoituksessa, sosiaalisesti järjestelmäksi selväksi yhteistyöksi joka on järkevästi vakaa koko ajan, varustettuna jäsenten kyvyillä jota käytetään kollektiivisesti. Tämä suunnitelman tila, vaikka usein käytännössä rikotaan, on kaiken perustan edellytys.
- (2) selkeä johto (sekä vetäjä että tiimivoivat vaikuttaa suuntaan, jota kuvataan kolmella tai vähemmällä tavoitteella). Tämä on arvo millä tiimin tarkoitus selvästi ilmaistaan, harvoin riittävä lukumäärä
- (3) mahdollistava/ valtuuttava tiimirakenne, jossa esiintyy viisi suunnittelun peruspiirrettä: I. Tarkoituksenmukainen koko (4-7 jäsentä), II. taitojen moninaisuus, III. Tehtävien keskinäinen riippuvuus ((a) kollektiivinen vastuu asiakkaista, (b) tiimin vastuu varaosakuluista, (c) kollektiivisesti suunnitellut ylläpitokäytännöt, (d) tiimin kokouksia tarvitaan usein ja (e) jäsenten ristiinkoulutus eri konetyypeille), IV. haasteelliset tehtävien tavoitteet, V. ydinstrategian normit (edustaen vetäjien ja jäsenten odotuksia)

- (4) kannustava / tukeva organisationaalinen konteksti, joka tarjoaa: a) palkkiojärjestelmää joka tunnustaa ja palkitsee tiimiä eriomaisista suorituksista. b) tietojärjestelmä, joka tuottaa jäsenten tarvitsemaa informaatiota ja tukee päätösvaltaista suunnittelua c) opastuksen ja teknisen tuen saatavuus ja d). materiaaliressurssien saatavuus

Tiimien suunnittelun yhteydessä varioidaan yhtätoista edellä mainittuja tilanteita ja piirrettä Wageman perustaa niiden varaan ensimmäisen hypoteesinsa.

Hackmanin (1987) käsitteellinen malli tiimityön tehokkuudesta jakautui kattavaan empiiriseen työhön ja on paljon viitattu tiimikirjallisuudessa, nykyisin tutkimuksessa esiintyvä ensimmäinen täydellisen mallin suora testaus. Tässä ennakoidaan arvoja mitä tiimin johtajien on annettava näille ominaisuuksille asemoinnissa tai järjestettäessä toisin tekemistä, itsejohtoiset tiimit haluavat tehdä paremmin kuin jos nämä ominaisuudet puuttuvat.

Hypoteesi 1. Hyvin suunnitellut tiimit osoittavat enemmän itseohjausta ja ovat tehokkaampia kuin tiimit, joiden suunnittelu on puutteellista.

Lähivalmennuksella tarkoitetaan tiimin vetäjän päivittäistä vuorovaikutusta tiimin jäsenten kesken tavoitteena tiimiprosessien parantaminen. Wageman ei ole löytänyt kirjallisuudesta kuvausta, mitä osaava lähivalmennus on. Siksi hän keskittyikin seuraamaan kaikkea vetäjän ja tiimin välistä epätriviaalia vuorovaikutusta, ryhmittämään vuorovaikutusta kategorioiksi ja käytännössä arvioimaan näiden kategorioiden ja tiimin itseohjauksen ja vaikuttavuuden suhdetta. Hän päätyi seuraavaan hypoteesiin.

Hypoteesi 2. Tiimit jotka saavat valmennusta osoittaa enemmän itseohjautuvuutta, korkeampaa laadukkaampia yhteistyösuhteita ja korkeampaa jäsenen tyytyväisyyttä mutta ei korkeampaa tehtävien suorituskykyä, mitä tiimeillä jotka eivät saa valmennusta ollenkaan.

Vetäjän toteuttamat tiimin suunnittelutoimenpiteet ja lähivalmennus saavat tietyissä tilanteissa aikaan yhteisvaikutuksia. Wageman laati niistä seuraavan hypoteesin:

Hypoteesi 3. Vetäjän suunnittelutoiminnot ja lähivalmennus ovat vuorovaikutuksessa ja vaikuttavat tiimin itseohjaukseen ja vaikuttavuuteen siten, että lähivalmennuksella on suurempi positiivinen vaikutus hyvin suunnitellussa tiimeissä kuin huonosti suunnitelluissa.

Neljä yleistä funktiota tulee hallita kun tehdään työtä organisaation tavoitteiden mukaan. Ensimmäinen henkilö tai ryhmä täytyy suoranaisesti toteuttaa työn ja toiseksi vetäjän tai ryhmä täytyy valvoa ja johtaa työprosessia ja panna alulle tarvittava muutos tilassa tai toiminnassa. Kolmanneksi henkilö tai ryhmä täytyy strukturoida esiintyvä yksikkö ja sen yhteydet, määritellä yksikön tehtävät, varmistua niistä ja järjestää organisaation resurssit ja tukitoiminnot. Neljänneksi henkilön tai ryhmän täytyy määritellä tavoitteet tai kohteet jotka on suoritettava. Itsejohtoinen tiimillä on päätäntävaltaa ja tilivastuuta kahdelle ensimmäisessä toiminnossa, toteutuksessa ja työnjohtamisessa, mutta toiset laativat itse rakenteen asettavat päämäärät. Tiimin muodollinen toimivallan taso määrää mitä kuuluu sen nykyisen toiminnan piiriin ja onko se itsejohtoinen tiimi. Minkä asteista toimivaltaa itsejohtoinen tiimin jäsenet aktiivisesti

käyttävät johtaessaan työtään vaihtelee tiimistä toiseen ja on tämän tutkimuksen riippuvia muuttujia .

Hackman (1986) tutkimuksessa identifioitiin erityisesti kolme itsejohtamisen käyttäytymisen indikaattoria:

- (1) aste jolla tiimin jäsenet ottavat kollektiivisen vastuun suorittamastaan työstä
- (2) aste jolla tiimi valvoo sen omaa suoriutumistaan, etsien aktiivisesti tietoa kuinka hyvin se on tehnyt työtä
- (3) aste, jolla tiimin johtajat sen omia työsuorituksia laatien muutoksia työn strategioissa kun olosuhteet muuttuvat tai takaisinkytkennät osoittavat että uutta näkökulmaa saatetaan tarvita.

Itsejohtaminen on käytösprosessi ja se on mahdollistanut tiimien olla suuresti itsejohtoinen mutta on verrattain tehoton tai on valmentaja johtoinen ollakseen tehokas. Tiimin tehokkuus on sen tähden arvioitava jokaisen tiimintutkimuksessa. Vaikuttavuus määritellään käsittävän kolme komponenttia:

1. tehtävien suorituskyky – aste jolla tiimin tuote tai palvelu tyydyttää asiakkaan tarpeet
2. työryhmän prosessi – aste jolla jäsenten vuorovaikutustavat jotka sallivat tiimin työskennellä yhä enemmän kokoaikaisesti yhdessä
3. yksilöiden tyytyväisyys – aste jolla ryhmä kokemus, tasapainoisesti, tyydyttävämpää jottei turhauta tiimin jäseniä (Hackman 1990)

Tässä tutkimuksessa johtamisen toiminnot osoittivat suoraan kuinka päätösvalta jakautuu itsejohtoisessa tiimissä. Itseohjautuvalla tiimillä ei ole valtaa muuttaa tarkoitustaan, rakennettaan, tai organisationaalista kontekstia. (yhteyksiä) Toisaalta itsejohtoisilla tiimeillä on valtaa valvoa ja ohjata, yhtä hyvin kuin tehdä työtään. Yksi hyödyllinen johtamisen toiminta on evästää toimintoja jotka auttavat tiimin johtamista itsestään ja että se toimisi hyvin.

Metodi

Tutkimukseen osallistui kaikkiaan 33 itseohjautuvaa tiimiä, joista toiset olivat pysyvästi hyvin suoriutuvia ja toiset heikosti suoriutuvia. Mittauksen kohteena oli monia muuttujia, joiden arvot saatiin tiimin jäsenten ja johtajien strukturoiduilla haastatteluilla ja kyselyjen avulla. Tiimien kvantitatiiviset suorituskyvyn mitta-arvot saatiin organisaation arkistoista.

Tutkimusasetelman mukaan on olemassa erilaisia tiimin suunnitelmia. On mahdollista paikallistaa organisaatio jonka suunnittelun elementtien numeeriset arvot tunnetaan ja perustuvat tutkimuksen tärkeyteen. Huollon organisaatio jaettiin yhdeksään maantieteelliseen alueeseen jotka vuorollaan jakautuivat piiriin. Jokainen piiri käsitti viidestä kymmeneen alaa, muodostuen joko maantieteellisin perustein tai huollettavan konetyypin mukaan. Jokaista aluetta johdetaan alan johtaja jolle 20... 30 teknikkoo raportoi.

Tiimit kuuluivat Xeroxin organisaatioon. Kussakin tiimissä oli kolmesta yhdeksään jäsentä. Tiimien tehtävänä oli vastata asiakkaiden puheluihin, jossa kuvattiin koneiden rikkoutumista sekä tehdä ennakkoon huoltokäyntejä asiakkaiden luona. Aluepäälliköt saivat nimetä sekä hyvin että huonosti suoriutuvia tiimejä. Wageman määritteli hyviksi tiimeiksi sellaiset, a) jotka

jatkuvasti vastasivat asiakkaiden tarpeisiin, b) jotka toimivat yhä vain paremmin ja c) joiden jäsenet ovat vihkiytyneet ja tyytyväisiä työhönsä. Huonoksi määriteltiin ne tiimit, a) jotka usein eivät pystyneet vastaamaan asiakkaiden tarpeisiin, b) jotka jo pitkään olivat toimineet yhä huonommin ja c) joiden jäsenet olivat vieraantuneet tai tyytymättömiä työhönsä. Hyviä tiimejä oli kaikkiaan 18 ja huonoja 15.

Tiimi nimettiin sisällyttämällä tutkimukseen johtaminen ja valmennuksen alue. Valmentajia pyydettiin 12 eri alalta nimeämään sekä erinomaisen tiimin että tehottoman tiimin toimialoiltaan. *Erinomainen tiimi* määriteltiin sellaiseksi jonka suoritteet kohtaavat asiakkaiden tarpeet, toiminta on parantunut koko ajan ja jonka jäsenet osallistuvat ja ovat tyytyväisiä. *Tehoton tiimi* määriteltiin sellaiseksi, jonka suorite ei vastaa asiakkaan tarpeita, toiminta on ollut heikkoa koko ajan, tiimin jäsenet vieraantuvat toisistaan tai ovat tyytymättömiä työhönsä.

Tiedon keruu

Tutkimuksensa raakatiedon Wagman keräsi itse kolmen opiskelijan kanssa. Kaksi tutkijaa haastatteli jokaista tiimiä ja niiden vetäjiä lähes 2 tuntia ja selvittäen niiden yksilöllisiä elämäntapahtumia, rakenteita, kontekstin ja vetäjän ja tiimin välisiä keskinäisistä yhteyksistä sekä tyypillisistä vuorovaikutuksista. Kuusi ensimmäistä tiimiä koodattiin ensin neljän tutkijan toimesta ja sitten keskusteltiin eroista koodauksessa. Sen jälkeen aina kaksi koodasi loput tiimit *Haastattelujen kysymykset saatiin Hackmanilta (1982), joissa kysyttiin monista organisaation heikkouksista, eikä ainoastaan haastateltavien mielipidettä oliko tiimi hyvin vai heikosti suunniteltu. Nämä kolme tutkimusta yhdistettiin ja siten Wagman testasi ensimmäiset kuusi haastattelua ja niiden poikkeavuuksista keskusteltiin ja ratkaistiin esiin tulleet sisäinen reliabiliteetti jälkikoodaus.* Tiimien jäsenet täyttivät 108 osiota käsittävän kyselyn jonka vastausprosentti oli 92 %

Mittarit

Tiimin *suunnittelua* koskevat 11 muuttujaa koodattiin dikotomisesti kyllä/ei. Koodaustapa oli hyvin konservatiivinen, ts. haluttiin olla hyvin varmoja oikeista arvoista. Siksi kunkin tiimin kohdalla selvitettiin asiaa sekä tiimin että johtajan haastattelujen perusteella sekä vielä kyselyn avulla muistakin lähteistä.

Tiimin *itseohjausta* mittaamaan valittiin kolme muuttujaa, joiden arvot saatiin tiimien haastattelujen perusteella: kollektiivinen vastuu, oman suorituksen seuranta ja oman suorituksen hallinta. Jokainen kolmesta muuttujasta saattoi tietyn tiimin kohdalla saada alhaisen, keskimääräisen tai korkean arvon. Kolmea muuttujaa käytettiin osiona ja muodostettiin tiimin itseohjausmuuttujan kokonaisarvo.

Tiimin *vaikuttavuutta* mitattiin kolmella muuttujalla. Ryhmän suoriutumista mitattiin arkistotiedon perusteella, ryhmäprosessien laatua ja tyytyväisyyttä kyselyn perusteella. Ryhmän suoritusarvoa varten tarkasteltiin asiakkaiden tyytyväisyyttä, varaosien kustannuksia, vastausaikaa, korjausaikaa ja koneen luotettavuutta. Ryhmäprosessien laatu määräytyi seitsemän osiota käsittävän mittarin avulla. Jäsenten työtyytyväisyyttä mitattiin Job Diagnostic Survey-mittarin kolmella osiolla.

Tutkimustiedot koodattiin kyselyistä joissa kysyttiin tiimien ja johtajien vuorovaikutuksesta. Versioidut kysymykset olivat: kuinka usein teidän johtajanne on koko tiimin kanssa, ovatko kontaktit omaleimaisia, käyttää hän aikansa tiimin kanssa yksilöllisesti, kuinka säännöllisesti hän tekee näin?

Esiintyneet vuorovaikutusmuodot merkittiin ja lajiteltiin yhtenäisiin kategorioihin. Tällaisia käytösmuotoja luokiteltiin kymmenen ja neljä missä oli vähän tai ei ollenkaan vaihtelua. Jokainen käytösmuoto koodattiin asteikolla 1= alhainen, 3= korkea, kuvaten tiimin johtajuutta. Arvo perustui tiimin ja johtajien kuvaukseen, kuinka usein tätä käyttäytymistä ilmenee. Osittainen käyttäytymisen luokkaa ei identifioitu. Käyttäytyminen koodattiin korkeaksi kun vuorovaikutustilanteita esiintyi vähintään kerran kuukaudessa.

Lähivalmennusta koskevat muuttujat johdettiin aineistosta. Kaikkiaan tunnistettiin 10 vetäjän ja tiimin vuorovaikutuksen kategorioita, joista neljässä ei juurikaan ollut vaihtelua ja ne pudotettiin siksi pois. Jäljelle jäivät seuraavat muuttujat:

- 1) Vetäjä tarjoaa rohkaisua ja vihjeitä tiimille siitä, että se on kokonaisuudessaan vastuussa omasta johtamisestaan.
- 2) Konsultoimalla ryhmiä tiimivetäjä laajentaa niiden ongelmaratkaisutaitoja
- 3) Jakamalla sisäisiin ongelmiin tiimissä, tiimin prosessien konsultointia (esim. keräten sisäisten konflikteista keskustelemalla)
- 4) Kommunikoi mieluummin yksilön kuin ryhmän kanssa, ts. haittaa ryhmätyön kehittymistä
- 5) Vetäjä suorittaa intervention, esim. menemällä tiimin ja asiakkaan väliin tiimille kertomatta
- 6) Identifioimalla tiimin ongelmat

Tulokset

Arvioitaessa yksittäisiä ja yhteisiä vaikutuksia kuuden mitatuista johtamisvalmennuksista, alustavat analyysit regressioanalyysit jokainen kolmesta mitatusta itsejohtoisesta tiimistä (kollektiivinen vastuu, oman suorituskyvyn seuranta ja johtaminen) ylipäättään tiimin suunnitellun laatu, kuusi valmennuksen mittauksista, ja niiden yhteisvaikutus kaikkien muuttujien samanaikaisella liitynnällä / esiintymisessä.

Johtajien ja tiimin jäsenten välisillä konsultointiprosesseilla ei ollut merkittäviä vaikutuksia. Muu valmennus; vetäjän rohkaisu (1) ja ongelman ratkaisujen neuvonta (2) korreloi positiivisesti itseohjaukseen, kun taas vetäjän tekemä interventio (5) ja ongelmien identifiointi (6) korreloi negatiivisesti. Näistä kahdesta parista muodostettiin uudet muuttujat positiivinen ja negatiivinen valmennus. Kaksi positiivisen vaikutuksen mittaa yhdistettiin valmennuksen positiiviseen mittaan ($\alpha=0,77$) ja kaksi negatiivisella vaikutuksien mittaa yhdistettiin valmennuksen negatiivisen mittaan ($\alpha=0,56$).

Alustava esimerkkien tarkastelu osoittaa kuuden suunnitellun johtamisvalmennuksen vuorovaikutuskäyttäytymisien kesken että on kaksi erillistä vuorovaikutusmallia ja näille indekseille. Pääanalyysit, joissa riippuvat muuttujat regressoivat tiimin suunnitelmaa, positiivista valmennusta, negatiivista valmennusta ja kaksitapaista vuorovaikutusta, positiivista ja negatiivista valmennusta Wageman painottaa, että tiimin suunnittelumuuttujat, positiivinen ja negatiivinen valmennus sekä suunnitellun ja valmennuksen yhteisvaikutukset selittävät 77 % itseohjauksen, 39 % tiimin suorituskyvystä, 50 % ryhmäprosessien laadun ja 38 % yksilöiden työtyytyväisyyden vaihteluista. Selitysprosentti on poikkeuksellisen korkea..

Kaikki kolme hypoteesia saavat tukea. Hypoteesin 2 suhteen (*Tiimeissä, jotka saavat lähivalmennusta, tapahtuu enemmän itseohjausta, on laadukkaampia keskinäissuhteita ja tyytyväisempiä jäseniä – mutta ei korkeampaa tehtävistä suoriutumista – kuin tiimeissä, jotka eivät saa lähivalmennusta lainkaan.*) Wageman osoittaa, että positiivinen valmennus edistää itseohjausta, ryhmäprosessien laatua, mutta ei tiimin suoriutumista eikä jäsenten työtyytyväisyyttä. Negatiivinen valmennus ehkäisee itseohjausta ja jäsenten työtyytyväisyyttä, mutta ei tiimin suoriutumista eikä ryhmäprosessin laatua.

Keskustelu

Artikkelissa esitetty tietoaineisto kuvaa sekä vahvuuksia että heikkouksia jotka liittyvät tiimijohtajan toimintoihin ja niiden vaikutuksia itseohjautuvaan tiimiin. Vahvuuksien joukossa on suunnittelun ominaisuuksien mittaaminen mikä jakautuu koodattuun kuvauksiin todellisiin organisaation ominaisuuksiin, mieluummin kuin tiimi jäsenten ohjaten suunnittelun laatua. Tämä tiedon keruu esiintyy kirjallisuudessa ja lisää näiden mittausten luotettavuutta. Riippumattomat tietolähteet vaikuttavat mm. tiimin suorituskäytännön, sisäisen henkilöstön prosessien laatuun, tiimin jäsenten tarpeiden täyttymiseen. seurauksena Tämän tutkimuksen yhteydessä havaittiin tiimitutkimuksen ongelmana toimintojen välisien yhteyksien, vaikuttavuuden arviot, suunnittelun ominaisuuksien ja johtajien ohjauksien määrittäminen. Nykyisiä tutkimuksien löydöksiä voidaan kutsua ymmärrykseksi yhteistyöstä ja johtamisen valmennuskäytökseenä, tiimin suunnittelu, tiimin prosessointi ja tiimin suorituskäytännön tehokkuus.

Kun tiimit suunnitellaan hyvin ja valmennetaan tehokkaasti, päädytään positiivisempiin tiimiprosessin vaikutuksiin kuin mitä tiimit, jotka suunnitellaan huonosti. Vielä enemmän, hyvin suunnitellut tiimit ilmentävät suurempaa pystyvyyttä kun on. Tehottomasti valmennettu toiminta heikentää tiimejä lähes yhtä paljon kuin virheellinen suunnittelu.

Kun johtajat sotkeutuivat tiimien tehtäviin, niin tiimit olivat vähemmän johdettuja kuin niiden oma suorituskäyttö Tiimi johtamisen kirjallisuudessa vallitsee näkemys, että johtajien valmennus ohjaa tiimin itseohjautuvuutta. Esimerkiksi johtajien käyttäytyminen saattaa ilmetä tiimin jäsenten ja vetäjän auktoriteettina ja siitä johtuen he saattavat ottaa vastuuta vain tehtävistä jättäen johtamisen johtajille.

Tutkimuksen löydökset osoittavat, että rakenne, teknologia ja tilannetekijät saattavat vaikuttaa tiimin käyttäytymiseen ja suorituskäyttöön. Nämä tekijät ovat usein jokaisen tiimi johtajien suorassa valvonnassa. Ulkoiset tekijät voivat merkittävästi rajoittaa vaihtelua johdettaessa yksittäisiä teollisuuden tiimiorganisaatioita. Esimerkiksi Hackman (1993) mainitsee eräitä tekijät jotka voimakkaimmin vaikuttavat lentohenkilöstön käyttäytymiseen ja lentokoneen miehistöön ovat itsesyntyisiä kolme ulkoista tekijää: standardi ohjaamon teknologia, standardi käyttöohjeet, ja syvään juurtunut ja korkea yksilökohtainen lentämisen kulttuuri.

Arviointia

Tiimin itseohjausta koskettava artikkelissa lähestyttiin tutkimuksen keinoin tiimien suunnittelusta johtuvia eroja. Tiimien muodostu ja sen valmennuksen vaikutuksia selvitettiin eri tutkimuskohteista hankitulla aineistolla. Lähdeaineiston analyysin perusteella pyrittiin

osoittamaan asetetut hypoteesit oikeiksi. Lukijaa motivoidaan tiimi-muotoisten organisaatioiden yleistymisellä ja siitä saaduilla myönteisillä kokemuksilla. Eräänä ongelmana koetaan tiimien rajoitettu päätävävalta ja vähäinen rooli suoritteiden tavoitteiden määrittelyssä. Tutkimus vahvistaa yleistä näkemystä, että tiimien jäsenet ovat tyytyväisempiä tiimimuotoiseen organisaatioon kuin esim. hierarkkiseen linjaorganisaatioon.

Vaikka Wagemanin artikkeli on laaja niin teksti antaa lukijalle varsin yhtenäisen kuvan miten eri muuttujat vaikuttava tiimien tilaan ja tehokkuuteen. Tutkimuksessa käytetyn suppean aineiston perusteella tuloksien yleistettävyys edellyttää lisätutkimuksia erilaisissa organisaatioympäristöissä. Artikkelissa esitetty huomattava referenssiluettelo muodostuu vuosien 1969... 1999 aikana julkaistusta aineistosta. Käytettyjen lähteiden perusteella Wagemanin laatima artikkeli täydentää hyvin tiimityöskentelyä käsittelevää organisaatiotiedettä.

Järvinen: Wageman much refers to Hackman(1987), but she does not take any particular theory to be tested. She does not give any arguments to avoid a competition between potential theories. She developed her own research model. Her *paper does not contain any introduction at all*. The scientific and practical motivation is hence moderate only.

Wageman *does not orient a reader in her development of theoretical framework*, i.e. no preview (Chapter 9 in Järvinen 2001) is given. She does not give any research model either.

References:

- Hackman J.r. (1987), The design of work teams, In Lorsh (Ed.), Handbook of Organizational Behavior, Prentice-Hall, Englewood Cliffs.
 Järvinen P. (2001), On research methods, Opinpajan kirja, Tampere.

21.01.2002 Eero Karimaa ja Pertti Järvinen

Turner P. and S. Turner (2001), A web of contradictions, *Interacting with Computers* 14, No 1, 1-14.

Abstract:

Artikkelin kirjoittajat käyttävät toimintateoriaa tietojärjestelmän vaatimusten määrittämiseen. He esittävät aluksi toiminnan teorian pääasioita ja ottavat sitten esimerkkisi opiskelijatietojen hallintajärjestelmän jossa esiintyy paljon ristiriitoja. Turnerit väittävät ja osoittavat että tällaisten ristiriitojen ratkaisuja voidaan käyttää perustana suunniteltaessa uutta käyttäjä-keskeistä järjestelmää. Lisäksi he päättelevät että ristiriidat ovat käsitteellisesti arvokkaita järjestelmän suunnittelun ymmärtämisessä ja siten huomattavaa käytännöllistä käyttöä.

Turner ja Turner motivoivat lukijaa sillä, että toiminnan teoriaa on tieteessä tähän asti käytetty tilanteiden ja tapahtumien kuvaajana. Sitä ei ole kirjoittajien mielestä vielä hyödynnetty työtä tukevien sovellusten suunnittelussa. Ristiriidan käsite tuntuu tässä yhteydessä luonnolliselta liittämään yhteen nykyisen tilan ja tulevaisuuden tilaa koskevat kuvaukset.

Toiminnan teoria ja ristiriidat

Viime vuosina on yleisesti hyväksytty että toimintatutkimuksen teoria voi antaa oikean, työn ja yhteistyön rakenteellisen selityksen (Kuutti., Arvonen 1992). On tunnistettu, että toimintateoriassa esiintyy rajoitteita kuvattaessa vain tehtäviä /ja rooleja. Kehitettäessä toimintateoriaa ja työkaluja on tutkimushaaste käyttää näitä sovelluksien suunnitteluun ja työn tueksi. Artikkelissa kirjoittajat raportoivat käyttämästään toimintateoriasta, ensin tehden näkyväksi rakenteen ja työtilanteiden dynamiikan ja alkavat johtaa näistä teknisten tukijärjestelmien vaatimuksia. Yhteys alkutyön näkyvyyden ja johdettujen teknisten järjestelmien välillä oli käytetty ristiriita.

Turner ja Turner luokittelevat ristiriidat. Ensimmäisen kertaluvun ristiriita on yhdessä aktiviteetin solmussa. Se voidaan ymmärtää häiriönä niiden toimenpiteiden välillä, jotka toteuttavat aktiviteetin. Nämä toimenpiteet ovat tyypillisesti monimotivoitu ja, ts. samaa toimenpidettä suoritta useampi henkilö eri syistä, tai sama henkilö suorittaa toimenpiteitä kahdessa eri aktiviteetissa, mikä on monimotivaatio tilanne, joka voi johtaa ristiriitoihin. Toisen kertaluvun ristiriita tapahtuu saman aktiviteetin solmujen välillä. Kolmannen kertaluvun ristiriita syntyy vanhan ja uuden aktiviteetin välille, kun aktiviteettia uudistetaan. Neljännen kertaluvun ristiriita on kahden samanaikaisesti toimivan ja mahdollisesti kilpailevan aktiviteetin välinen. Turner ja Turner katsovat, että ristiriitoja voidaan tunnistaa etsimällä nykysysteemistä häiriöitä. Usea häiriö voi johtua samasta ristiriidasta. Tekemällä nykyinen työ näkyväksi saadaan ristiriitoja esille. Kirjoittajat viittaavat moneen kirjallisuudessa raportoituun tapaukseen, joissa ristiriitoja on kuvattu.

Turner ja Turner sanovat, että skenaariot ovat hyvä työkalu suunnittelijoiden ja käyttäjien keskustelussa. Skenaarioita laajennettiin skenaariokuvauksiksi, jotka ovat aika lähellä UML:n use casea. Kustakin aktiviteetista kirjoittajat laativat kolmioskeeman, jonka avulla he keskustelivat käyttäjien kanssa. Keskusteluissa sivuttiin häiriöitä, parannusehdotuksia ja eräitä

hankalista asioista joista käyttäjät olivat haluttomia puhumaan. Häiriöt näyttivät kasautuvan praxis-luokkaan (ks. Fig. 1).

Marxilaiset koulut tunnustavat että ristiriidat ovat sisäisiä /luontaisia tuotannon, kulutuksen ja jakelun, ym. toiminnoissa. Tällaisia ristiriitoja saattaa olla olemassa toiminnoissa tai toimintajärjestelmissä. Ristiriitojen paljous on luontainen ilmentymä modernissa johtamisessa. Hyvä esimerkki on ristiriita, mikä voidaan havaita kaikkien hallitusten keskuudessa, rajattomien etujen, mahdollisuuksien, oikeuksien ja hyötyjen vaatimuksista. Jokainen sosio-tekniikka systeemi, mikä sekä suo pääsyn että estää huijauksen, on tämän ristiriidan ratkaisu.

Tarkasteltaessa toimintojen luonnetta suppeasti viitataan Leontijeviin (1978) todettaessa että pienin tarkoituksenmukaisin analyysiyksikkö on toiminto. Toiminnon alkuperäinen muoto koski ihmisiä jotka käyttävät työvälineitä (artefakteja) toimintoihin ja tarkoituksiinsa tai tavoitteisiinsa. Nämä käsitteet on kehittänyt Engeström (1987) joka on eksplisiittisesti laajentanut alkuperäistä käsitettä lukemalla mukaan enemmän sosiaalisia elementtejä sekä horisontaalisen työn jaon ja vertikaalisen valtarakenteen, joka käsittää muodolliset ja epämuodolliset säännöt ja normit. Tavallisesti aktiviteetti esitetään kolmiokuvilla (Fig. 1).

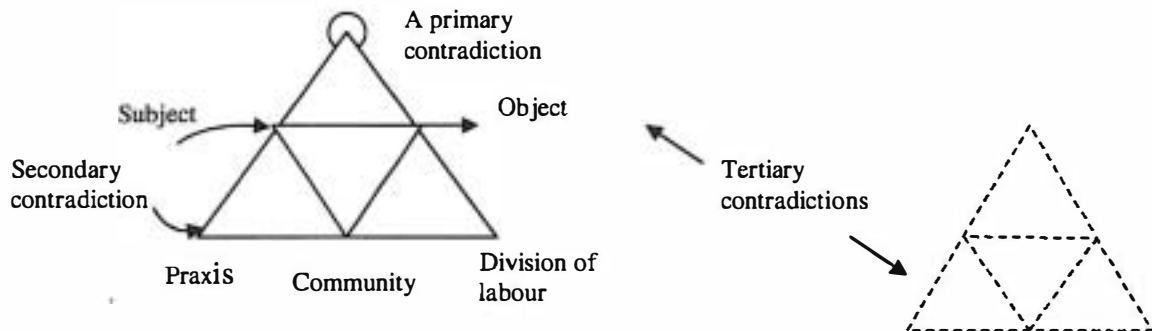


Figure 1. A general model of an activity system

Vaatimusten määrittäminen workflow- systeemille

Tämä tapaustutkimus kuvaa automatisoidun työjärjestelmän vaatimusten suunnittelun vaiheita, tutkien oppilaan kirjautumisprosessia suureen englantilaiseen yliopistoon. Selvitys muodostaa tällaisen järjestelmän vaatimusten määrittelyn. Tämä tapaus valittiin, koska haluttiin tutkia toimintatutkimuksen teorian potentiaalia edustajien ja ammatinharjoittajien välien yhteyksissä. Vaikka yliopistojen tilanne ja sen piirteet ovat yleisiä leimaa näiden sovellutuksien tiedon suurta määrää lyhytaikainen tarve ja tällöin sääntöjä ei voida aina hyvin määrittää. Esim. kirjautuminen on hyvin vakiintunut yksinkertainen ja ohjeistettu tapa suuresti keskitetyissä ympäristöissä. Keskeistä on yksi ainoa lomake, jonka opiskelija ensin tarkistaa ja täydentää, ja jonka henkilökunta sitten varmentaa, ja jota sitten käytetään kerätessä tietoja eri lähteistä ja jaettaessa tietoja eri käyttäjäryhmille. Tietokoneen käyttö näytti erityisen houkuttevalta ja

lupaavalta tässä systeemissä. Joka lukuvuoden alussa tiedekunta luo kullekin opiskelijalle alkutiedot lomakkeeseen. Opiskelija merkitsee kurssivalintansa, korjaa omat osoite- ja muut tietonsa. Kun opiskelija saapuu ilmoittautumaan, kurssin vastuuhenkilö tarkistaa opiskelijan edeltävät suoritukset ja merkitsee luvan osallistua kurssille. Sitten hallintohenkilöstö tarkistaa kaiken mahdollisen ja täydentää lomakkeen yksityiskohdat mm. opiskelijatuen maksamista varten. Kaikki tiedot talletetaan opiskelijatietojärjestelmään. Jos jotakin puuttuu, tehdään väliaikaismerkintä, jonka opiskelija sitten nopeasti korjaa. Sen jälkeen opiskelija maksaa tarvittavat maksut, saa luvan käyttää yliopiston palveluita, kuten tietokonetta ja kirjastoa. Kirjoitta haastattelevat asianosaisia, laativat käyttö- ja virheskenaariot, tutkivat ongelma-alueita, havainnoiden kirjoittautumisen prosessin, mallintaen ja reflektoiden mitä olimme oppineet ja laatien lopuksi tekivät osasta systeemiä prototyypin saadakseen käyttäjien palautetta. Aktiviteetin tarkastelussa, erityisesti haastatteluiden suunnittelussa he käyttivät tarkistuslistaa.

Opiskelijoiden ilmoittautuminen aktiviteettina

Yksilöllistä informaatiota saadaan hallinnollisesta ja akateemisesta henkilöstöstä muodostaen kokonaisuksensa opiskelijan kirjoittautumisen toiminnosta. Yksilöllinen opiskelijoiden ilmoittautumisen tapa on sekoitus yliopistomaailmaa ja hallinnon henkilöstön toimintaa. Yliopistoissa on hallinnolla erilainen vastuu mitä kurssien johtohenkilöillä. Ilmoittautumisen prosessia sovelletaan sellaisia artefakteja kuin ilmoittautumisen muoto itsessään, SAS, tutkinnon lupakirjassa ja kokemusvuosia mitä kirjoittautumisessa ryhmällä on. Heidän ilmaisut yleisistä tavoitteista (tarkoituksesta) on kirjoittautua opiskelijoiksi joiden oppiaineena on suhteellisen yksinkertainen tiedon käsittelyn harjoitukset. Tämä on yksi yhteisön laa ja konteksti, nimittäin yliopisto itsessään koostuu joukosta muita osakasryhmiä ja hallitsee niitä muodollisten ja epämuodollisten ohjein ja käytännöin.

Turner ja Turner loivat kokonais kuvan aktiviteetista. He tutkivat eritasoisia ristiriitoja ja laativat niistä taulukon (Table 1). Ensimmäisen kertaluvun ristiriitoja he tunnustivat kaksi. (1) Subjektin solmussa yksilöiden taidot ja kokemus vaihtelevat heidän historiansa, perehdyttämisen ja kokemuksensa funktiona. Oikeastaan perehdyttämistä ei ole, vaan tehtävään joutuu kylmiltään. (2) Työkalusolmussa he huomasivat, miten ilmoittautumis-lomakkeen ja opiskelijatietojärjestelmän vaatimat tietokentät eroavat. Toisen kertaluvun ristiriitoja he löysivät kolme. (3) Joskus opiskelijat itse ilmoittautuivat ilman asianmukaisia tietoja. (4) Opettajien ja hallintohenkilökunnan välillä on erikoinen työnjako, sillä aina vaaditaan opettajan hyväksyminen kurssille. (5) Opettajilla ja hallintoväellä on eri tavoitteet tietojärjestelmän suhteen. Neljännen kertaluvun ristiriitoja esitetään tekstissä kaksi, jotka molemmat koskevat sitä, että yhtäältä tarvitaan tarkat opiskelijatiedot kurseittain ja toisaalta halutaan tarjota joustavuutta.

Ristiriidoista vaatimuksiin

Ottamalla lukuiset häiriötapaukset esiin tutkijat ovat identifioineet, mallintaneet taustalla olevat ristiriidat ilmoittautumisen toiminnossa. Näistä he luovat sarjan mitä - jos skenaarioita, ratkaistakseen nämä ristiriidat ja sitten tilapäisesti tutkimalla näiden päätösten käytännön seuraamuksia.

Vanhan ja uuden systeemin välisten muutosten esittely on itse asiassa kolmannen kertaluvun ristiriitojen esittelyä. Turner ja Turner tarjoavat yleisratkaisuksi uudessa tietosysteemissä opiskelijoiden ilmoittautumista internetin kautta. Keskustelu-luvussa he pohtivat, voidaanko antaa suunnitteluohjeita, mm. mistä ristiriidasta tulisi aloittaa vaatimusten määrittely. Lisäksi he kysyvät, miten voidaan varmistua, että häiriö on todellinen ja että se johtuu tietyistä ristiriidasta.

Menettely ratkaisisi kertaheitolla useat löydetty ristiriidat. Yksittäisiä ratkaisuja on esitelty taulukossa (Table 1).

Table 1. Contradictions, Resolutions and Requirements

Contradiction	Resolution	Illustrative requirements
1. The skills and experience of the individuals vary as a function of their history, training and experience	The administrative staff's role in enrolment would be greatly reduced.	Specialist training for one or more of the administrative staff in the use of the new system.
2. There are mismatches between the fields on the enrolment form and the SAS (student administrative system)	The use of a local database will resolve two issues: firstly, it will be designed to match the current enrolment form and secondly, being local to the department, it will be available to the academics without having to refer to the master system (SAS).	A database will need to be created matching the structure of the current enrolment form. The database will need to interface with both the SAS and the departmental intranet. Training in the use of the database and procedures to upload the data to the SAS. The provision of a reliable and secure web-based system and the creation and distribution of student identifiers and passwords.
3. Students are sometimes provisionally enrolled without providing adequate evidence of their qualifications.	All data will be lodged with the system for later inspection.	Scanners will be required at enrolment.
4. Only academics can sign an enrolment form officially while in practice, administrative staff deputise.	An automatic electronic signature will be generated	An electronic signature system keyed to staff identification
5. Heterogeneous motivations for the enrolment activity	This is only partially fulfilled. The need expressed by some academics to meet and greet students will be replaced with	

6. Offering maximum flexibility of choices for students while needing to know student numbers and choices for time-tabling.	a more modern, technological image of the department. The use of the departmental intranet and a local database will ensure that all information will be up to date.	The availability of choices will need to be managed at various cut-off points corresponding to departmental deadlines.
---	---	--

Keskustelu ja johtopäätökset

Tutkimusartikkelissa on kuvattu, että ristiriitoja voidaan käyttää ajurina uuden tekniikan ja työjärjestelmien vaatimusten generointiin ja kirjoittaja ovat käsitelleet tätä lähestymistavan välittömästi tunnistaen osoittautuen tekoavat kuten skenaarioiden käytön. Turner päättelee vastaväitteiden hyödyllisyydestä ja niiden rajoituksista ja olemassa olevien toimintateoriaan perustuvien työkalujen sopivuudesta ja loppuu jatkotutkimuksen esitykseen.

Tällä hetkellä on identifioitu kaksi tapaa jatkaa tutkimusta: ensiksi, tapaus laajentaa vastaväitteiden käsitteeseen mukaan lukien myös yhteisvaikutus uuden toimintoversion ja samanaikaisesti nykyiset toiminnot. Nämä N-vastaväitteet saattavat potentiaalisesti vahvistaa sisäisten toimintojen ristiriitoja. Toinen tutkimuslinja saattaisi olla suorittaa lähestyminen jota on kuvattu tässä tapaustutkimuksessa käyttökelpoisempi ei-toiminnan teorian avulla. Turner uskoo tämän olevan paras toimintatapa integroimalla toiminnot teoreettisiin käsitteisiin jatkuvana harjoittamisena mieluummin kuin vaatia harjoittelijoilta uusien teknisten tapojen täyttä oppimista ja sanastoa.

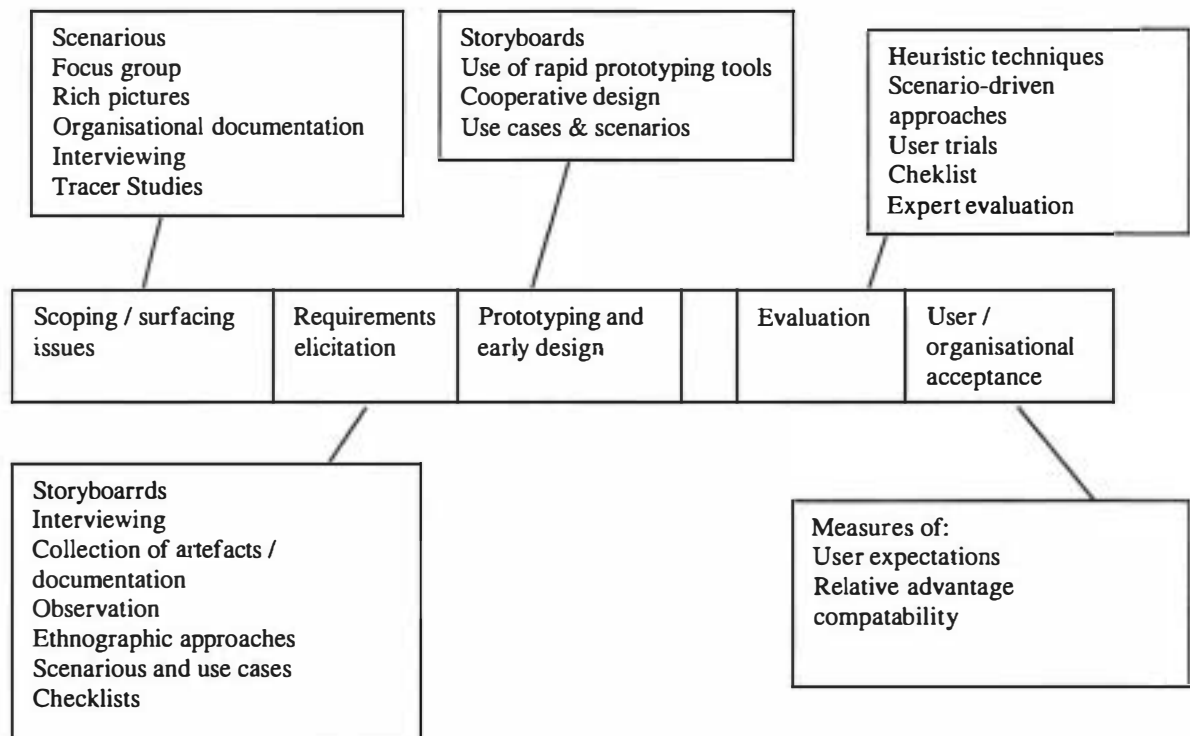


Fig 2. User- centred Tools and the

Kuva 2 esittää useita yleisiä työvälineitä ts. käyttäjakeskeisten ammattialisten suunnittelijoiden arsenaalia ja kehittämisen elinkaarta. Näistä jokainen saattaa kohtuullisesti täyttää niiden toimintatutkimuksen teorian elementit joita kuvattiin tässä tutkimuksessa.

Tämä työ on toinen askel kohti systemaattista toimintatutkimuksen teorian käyttöä ja on suhteellisen tavallinen mutta todellista maailman esimerkki käyttäjakeskeisestä suunnittelun puuttumisesta. Koska vastaväite on osoitettu hyödylliseksi tavaksi aikaisemmassa mallissa, epäillään että niillä on arvoa evaluoinnin yhteydessä ja tutkimustarkoituksessa.

Arviointia

Artikkeli aineisto ja sisällön tuottamiseen on osallistunut UK's Yliopiston henkilöstä ja anonyymejä kirjoittajia. Teorian kehittäminen tukeutuu varsin tuoreisiin kirjallisiin lähteisiin sekä rinnasteisiin tutkimuksiin. Turnerien motivoi lukijaa lähinnä käyttämällä vastaväitettä teorian luomisen ja tutkimuksen välineenä. Väitteiden tukena kirjoittaja lainaa aikaisempien tutkimusten tuloksia ja niistä tehtyjä päätelmiä. Käyttämällä opiskelijoiden ilmoittautumisen prosessia case-tutkimuksen osana kosketellaan laajasti arkitodellisuudessa esiintyviä ongelmia ja ratkaisumuotoja ja siten myös lisää artikkelin kiinnostavuutta.

Järvinen: Turner and Turner demonstrate some contradictions they found in the student enrolment system. Some of them are understandable, but few are not, because our university system differs from the British one.

The authors use node Praxis instead of node Rules. They do not give any real reason for their choice. I have understood that node Rules means communication, language etc in co-operation, and examples concerning Praxis node also concern other matters.

The authors do not discuss the situation where the harmony in the activity holds, in other words, there is no contradiction. From where systems designers then get ideas on improvement? Our recommendation is that we should look at different innovations: technical (artefact), social (division of labour) or informational (rules).

We have in our seminar read some articles on activity theory:

* Blackler, F. (1995), Knowledge, Knowledge Work and Organizations: An Overview and Interpretation, *Organization Studies* 16, No 6, 1021-1046.

* Bødker S. (1993), Historical analysis and conflicting perspectives - Contextualizing HCI, In Bass, Gornostaev and Unger, *Proceedings of EWHCI'93*, Vol. I, 132-142.

* Kuutti K. (1991), Activity theory and its applications to information systems research and development, In: Nissen, Klein & Hirschheim (Eds.), *Information systems research: Contemporary approaches and emergent traditions*, Elsevier, Amsterdam, 529-549.

Virkkunen J. and K. Kuutti (2000), Understanding organizational learning by focusing on "activity systems", *Accounting, Management & Information Technology* 10, No 4, 291-319.

References:

Engeström Y. (1987), *Learning by expanding: An activity-theoretical approach to developmental research*, Orienta-konsultit, Helsinki.

Järvinen P. (2001), *On research methods*, Opinpajan kirja, Tampere.

18.03.2002

Eero Karimaa ja Pertti Järvinen

van der Aa W. and T. Elfring (2002), *Realizing innovation in services*, Scandinavian Journal of Management 18, No 2, 155-171.

Abstract:

Artikkeli kuvaa lukuisia innovaation muotoja joilla on merkitystä palvelualan yrityksille. Ei vain teknologiset innovaatiot vaan myös organisationaaliset innovaatio ovat olleet huomattavia. Palvelualoilla näillä innovaatioilla on tärkeä rooli. Kirjallisuudessa esiintyy vajaan puolen jaoteltuja kuvauksia uusista palvelujen innovaatioista. Sitä varten he analysoivat 10 palveluyritystä Hollanissa ja johtavat niiden perusteella kolme innovaatiotyyppiä: kasvu yhdestä yksiköstä monen yksikön yritykseksi, palvelujen uusia yhdistelmiä ja yhteistyötä asiakkaiden kanssa. Lisäksi he kiinnittävät huomiota tukitoimintoihin näiden kolmen innovaatiotyypin kohdalla ja täydentävät tutkimusta ottamalla teknologiset innovaatiot neljänneksi innovaatiotyyppiä.

Van der Aa ja Elfring motivoivat lukijaa sillä, että innovaatiot edistävät yritysten kasvua ja paremman taloudellisen tuloksen tekemistä. Innovaatiot mahdollistavat tehokkuuden lisäyksen ja laadun kohottamisen sekä yrityksen sisäisissä että ulkoisissa prosesseissa sekä uuden palvelukonseptin tuomisessa yritykseen. Aikaisemmin on paljon tutkittu teknologisia innovaatioita ja vain vähän organisationaalisia innovaatioita. Kun viimeainittuja tarkastellaan ei niiden kesken voida tehdä kunnollisia vertailuja. Jotkut palvelualan innovaatiot, kuten McDonaldsin ja IKEAn ratkaisut ovat läpinäkyviä ja helposti ymmärrettäviä. Suurin osa on vaikeasti jäljiteltäviä (Barney 1991) ja siksi kirjoittajat katsovat, että heidän pyrkimyksensä valottaa innovaation taustoja ja tukitoimenpiteitä voi tuoda tarvittavaa lisävalaistusta.

Innovaatiot ja palvelujen hallinnan haasteet

Innovaatiot ovat vaikuttaneet lukuisten palveluyrityksien kasvuun, toiminnan laajuuteen ja taloudelliseen tilaan. Innovaatiot välittää mahdollisuuksia lisätä tehokkuutta ja laatua palvelujen tuotantoprosessissa, sekä toimiston sisällä että ulkona, edistäen uusien palvelukonseptin käyttöönottoa.

Palvelualojen innovaatioita on vaikeaa selittää perinteisillä innovaatioteorian ja typologian termeillä. (Damanpour, 1991). Innovatiivisuustutkimuksen pääpaino on uusien tuotteissa ja tuotantoprosesseissa. Suhteellisen harva tutkimus on keskittynyt palvelujen innovaatioihin. Rajoittunut innovatiivisuutta koskettava kirjallisuus todennäköisesti rajoittaa havaintojamme kyseenalaistaa palveluyritysten innovaatioiden johtamisen. Van der Aa ja Elfring katsovat, että perinteisten innovaatioteorioiden ja jäsenysten avulla on vaikea selittää palvelusektorin innovaatioita, sillä innovaatiokirjallisuudessa puhutaan uusista tuotteista ja tuotantoprosesseista. Erityisen vaikeaa palvelussa on palvelun tuottajan ja asiakkaan välinen vuorovaikutus, joka on useissa palveluissa oleellisin osa palvelua. Tuottajien ja asiakkaiden keskinäisiä yhteyksiä ei ole selvästi määritelty. (rajapinnat) ja siksi on vaikea erottaa palvelun tuotantoprosessia ja tuotetta.

Van der Aa ja Elfring erottavat kirjallisuuskatsauksessaan kolme palveluinnovaatioiden pääluokkaa. Ensiksikin he tunnistavat innovaatioprosessin, siis palveluprosessin kehittämisen. Toiseksi palvelusektorin innovaatiotutkimuksissa on tunnistettu informaatio- ja kommunikaatio-tekniikan hyödyntäminen innovaatiot. Kolmas luokka palvelututkimuksia koskee innovaatioiden

tyypittelyä, esimerkiksi organisationaaliin ja teknologisiin innovaatioihin. Kirjoittajien oma tutkimus sijoittuu kolmanteen luokkaan ja organisationaaliin innovaatioihin, täydennettynä niiden vaatimilla tukiprosesseilla. Lisäksi he täsmentävät, että heidän tutkimuksensa tarkoitus on systematisoida, täydentää ja selventää Normannin (1984, 1991) johtamia käsiterakenteita. Tässä yhteydessä he esittävät oman määritelmänsä innovaatiosta. Innovaatio käsittää ideoita, käytäntöjä tai objekteja, jotka ovat uusia organisaatiolle ja relevantille ympäristölle, siis potentiaalisen innovaattorin referenssiryhmille.

Metodologia

Tutkimuksessa keskitytään innovaatioihin jotka ovat enemmän tai vähemmän tyypillisiä palveluyrityksille. Tutkimus on exploratiivinen ja tavoitteena ei ole testata teorioita vaan luoda uutta teoriaa innovaatiota koskevalle alueelle. Aikomuksena on tutkia ja kuvata erilaisia innovaation muotoja jotka ovat palvelujen ja tukiprosessien taustalla. Käyttäen Eisenhardtin tapaustutkimuksen menetelmin jakautui projekti kolmeen vaiheeseen. Ensimmäisenä kehitettiin rakenteiden spesifikaatiot jotka ovat relevantteja palveluissa.

Tapaukset valittiin kansainvälisen palveluja ja palvelujen johtamista käsittelevästä kirjallisuudesta, esim. Feigenbaum et al 1988. Tämä lähestymistapa eroaa vähän grounded teoriasta siinä että tämän rakenteellisilta spesifioidulta vaiheilta eli se sallii nykyisen näkemyksien rakenteen. Groundid teorian lähestymistavassa on tärkeää avoin suuntautuminen ja ei oleteta kausaalisia suhteita rakenteiden välillä.

Kirjallisuuskatsauksen peruskäsitteiden tunnistamiseksi, koostui aineisto 10 tapauksen valinnasta ja niiden tietojen keruusta. Koska tutkimus on luonteeltaan exploratiivinen, tapausten valinta perustui teoreettiseen otantaan. Pääasiallinen valinnan kriteeri oli, että yrityksen pitäisi edustaa pääasiassa palvelusektoria, liikepalveluja yhtä hyvin kuin asiakaspalveluja. Kolmannessa vaiheessa keskityttiin tiedon keräämiseen: suoritettiin haastatteluja, analysoitiin yritysten raportit, toimialan tiedot ja vastaavat dokumentit. Käyttämällä moninkertaisia tietolähteitä varmistuttiin tiedon validiudesta. Viimeisessä vaiheessa kuvattiin innovaatioita, analysoitiin niitä erikseen ja yhdessä sekä johdettiin tapausten perusteella relevantteja yläkäsitteitä. (verrattiin systemaattisesti innovaatioita ja jokaisen tapauksen merkittäviä rakenteita, etsien yhtäläisyyksiä ja poikkeavuuksia.)

Peruskäsitteiden tunnistamisessa ja 'testaamisessa' käytettiin yhdeksää kansainvälisesti tunnettua ja tutkimuskirjallisuudessa tarkasteltua palveluyritystä: American Express, Citicorp, Federal Express, McDonalds, Minimaids, Nippon Life Insurance, Shop 'n Check, Shouldice Hospital, and Thompson Holidays. Tapausyritykset saivat tarkistaa tapausraporttien alustavat versiot.

Palvelujen innovaatiomuotoja

Normannin julkaisu (1984, 1991) oli lähtökohta tutkimuksellemme innovaation erilaiset muodot. Norman kuvaa neljä innovaation muotoa: sosiaaliset innovaatiot, tekniset innovaatiot, verkko vaikutukset ja monistamisinnovaatiot. Normannin kuvaukset ovat mielenkiintoisia ja provokaattorisia, vaikka aivan johdonmukaisia tai täydellisiä. Sosiaalisia innovaatioita on Normannilla neljää tyyppiä, joiden perusteella Van der Aa ja Elfring ehdottavat kolmea organisationaalista innovaatiota: yhdestä yksiköstä monen yksikön yritykseksi, palveluiden ryhmittely uudelleen kokonaisuuksiksi ja yhteistyö asiakkaan kanssa. Viimemainitun kohdalla,

jossa he ottavat asiakkaan mukaan palvelun tuottamiseen, he sisällyttävät siihen myös palvelun ulkoistamisen.

Tutkimuksen painopiste on kolmessa organisaationaalisessa innovaatiossa. Niiden lisäksi on mukaan otettu teknologiset innovaatiot. Kaikkien neljän luokan määritelmät ovat taulukossa 1. Miten kyseiset innovaatioluokat esiintyivät hollantilaisessa yrityksissä, on esitetty taulukossa 2.

Table 1. Forms of innovation in services

Innovation Form	Description
1. Multi-unit organization	Reproduction of the service management system in a multi-unit organization
2. New combinations of services	Creating new combinations of service activities, service parts, service segments
3. Customer as co-producer	Redefining the co-producing role of the customer
4. Technological innovations	Development and implementation of new forms of technology and related reconfigurations of service concepts and processes

Yhdestä yksiköstä monen yksikön yritykseksi

Monissa tapauksissa on vaikeaa määritellä palvelujen tuotantoa ja käyttöä. Mitä lähempänä palvelu on asiakasta, sitä parempi. Palveluyritysten kasvaessa on edullista perustaa uusi yksikkö lähelle uusia markkinoita. Tutkijoiden aineistossa viisi yritystä, Cosmo, Hertz, IKEA, Van Hecke ja OPG olivat tehneet näin.

Keskeisinä tukiprosesseina van der Aa ja Elfring näkivät standardoinnin ja sisäisen koestuksen (benchmarking). Standardointi näytti koskevan mm. seuraavia toimintoja tai aihealueita: toimitusjärjestelmä, liiketoimintafilosofia ja -kulttuuri, markkinasegmentti, palvelukonsepti ja yrityskuva. Nämä tuli tuoda esille mahdollisimman eksplisiittisesti. Samoin kaikki vaikeasti käsiteltävä ja pirstaleinen oli muunnettava konkreettiseksi. Sisäisen koestuksen yhteydessä pyrittiin tasaiseen laatuun ja parhaiden käytäntöjen siirtämiseen kaikkiin yksikköihin

Table 2 Innovations in service firms – 10 cases from the Netherlands

Company name	Main activities	Multi-unit organization	New combinations of service	Customer a co-producer	Technological innovations
1. James	Teleshopping		0		0
2. Cosmo	Hairstyling	0			
3. Hertz	Car rental	0			0
4. IKEA	Home furnishing	0	0	0	0
5. Publex	Exploitation bus shelters		0		0
6. Van Hecke	Catering	0	0		
7. Lavold	Professional cleaning		0		0
8. OPG	Pharmaceutical wholesaling	0	0		
9. Oranjewould	Engineering		0	0	0
10. Frans Maas	Logistics services		0	0	0

Uudet yksiköt saattavat hyötyä alhaisemmista yksikkökustannuksista ja aiemmasta kokemuksesta ja ansaitsevat alueilla kuten palvelukonseptien kehittämisessä, jakelujärjestelmissä, työmenetelmissä, koneissa ja asiakasjohtamisessa. ” Uudistettu ja muotoja ” (Normann, 1984) on tämänmuotoisten innovaatioiden ydin. Viisi tapauksistamme kuvaa yritysten kasvua jatkuvilla uusilla yksiköillä. Hertz on yksi esimerkki nopeasti maailmanlaajuisesti kasvusta uusimalla palvelujen johtamisjärjestelmä. Palvelujen standarisoinnilla ja palvelujen jakelujärjestelmillä on toteutustapa vähennettäessä taloudellisen toimintalaajuuden kustannuksia. Tapaustutkimuksemme yritykset kiinnittävät paljon huomiota saavuttaakseen varman standarisoinnin asteen. Cosmo on pelkistänyt monin eri tavoin ihmisten tukanleikkuun 16 erityiseen tyyliin. Eräs taitelija on piirtänyt tauluja kuvaamalla nämä tyylit ja tauluja käytetään auttamaan asiakkaan ilmaisemaan selvästi mitä he odottavat palveluilta. Cosmo on yrittänyt tehdä osan immateriaalisen tämän palvelun määrittelyllä, standarisoidmalla palvelun tulos ja tyylejä lukuisasti rajoittamalla. Laatomalla mahdollisimman selvän konseptin, kehitetään epämuodollisen palvelukonsepteja ja muotoillaan palvelun uudelleen. IKEA-tapaus vahvistaa nämä havainnot, palvelujen osat tuotetaan IKEA:n ohjein ketjun asiakkaille. Näissä ohjeissa IKEA esittelee palvelujen konseptteja ja tiedottaa odotuksista keskittyen asiakkaiden palveluprosesseihin. Standarisoinnin hyödyt siis koskettavat henkilöresurssien politiikkaa kuten henkilökunnan oppimista.

Palveluiden ryhmittely uudelleen kokonaisuuksiksi

Palveluiden integrointi voi olla järkevää, jos yhdistettävien palveluiden tarjoajilla on vastavuoroisesti joutoaikaa, joka integroimalla voidaan eliminoida. Yhteen liitettyjen komponenttien

tulee tuottaa asiakkaalle lisäarvoa. Integrointi voi kirjoittajien mielestä luoda mahdollisuuksia differointiin ja asiakaskohtaiseen palveluun. Uuden integroidun palvelun komponentit eivät useinkaan ole uusia, ehkä mikään niistä ei ole uusi, mutta sen sijaan on tapa, jolla komponentit on yhdistetty. Aineistossa kahdeksan yritystä 10:stä oli käyttänyt tätä organisationaalisen innovaation ideaa. Tietotekniikka oli usein auttanut yhdistämistä.

Kuten sanottu keskeinen tukiprosessi oli ollut teknologia, erityisesti tietotekniikka, jonka avulla komponentteja oli nivottu kokonaisuuksiksi. Useat yhdistelmät olivat löyhäsidonnaisia. Asiakasta voitiin parhaiten tukea, kun palvelu oli läpinäkyvää. Lisäksi eri palvelujen osaajat saattoivat myydä toistensa palveluja integroidun palvelun komponentteina.

Yhteistyö asiakkaan kanssa

Palvelujen johtamisen yhteydessä keskeisiä tukiprosessia ovat asiakkaan motivointi ja integrointi joilla voidaan hyödyntää mittakaavaetuja ja vähentää kustannuksia. Tällöin ei ehkä tarvita kiihokkeita, kuten omien työntekijöiden aktivoimista vaan toimenpiteitä, jotka varmistavat asiakkaan osaavan hänelle ajatellut osuudet. Tämä innovaatioluokka tarkoittaa, että asiakas voi vaikuttaa palveluun tai tehdä siitä osia itse. Palvelun tuottaja ja asiakkaan rajapinta on joustava. Tällöin on mahdollisuuksia uusiin organisationaalisiin ratkaisuihin. Joustavuus tarkoittaa, että tuottamisen ja kuluttamisen rajapinta on myös joustava. Tehtäviä voidaan siirtää tuottajalta asiakkaalle jopa itsepalveluun asti, tällöin voidaan tuottajan kannalta puhua myös ulkoistamisesta.

Esimerkiksi IKEA:n käyttää uutta teknologiaa suunnitellessaan huonekalujen rakenteellisia prosesseja. Huonekalujen on oltava asiakkaan koottavissa kotona, sen sijaan että koonti tapahtuisi tehtaassa. Esikoottu huonekalujen komponentit on pakattu sellaisella tavalla että asiakas voi helposti purkaa varastopakauksen ja kuljettaa ne kotiin. Nämä teknologian innovaatiot integroivat asiakkaat tuotantoketjuun. Van der Aa ja Elfring ovat koonneet eri innovaatioluokkien tukiprosessit taulukkoon Table 3.

Table 3: Supporting processes of organizational innovations

Multi-unit organization	New combinations of service	Customer as producer
Standardization Making explicit the service concept Internal benchmarking and limited experimentation	Organizing linkages Creation of transparency Cross-selling customization	Motivating Integrating Application of information technology

Esimerkkitapaukset indikoivat asiakasjohtamisen roolia palvelujen jakoprosessissa, missä keskitytään palvelujen operaatioihin ja tarkasti määritellyn kohderyhmän, asiakkaiden tarpeisiin. On olemassa lukuisia tapoja, miten asiakkaita voidaan kytkeä palveluprosesseihin.

Teknologiset innovaatiot

Laajasti käyttöön otetulla tietotekniikalla on ollut merkittäviä seurauksia palvelusektorille. Freemanin ja Soete (1997) toteavat informaatiolla ja tietotekniikat sallivat monille palveluille ammattimaisuutta, erityisesti palvelutapauksissa jossa on paljon riippuvuuksia maantieteellisesti

tai ajallinen läheisyys tuotannon ja kulutuksen välillä. Aikaisemmin monet yritykset rupesivat käyttämään tietotekniikkaa yrityksen sisäisissä toiminnoissa, mutta myöhemmin sitä on alettu käyttää myös asiakasrajapinnassa sekä palveluyritysten johtamisessa. Vastausajat ovat lyhentyneet, automaattiset varausjärjestelmät ovat yleistyneet. Asiakkaat ovat kykeneviä ja halukkaita käyttämään uuden tietotekniikan mahdollistamia ja tukemia palveluja. Lopuksi van der Aa ja Elfring kertaavat tuloksensa ja esittävät uusia tutkimusaiheita.

Johtopäätöksiä

Tässä artikkelissa on yksinkertaistettu kolme tyypillistä palvelujen innovaatiota ja luonnehdittu lukuisilla prosessien termeillä jotka tukevat niiden realisoitumista. Erityisesti organisaationaalisten innovaatioiden pääelementit ja tukiprosesseja on pohdittu ja kuvattu käyttäen empiiristä aineistoa kymmenestä tapaustutkimuksesta. Tutkijat ovat edistäneet keskustelua organisaationaalista innovaatioista määrittelemällä kolmen organisaationaalisen innovaation tunnusomaista ominaisuutta tarkemmalla tavalla, mitä aikaisemmissa tutkimuksissa on tehty. Van der Aa korostaa että tukiprosessien yksi tunnusomainen piirre organisaationaalisen innovaatiosta. Organisaationaalisten innovaatioiden kolme muotoa erotettiin ja kuvattiin. Näiden prosessien taustalla oleva empiirinen aineisto saatiin kymmenestä uudesta tutkimuksesta. Ensimmäinen organisaationaalinen innovaatio on moniyksikköinen organisaatio. Koska palveluja tuotetaan ja kulutetaan samaan aikaan, on liiketoiminnan kasvurajoitteita. Palveluyrityksen täytyy kehittää uustuotantoa konsepteja ja uusia organisaationaalisia muotoja uusilla tasapainoisesti standarisoidulla ja räätälöimällä palveluja. Seuraavat moniyksikköisen organisaation kolme tukiprosessia ovat merkittäviä: palvelujen johtamisjärjestelmien standarisointi, tekemällä palvelujen konsepti näkyväksi ja monien varmojen kokeilujen yhdistäminen sisäisen benchmarkin avulla.

Uudet palvelujen kombinaatiot ovat toinen organisaationaalinen innovaatio. Palveluyritykset laajentuvat ja määrittelevät uudelleen palvelujen portfolioita ja niiden välisiä kytkentöjä: Luomalla uusia palvelujen vaatimuksia, integroitua paketteja ja hyödyntämällä palvelujen avulla portfolien synergioita. Innovoimalla uusien kombinaatioiden muodossa, kolme tukiprosessia on siis erotettu, palvelujen välinen koordinointi, palvelujen tarjonnan luova läpinäkyvyys ja lukuisten elementtien poikittainen myynti, jotta voidaan kustomoida palvelupaketteja. Kolmas organisaationaalinen innovaatio on palvelujen uudelleenmäärittelyt ja asiakkaiden välinen yhteistyö. Uudet tehtävät ja roolit asiakkaita varten ja yritysten tarjoaa monia tilaisuuksia uusille palveluille ja kasvulle. Yhteisesti tekemällä muuttuvat muodot merkitsee uusia palvelukonsepteja, uusia jakelujärjestelmiä, ja monissa tapauksissa uusia markkinoita. Yhteistuotannon muotoista innovaatiota, jossa asiakkaita tuetaan motivoimalla heitä ja integroimalla heitä palveluyrityksen toimitusjärjestelmään. Tietotekniikan sovellukset voivat siis merkitä tärkeää osaa luotaessa ja tuettaessa uuden muotoista yhteistyötä.

Teknologiset innovaatiot näyttää olevan merkittäviä jokaisessa tapauksessa. Tietotekniikalla on erityisesti suuri merkitys monista tuotantoa ja palveluyrityksen toimintojen näkökulmista. Uudet palvelut ja suurempi tehokkuus, parempi laatu ja nykyisten palvelujen synergiat voi jokainen muodostaa tietotekniikkaa soveltamalla.

Tämä tutkimusprojekti on paljastanut palveluyrityksiä käsittelevän innovaatiokirjallisuuden puutteita. Koska palvelusektori kasvaa nopeasti ja niiden johtamisen dynamiikoissa kohdataan uusia ongelmien ja ilmiöinä kuten Internet, tarvitaan tutkimusta, palvelujen innovaatioiden

muuttuessa yhä enemmän kiireelliseksi. Tässä tutkimuksessa kuvattujen innovaatioiden muodot ovat avoimena edelleen kehittelylle ja testaamiselle. Tapaustutkimuksia rajoittaa tulosten yleistäminen. Yksi kiinnostava kysymys keskittyy monien palvelusektorien väliseen eroon. Esimerkiksi, yhteistuotannossa asiakkaan rooli todennäköisesti vaihtelee asiakaspalvelun ja liikepalvelun välillä. Toinen merkittävä tutkimuksen aihe on teknologisten ja organiosationaalisten innovaatioiden väliset yhteydet. Tarvitsemme syvää ymmärrystä uusien teknologisten innovaatioiden potentiaaleista kuten organiosationaalisten innovaatioiden Internet-muodot joita on tässä kuvattu.

Arviointi

Van der Aa:n laatimassa artikkelissa tarkastellaan palvelusektorin innovaatioita ja niiden roolia palvelutuotannon kasvaessa. Tutkimusaineisto koostuu kymmenestä kansainvälisesti suurien palveluyrityksen innovaatioiden analyyseistä ja kirjallisuustutkimuksesta. Tapaustutkimuksen menetelmin kerätty aineiston heikkoutena on tulosten rajoitettu yleistettävyyksi eri palvelusektoreille.

Artikkelissa tutkijat toteavat kontribuutiona on innovaatioiden tarkempi määrittely ja niiden ominaisuuksien luokittelu. Tutkijat Van der Aa ja Elfring katsovat tutkimuksen tuloksien edistävän tieteellistä keskustelua ja innovaatioiden muodossa kehittyvää palvelualaa. Palvelualan innovaatioita koskettava suppea kirjallisuuden ja tulevaisuuden palvelujen merkityksen korostuessa tuo artikkeli esiin uusia näkökulmia innovaatioiden muodoista ja toteutuksista. Palveluyrityksien etsiessä uusia kilpailukeinoja tarjoaa innovaatiot merkittäviä liiketoiminnan potentiaaleja.

Järvinen: *The research methodology is not following the eight steps of Eisenhardt's (1989) case method. The first step used, the construct-specification phase, is not the first step in grounded theory, open coding, either. If the presentation describes the order how this study proceeded, the authors already derived their three organizational innovation categories in the first step. This means that they tested their theoretical framework by using 10 Dutch service companies. - Instead of names, titles and phrases used in the article, the use of the known case studies on the field is a novel idea and can be utilized, but maybe in the later phases of the Eisenhardt's (1989) case method (cf. Järvinen 2001, Section 4.2), if the normal case study method is applied..*

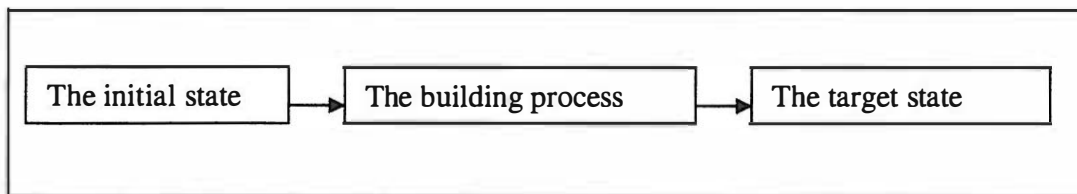
Van der Aa and Elfring also write *outsourcing* of services from the service provider to the customer. This movement can also be called *insourcing*, if we take the customer's point of view (Hirschheim and Lacity 2000).

The different classes of innovations emphasize different, almost *contradictory aspects*, i.e. 'multi-unit organization' emphasizes standardization, but 'new combinations of services' offers differentiation and customization.

Van der Aa and Elfring *do not define the key concept, service. Reeves and Bednar (1994) in their article defined four aspects of quality. In the same connection they also collected facts how services "differentiated from products in a number of ways. They are primarily intangible, making it impossible to stock services in the same way one would stock goods, and their*

attributes are difficult to demonstrate. To a large extent, services are *simultaneously produced and consumed*; consequently, firms cannot use inventories to manage fluctuations in demand. *Customer involvement* in the production of many services creates additional quality-control difficulties for managers. Services also are considered to be extremely *perishable* and to be a *process* rather than a thing." Hence, the description given by Reeves and Bednar corresponds to the third category of van der Aa and Elfring, 'customer as co-producer'.

In our method book (Järvinen 2001, p. 91) we sketched the building process



To our mind, the service process can also be structured in the similar way. It has the initial state and desired state and some procedure, the service process, how to achieve or to strive towards the desired state. In order to compare with the three categories: multi-unit forms, combinations of services and co-operation with customers, we can sketch that the 'multi-unit form' means the standardized duplication of the model (the initial state - service process - the desired state). The 'combinations of services' means chaining two or more services (the initial state 1 - service process - the desired state 1 = the initial state 2 - service process - the desired state 2). It can also mean breaking some service into smaller sub-phases and combining it or them with some other service. The third category, 'co-operation with customers', means that distribution of tasks between the service provider and the customer in the service process has been changed, i.e. it concerns the service process between the initial and desired states.

If we test our figure above with the training service, we can find that such an innovation where a new learning theory is applied to the service process, i.e. the procedure is changed, is not included in any of the four innovation types. Hence *we need more innovation types*. Another example is that the content of teaching is changed from the outdated theory to the best found in the newest studies. This is very important service for knowledge-intensive firms.

Van der Aa and Elfring mentioned customization in connection with 'combinations of services'. If we take again the training example, customization may mean that the service provider takes the starting level of customer people into account, i.e. customizes teaching according to audience. Customization, to my mind, also means that a) examples used are taken from known business industry of the audience, b) the desired state is determined in such a way that it is not too low, not too high, and results (new knowledge, skills and abilities) serve the customer's purpose. To my mind, customization described above cannot be classified into category 'combinations of services' nor into any other of the four categories. Hence, *customization itself can be a new innovation category or the categorization process can be rethought*.

Flood and Romm (1996) presented another structure that could be used to find ideas for innovations

process (BPR, TQM)	structure
meaning	might/right

They recommend structural and process innovations, where the former and partially also the latter concerns the organizational aspects. The meaning innovation means that both parties, e.g. the provider and the consumer understand the topic in the similar way. In the initial state the two parties have differing world views, and the purpose of the service process is to produce the common similar view. This kind of innovation category (*meaning innovation*) is not included into the four categories in the article.

To my mind, organizational innovations concern how activities in the organization are organized. The *job design theories and techniques* (Buchanan 1979) can then be applied to, but those are not used. Quinn et al. (1996) recommend the *competing values framework* (internal - external, flexibility - control) and an idea that a manager should apply some of the four models (rational goal, internal process, human relations or open systems model) according to a situation to.

References:

- Barney J.B. (1991), Firm resources and sustained competitive advantage, *Journal of Management* 17, No 1, 99-120.
- Buchanan D.A. (1979), *The development of job design theories and techniques*, Saxon House, Aldershot.
- Eisenhardt K.M. (1989), Building theories from case study research, *Academy of Management Review* Vol. 14, No. 4, 532-550.
- Flood R.L. and N.R.A. Romm (1996), *Diversity management - Triple loop learning*, Wiley, Chichester.
- Hirschheim R. and M. Lacity (2000), The myths and realities of information technology insourcing, *Comm. ACM* 43, No 2, 99-107.
- Järvinen P. (2001), *On research methods*, Opinpajan kirja, Tampere.
- Normann R. (1984, 1991), *Service management, strategy and leadership in service business*, Wiley, Chichester.
- Quinn R.E., S.R. Faerman, M.P. Thompson and M.R. Grath (1996), *Becoming a master manager - A competency framework* (2nd edition), Wiley, New York, 1-19.
- Reeves C.A. and D.A. Bednar (1994), Defining quality: Alternatives and implications, *Academy of Management Review* 19, No 3, 419-445.

28.8.2002

Pertti Järvinen ja Eero Karimaa

* **Schultze U. and D.E. Leidner (2002), Studying knowledge management in information systems research: Discourses and theoretical assumptions**, MIS Quarterly 26, No 3, 213-242.

Schultze ja Leidner suorittavat kirjallisuustutkimuksen, jossa luokittelevat 78 tietämyshallintoa koskevaa artikkelia kuudesta lehdestä vuosilta 1990 - 2000 Deetzin (1996) nelikentän (ohjeellinen, tulkinnallinen, kriittinen, keskusteleva) orientaatioiden mukaan. He esittelevät ensin Deetzin nelikentän ja kuvaavat sitten tutkimusmetodinsa. He analysoivat kuhunkin neljänneeseen tulevasta artikkeliryhmästä neljä asiaa: tutkimuksen polttopisteen, tietämyksestä käytetyn metaforan, tutkimusten teoreettiset taustateoriat sekä heidän tutkimuksensa seuraukset tietojärjestelmätieteen jatkotutkimuksiin. Nämä neljä asiaa sekä kuvaava esimerkkitutkimus esitellään kunkin orientaation kohdalla.

Schultze ja Leidner motivoivat lukijaa sillä, että tietämys voi olla kaksiteräinen miekka. Kun liian vähän tietämystä voi johtaa tehottomuuteen, niin liian paljon tietämystä voi jäykistää ja johtaa tuloksen laskuun muuttuvassa maailmassa. Kun liian vähän tietämystä voi olla tuloksena kaoottisten sosiaalisten suhteiden yhteisöstä, niin liian paljon tietämystä voi hiljentää erilaiset näkökannat. Kun liian vähän tietämystä voi johtaa kalliisiin virheisiin, niin liian paljon voi johtaa odottamattomiin vastuisiin. Jotta informaatiojärjestelmät palvelisivat tietämyksen hallintaa organisaatioissa, tarkastelun ei pitäisi vain koskea tarkoitettuja ja odotettuja tietämyksen ja sen hallinnan seurauksia vaan myös negatiivisia ja tarkoittamattomia seurauksia. Schultze ja Leidner perustelevat tietämyksen alustavien määritelmien tunnistamista ja tulkittamista sillä, että he kehittävät kutakin nelikenttää kohti tietämyksen metaforan.

Teoreettinen tausta: Deetzin viitekehys

Schultze ja Leidner esittelevät Deetzin (1996) nelikentän kuvion Figure 1 avulla. (PJ: Deetzin artikkelista on olemassa laaja tiivistelmä, jota ei tässä ole toistettu.)

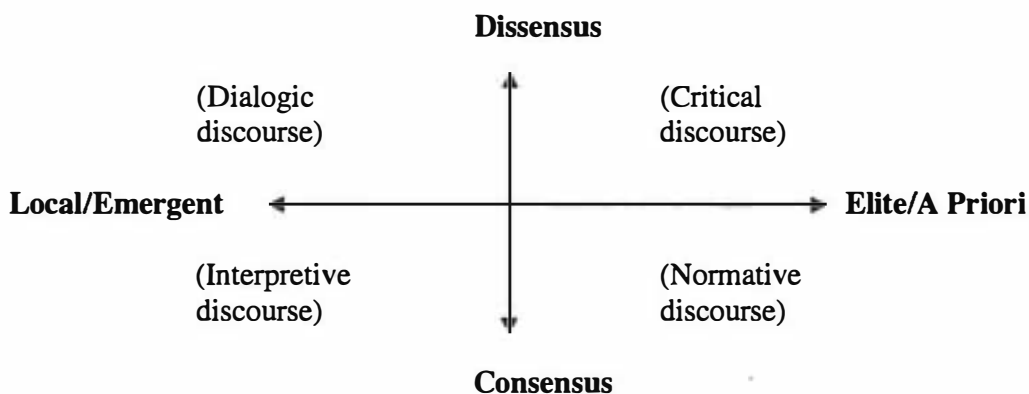


Figure 1. Deetz's Four Discourses of Organizational Inquiry

Schultze ja Leidner ovat poimineet Deetzin (1996) artikkelin 12:sta piirteestä, jotka kuvaavat neljää orientaatiota, seuraavat kolme ikään kuin yhteenvetona Deetzin luokittelusta.

Table 1. Summary of the Four discourses

Issue	Normative Discourse	Interpretive Discourse	Critical Discourse	Dialogic Discourse
Basic goal	Law-like relations among objects	Display unified culture	Unmask domination	Reclaim conflict
Method	Nomothetic science	Hermeneutics, ethnography	Cultural criticism, ideology critique	Deconstruction, genology
Hope	Progressive emancipation	Recovery of integrative values	Reformation of social order	Claim a space for lost voices

Metodi

Schultze ja Leidner määrittelevät *tietämyksen hallinnan* organisationaalisen tietämyksen luonniksi, esittämiseksi, varastoinniksi, siirroksi, muuntamiseksi, soveltamiseksi, upottamiseksi ja turvaamiseksi. Tietämyksen hallintaa koskevien artikkeleiden etsimistä varten he ottavat viisi hakusanaa: tietämys, tietämyksen hallinta, organisationaalinen oppiminen, oppiva organisaatio ja muisti. He valitsivat kuusi pikemminkin akateemista tutkimusta kuin käyttäjiä palvelevaa tutkimusta julkaisevaa lehteä. He perustelivat akateemista painotustaan tietämystä koskevien epistemologisten ja teoreettisten oletusten tarkastelulla. Mainitut 6 lehteä olivat: Accounting, Management and Information Technologies (AMIT), European Journal of Information Systems (EJIS), Information Systems Research (ISR), Journal of Management Information Systems (JMIS), Journal of Strategic Information Systems (JSIS) ja MIS Quarterly (MISQ).

Muiden lehtien kuin AMIT ja JSIS artikkelien elektroniset abstraktit he löysivät ABI Inform tietokannasta. Lehtien AMIT ja JSIS abstraktit vuodesta 1994 lähtien olivat elektronisina saatavissa Elsevierin kirjallisuuspalvelusta Science Direct. Vuosien 1990-93 numerot näistä lehdistä he kävivät läpi manuaalisesti. He pudottivat koulutusta ja organisaatioiden ulkopuolista käyttöä koskevat tietämystutkimukset pois, samoin päätoimittajan ohjeartikkelit sekä mielipidekirjoitukset ja kirjallisuusarvioinnit. Lopullisesti haaviin jäi 78 artikkelia, jotka he luokittivat johonkin Deetzin neljännekseen. Kumpikin kirjoittaja työskenteli erikseen ja luokituseroja tuli erittäin vähän, vaikka he pitivät Deetzin luokkien rajoja epäselvinä ja vaikeasti tunnistettavina (PJ: kun eivät ymmärtäneet Deetzin luokitusta). Kriittisen diskurssin luokkaan ei aluksi tullut yhtään artikkelia, mutta käymällä läpi uudelleen abstraktit he tunnistivat yhden (Elkjaer et al. 1991). Pääosa artikkeleista osui ohjeellisen diskurssin neljännekseen, seuraavaksi suurin määrä tulkinnallisen diskurssin neljännekseen, keskustelevan diskurssin neljännekseen vain 2 ja kriittisen diskurssin neljännekseen em. artikkeli (Elkjaer et al. 1991). – Olen taulukkoon Table 2 kerännyt ne artikkelit, jotka olemme lukeneet tai aion ottaa luettavaksi. Kunkin neljänneksen esimerkkiartikkelin olen merkinnyt kursiivilla.

Table 2. Classification of Knowledge Management Research in IS (part)

<i>Dialogic Discourse</i> Bowker (1997) Orlikowski (1991)	<i>Critical Discourse</i> Elkjaer et al. (1991)
<i>Interpretive Discourse</i> Huysman (2000) Schultze (2000) Schultze and Boland (2000) Stenmark (2001) Virkkunen and Kuutti (2000)	<i>Normative Discourse</i> Andreu and Ciborra (1996) Goodman and Darr (1998) Jarvenpaa and Staples (2000) Nambisan et al. (1999) Simon et al. (1996)

Schultze ja Leidner haluavat korostaa eri neljänneksien eroja tietämyksen hallinnan tutkimuksessa, kun he ottavat analysoitavakseen neljänneksen tulevasta artikkeliryhmästä neljä asiaa: tutkimuksen polttopisteen, tietämyksestä käytetyn metaforan, tutkimusten teoreettiset taustateoriat sekä heidän tutkimuksensa seuraukset tietojärjestelmätieteen jatkotutkimuksiin.

Ohjeellinen diskurssi

Ohjeellisen diskurssin tutkimusten polttopiste on teknologian käyttö tietämyksen löytämiseksi tietokannoista. Erityisesti painotetaan teknologisia ratkaisuja, ongelman ratkaisua ja päätöksentekoa. Tietämys on tämän ryhmän tutkimuksissa riippumattomana muuttujana, jonka vaikutusta organisaation prosesseihin ja suoritukseen on tutkittu.

Tietämyksestä käytetään joko objekti- tai voimavarametaforaa. Ohjeellisen tutkimusten teoreettisia taustateorioita ovat innovaatioiden diffuusioteoria, absorptiokapasiteetti ja johtajien tieto. Lisäksi tutkitaan tietokantojen ja asiantuntijajärjestelmien suunnittelua. Heidän tutkimuksensa seuraukset tietojärjestelmätieteen jatkotutkimuksiin koskevat pääasiassa suunnittelusuosituksia. – Tämän luokan esimerkkitutkimuksessa Jarvenpaan ja Staplesin (2000) sanottiin tutkineen yhteistyötä tukevan sähköisen median käyttöä informaation jakamisessa (sharing).

Tulkinnallinen diskurssi

Tutkimuksen polttopiste tulkinnallisessa diskurssissa on tilannekohtaiset organisationaaliset työkäytännöt. Tietämyksestä käytetään useita metaforia: tilannekohtainen käytäntö, symbolinen pääoma, organisationaalinen mieli. Tutkimusten teoreettisena taustateorianä tai teoreettisena perspektiivinä pidetään organisationaalista oppimista. Schultze ja Boland (2000) soveltavat Bourdieun käytännön teoriaa, Virkkunen ja Kuutti luottavat kirjoittajien mukaan toiminnan teoriaan. Heidän tutkimuksensa seuraukset tietojärjestelmätieteen jatko-tutkimuksiin painottavat tulkinnallista joustavuutta ja IT:n tukea sosiaalisille prosesseille sekä IT:n tarkoittamattomia seurauksia. – Esimerkkinä tässä ryhmässä on Stenmarkin (2001) tutkimus, jossa huomattiin, miten tiedonhakuagenttia voidaan käyttää innovatiivisella tavalla ottamaan käyttöön hiljaista tietämystä

Kriittinen diskurssi

Tässä ryhmässä on vain yksi tutkimus (Elkjaer et al. 1991). Siksi ei tutkimusten polttopistettä eikä tutkimusten taustateorioita ole koottu yhteen. Elkjaer ja muut käyttävät tietämyksestä hyödykemetaforaa. Kirjoittajat katsovat tämän tutkimuksen seurauksena, etteivät tietosysteemien rakentamismetodit eivätkä IS-ammattilaiset, jotka soveltavat niitä, ole neutraaleja.

Keskusteleva diskurssi

Tässä diskurssissa on vain kaksi tutkimusta. Samasta syystä kuin edellä tutkimusten polttopiste ja käytetyt taustateoriat on jätetty pois. Tietämyksestä käytetään discipline-metaforaa. Sanalla on kaksi merkitystä: oppiaine ja kuri/kontrolli. Kirjoittajien mielestä nämä auttavat sitä, että tietämys on hallittavissa. Kirjoittajat painottavat vielä, että teknologia näyttelee merkittävää roolia tehdessään (hoitajien) näkymättömän työn näkyväksi.

Keskustelu

Lopuksi kirjoittajat toistavat näkemyksiään, joihin en voi yhtyä, sillä ne perustuvat mielestäni Deetzin (1996) nelikentän väärään tulkintaan. Siksi en tuo heidän näkemyksiään esille, vaan palaan niihin Review-osassa.

Review

This article first created and set big hopes on excellent survey of knowledge management literature. After my careful reading both first Deetz's (1996) and then this article I am disappointed at many differences between the authors' and my views. I (PJ) took contact with Ulrike Schultze (US) and she two times responded to my comments

The first round

Dear Pertti,

I am pleased that you have read our article so carefully and that you are considering it for your PhD seminar. I am sorry to hear that you were disappointed with it. Thanks for taking the time to articulate your concerns and for giving Dorothy and me the chance to respond to them. I will insert my answers into blue in each of the sections.

-- ulrike

PJ

1. The Deetz's taxonomy is not the set of four paradigms

I cannot agree with the authors, when they write that Deetz's "framework is a contemporary adaptation of Burrell and Morgan's (1979) paradigms of social and organizational inquiry" (p.215), for Deetz write that "the most problematic legacy of Burrell and Morgan's (1979) analysis is the perpetuation of subjective-objective controversy" (p.193). Deetz sees three most evident limitations. "First, the meaning of the objective-subjective labels is already socially contrived. ... Secondly, the subjective-objective conception, rather than describing a meaningful difference, reproduces a neo-positivist philosophy of science and obscures the nature of other

research programs. ... Thirdly, the retention of the conception of subject-object separation has led to the continuation of rather misleading conflicts and equally misleading presumed relations between so-called qualitative and quantitative research.” (pp. 193-94) Deetz proposes “two dimensions to contrast Burrell and Morgan's dimensions. The first new dimension (local/emergent vs. elite/ a priori) focuses on the origin of concepts and problem statement as part of the constitutive process in research” (p. 195). The second "consensus-dissensus" dimension draws attention to the relation of research to existing social orders. This dimension is similar to Burrell and Morgan's use of the traditional sociological distinctions between an interest in "change" or "regulation", but enables some advantages.

US

I guess the problem here is the meaning of the term “adaptation.” Deetz’s article refers to “rethinking Burrell and Morgan” in its title. It is this rethinking that we refer to as a contemporary adaptation. After all, Deetz keeps the general structure of the Burrell and Morgan framework, the meaning of the change/regulation dimension stays fairly constant, and he adopts the interpretivism/interpretive studies label for one of his discourses. So while some aspects of Burrell and Morgan’s framework are changed (e.g., paradigms become discourses), some things do stay fairly much the same. Hence our choice of the word “adaptation.”

However, even if you do not agree with our use of the term “adaptation” to refer to Deetz’s intention of “rethinking” Burrell and Morgan, I think that we have stated quite clearly on page 215 what Deetz criticizes about Burrell and Morgan’s framework, and why Deetz replaces the notion of paradigms with discourses. We also explain how discourses differ from paradigms, and we use the term “discourse” throughout the paper. So, I do not think that our portrayal of Deetz framework can be mistaken for Burrell and Morgan’s paradigms. In fact, we make the point later in the paper that there is some overlap between papers even though they are in different discourses. We thereby illustrate the “leakiness” of the boundaries between discourses, a point that Deetz makes in his choice of the discourse concept.

PJ

2. The local/emergent orientation is for theory-creating

Schultze and Leidner correctly write that “the local/emergent orientation develops insights from deep understanding of the specifics of organizational situations” (p. 215). But when they continue “while prior theories may be used as sensitizing devices in such research, their logic and vocabulary are frequently intermingled with the vernacular and concepts developed in interaction with research participants from the field”, to my mind, they overemphasize the role of prior theories. Deetz himself write that “the local/emergent pole draws attention to researchers who work with an open language system and produce a form of knowledge with less lofty claims. Central to their work is the situated nature of the research enterprise. Problem statement, the researcher’s attention, and descriptions are worked out as a play between communities. The theoretical vocabulary carried into the research activity is often considered by the researcher as a first cut or guide to getting started constantly open to new meanings, translations, and redifferentiation based on interactions in the research process.” (p. 196) Hence, to my mind, when Deetz writes that in the local/emergent pole “concepts are developed in relation with organizational members and transformed in the research process” (p. 195), he means that the result is a tentative, local, situational theory, if any, and it is created in the research process.

US

Even though Deetz highlights the distinction between theory testing and theory building early on in the paper and even refers to the local/emergent as “atheoretical” (Figure 1), I would like to draw your attention to his discussion of the interpretive discourse on page 202. Here he acknowledges the role of theory in emergent research. He highlights the role of theory as a sensitizing device, as well as the role of the research participants in sense making. So, I don’t think that our representation of the role of theory in local/emergent research is inconsistent with Deetz’s.

As far as the timing of the theory selection goes, e.g., prior to entering the field site or while collecting data, it is frequently difficult to tell when the researchers decided on the theoretical lens through which data is interpreted. Many papers do not make this explicit, which is a problem of the academic journal genre to which we make reference on page 219. Nevertheless, I would argue that it is difficult to make a claim that a trained researcher, indoctrinated by theory during his/her doctoral studies, enters the field without any theory at all, i.e., atheoretical. Granted, the researcher might be informed by a general meta-theory such as Actor Network Theory or Structuration Theory, but these theories are nevertheless sensitizing devices (Giddens 1984, p. 326) that guide the researcher towards the things that he/she should pay attention to. Needless to say, in emergent research such initial theories are shaped and refined by experiences in the field.

PJ

3. *Separation between the local/emergent and the elite/ a priori poles was unclear*

Schultze and Leidner write that “articles that used multiple methods, particularly inductive and deductive methods, were difficult to code as it was unclear whether the paper was elite/ a priori or emergent” (p. 219). To our mind, separation between the local/emergent and the elite/ a priori poles is same as separation between theory-creating and theory-testing studies (Jarvinen 2001, Chapter 4 and 3, see also <http://www.uta.fi/~pj/>), and I am sure that the IS scholars can differentiate whether the paper concerns testing a certain theory or creating a new tentative theory.

US

The point we were trying to make here is a more technical one. It has to do with the coding of the article into one of the four discourses when it contained elements of both theory development and testing.

PJ

4. *No sense to analyze the theoretical underpinnings*

Schultze and Leidner selected the theoretical underpinnings one of the four areas to be analyzed from the paper selected into the sample. To my mind, the papers belonging to the normative and critical discourses and hence to the elite/ a priori pole only have the theory to be tested. In the interpretive and dialogue discourses a new tentative theory is created. To this end, I cannot see any sense when Schultze and Leidner recommend that “the interpretative researcher could very well use the same theories as the normative researcher” (p. 230). To my mind, the normative researcher is testing a certain theory but the interpretive researcher is developing a new situated tentative theory with organizational members. The same concerns the citation “a dialogic

researcher drawing from Foucault as a theoretical base, might hypothesize the opposite of the normative researcher” (p.231).

US

Why can't a theory that one researcher tests through formal methods, be used to inform an interpretive researcher, who then expands on the theory or changes it, or vice-versa? Is theory so static that it is either non-existent or complete and testable? Isn't the development process an iterative one, such that an existing theory is expanded by an interpretive researcher, then picked up by a normative researcher for testing, and then developed further by another interpretive researcher? I am not sure why you perceive theory as either developed and testable, or non-existent. Isn't Deetz's whole point that research is a set of discursive practices, which implies that some researchers treat theory as a ready-made, i.e., a black box that can be tested, while others treat it as something in the making, i.e., concepts that need to be developed further in the context of situated work practices.

PJ

5. Design problems do not belong to the application domain

Schultze and Leidner found that "quite a few papers in the normative discourse use theories of knowledge to examine long-standing research issues in IS, such as the problem of database design and expert system design" (p. 222). The citation shows that their taxonomy of research methods is not sensitive enough, because they do not separate design science and natural science. March and Smith (1995) present a two dimensional framework for research in information technology. The first dimension is based on broad types of design and natural science research activities: build, evaluate, theorize and justify. The design tasks above belong to the 'build' activities, but the Deetz's framework does not concern the build and evaluate activities at all. The differentiation local/emergent vs. elite/ a priori in the Deetz's framework corresponds to theorizing vs. justifying in March and Smith (and to the theory-creating vs. theory-testing as above). (The build and evaluate activities are preliminarily described in Jarvinen 2001, Chapter 5 and in <http://www.uta.fi/~pj/>).

US

As you say, Deetz's framework does not make the distinction between the build and evaluate dimension that March and Smith propose. I guess this opens up an opportunity to develop a more sensitive framework.

PJ

6. Two opposite descriptions suspected

On the one hand, when Schultze and Leidner describe the interpretive discourse, they end the section as follows: "Adhering to the consensus view of society, this discourse acknowledges the multi-vocal, fragmented, and conflicted nature of society, yet also focuses on the integrative values that allow organizations and communities to function in harmony" (p. 217). But on the other hand, they also write that the dialogic discourse "focuses not only on the constructed nature of reality, but also on the fragmented and multi-vocal nature of this never-ending construction process" (p. 217). I guess that the former extract (from the interpretive discourse) might belong to the same section (the dialogic discourse) as the latter extract.

US

The distinction between the interpretive and the dialogic discourse that we are drawing attention to with the quotes you highlight above, relates to the consensus/dissensus dimension. While the interpretive discourse pays attention to contradictions and multi-vocality, it regards them as temporary anomalies. Ultimately the sustainable society/organization is assumed to be one that is harmonious and integrated. Hence Deetz maintains that the hope of the interpretive discourse is to recover integrative values (Figure 4).

The dialogic discourse, in contrast, seeks to “regain conflict” (Deetz, Figure 4). It seeks to highlight the multi-vocal and fragmented nature of social reality. It does not seek to close discord; it wants to highlight it as a “never-ending construction process” (our description).

PJ

7. *Abstract vs. the whole paper*

Schultze and Leidner used abstracts to find the articles belonging to their sample. They do not clearly tell whether they later read the whole articles or not. If they did not read the whole articles, there is a danger of misclassification, for abstracts may contain too little information to correctly locate a certain article into the right discourse.

US

We used the abstracts to identify the papers to include in our analysis. However, we independently read and coded the entire articles. Our paper does not make this clear. Thank you for pointing out this oversight.

PJ

8. *The activity theory is critical, Virkkunen and Kuutti (2000) in the wrong discourse*

Schultze and Leidner locate Virkkunen and Kuutti into the interpretive discourse and they write (p. 225) “Virkkunen and Kuutti (2000) rely on activity theory”. This is correct. In addition, Virkkunen and Kuutti themselves write in their article (p. 302) “the dynamic forces of change and learning in the activity are explained in the theory by contradictions within the activity system”. In their description of the empirical case they write (p. 307) “most of the found disturbances and ruptures seemed really to be caused by either the inadequacy of the inspectors' tools or by their division of labor, i.e. the contradictions found in the historical analysis”. The activity theory is a universal theory suitable for studies in the critical discourse. Virkkunen and Kuutti correctly applied it to their case. To this end, Virkkunen and Kuutti's article belongs to the critical discourse, not to the interpretive discourse. This finding raises a question of the quality of reading the articles selected into the sample.

US

Our classification of the Virkkunen and Kuutti paper as interpretive is based on our view of theory as a sensitizing device that is used to interpret the events in the field in order to gain new theoretical insights. Virkkunen and Kuutti used activity theory as part of an action research project. They shared the insights that they gained from activity theory to develop new tools with and for the research participants. Furthermore, through their involvement in the field site, they developed insights for organizational learning from activity theory, a general theory. The use of activity theory as a sensitizing device and the active involvement of the research participants are both reasons to classify this article as interpretive.

I trust that addressing each of your concerns has been helpful. If you have any other questions or concerns, please feel free to contact us. Also, both Dorothy and I would be happy to meet with you at ICIS (Barcelona Dec 2002) if you would like to continue this discussion.

The second round

9. *We are referring to different sentences in Deetz' paper.*

You (US) write, that "he (Deetz) highlights the role of theory as a sensitizing device, as well as the role of the research participants in sense making".

I (PJ) write that "the theoretical vocabulary carried into the research activity is often considered by the researcher as a first cut or guide to getting started constantly open to new meanings, translations, and redifferentiation based on interactions in the research process." I (PJ) re-emphasize a theory "as a first cut or guide ..." and it is quite different from a sensitizing device.

10. *The role of theory interpretive studies*

You (US) write that "the researchers decided on the theoretical lens through which data is interpreted".

I (PJ) comment that to my mind using the theoretical lenses (or theory as a sensitizing device) to interpret data is actually theory-testing, not theory-creating based on data as in interpretive studies should be.

11. *Action research = build + evaluate (look at my book or web-page)*

You (US) write that "Virkkunen and Kuutti used activity theory as part of an action research project".

I (PJ) comment: If you consider Virkkunen and Kuutti's paper as an action research study, it does not belong to the application domain of Deetz' taxonomy at all.

No third round

Dear Pertti

I guess you have identified areas where we have different interpretations of Deetz and the role of theory in research. I don't think I can respond any further to your points below. Nevertheless, I believe this discussion has been useful.

Regards,
ulrike

References:

- Andreu R. and C. Ciborra (1996), Organisational learning and core capabilities development: The role of IT, *Journal of Strategic Information Systems* 5, 111-127.
- Bowker G.C. (1997), Lest we remember: Organizational forgetting and the production of knowledge, *Accounting, Management & Information Technology* 7, No 3, 113-138.
- Burrell G. and Morgan G. (1979), *Sociological paradigms and organisational analysis*, Heinemann, London.
- Deetz S. (1996), Describing differences in approaches to organization science: Rethinking Burrell and Morgan and their legacy, *Organization Science* 7, No 2, 191-207.
- Elkjaer B., P. Flensburg, J. Mouritsen and H. Willmott (1991), The commodification of expertise: The case of systems development consulting, *Accounting, Management and Information Technology* 1, No 2, 139-156.
- Giddens A. (1984), *The constitution of society*, Polity Press, Cambridge.
- Goodman P.S. and E.D. Darr (1998), Computer-aided systems and communities: Mechanisms for organizational learning in distributed environments, *MIS Quarterly* 22, No 4, 417-440.
- Huysman M. (2000), Rethinking organizational learning: analyzing learning processes of information system designers, *Accounting, Management & Information Technology* 10 No 1, 81-99.
- Jarvenpaa S.L. and D.S. Staples (2000), The use of collaborative electronic media for information sharing: An exploratory study of determinant, *Journal of Strategic Information Systems* 9, No 2-3, 129-154.
- Jarvinen P. (2001), *On research methods*, Opinajan kirja, Tampere.
- March S.T. and G.F. Smith (1995), Design and natural science research on information technology, *Decision Support Systems* 15, 251-266.
- Nambisan S., R. Agarwal and M. Tanniru (1999), Organizational mechanism for enhancing user innovation in information technology, *MIS Quarterly* 23, No 3, 365-395.
- Orlikowski W.J. (1991), Integrated information environment or matrix of control? The contradictory implications of information technology, *Accounting, Management & Information Technology* 1, No 1, 9-42.
- Schultze U. (2000), A confessional account of an ethnography about knowledge work, *MIS Quarterly* 24, No 1, 3-41.
- Schultze U. and R.J. Boland (2000), Place, space and knowledge work: a study of outsourced computer systems administrators, *Accounting, Management & Information Technology* 10, No 3, 187-219.
- Simon S.J., V. Gover, J.T. Teng and K. Whitcomb (1996), The relationship of information system training methods and cognitive ability to end-user satisfaction, comprehension, and skill transfer: A longitudinal study, *Information Systems Research* 7, No 4, 466-490.
- Stenmark D. (2001), Leveraging tacit organizational knowledge, *Journal of Management Information Systems* 17, No 3, 9.24.
- Virkkunen J. and K. Kuutti (2000), Understanding organizational learning by focusing on "activity systems", *Accounting, Management & Information Technology* 10, No 4, 291-319.

Pertti Jarvinen

* **Schultze U. and W.J. Orlikowski (2001), Metaphors of virtuality: shaping an emergent reality**, *Information and Organization* 11, 45-77.

Authors of review: Pertti Järvinen (text written in *Italic*) Matti Tyynelä (maty@uwasa.fi) (other parts)

Schultze ja Orlikowski tutkivat, millä metaforilla kolmessa käytännön edustajille tarkoitettussa lehdessä (Communications of ACM, Harvard Business Review ja Sloan Management Review) kirjoitetaan virtuaalisuudesta ja virtuaalisista organisaatioista. He tunnistavat viisi metaforaa: Alustan, avaruuden, bitit, yhteisön ja verkoston. He luonnehtivat kyseisten metaforien piirteitä ja vastakohtia sekä väärinkäsitysten mahdollisuuksia.

In this paper, authors explore the contemporary discourse associated with the new phenomenon of virtual organizing, and identify a number of metaphors used in this discourse to characterize various aspects of virtuality.

1. How to motivate the reader

Schultze ja Orlikowski motivoivat lukijaa sillä, että viime vuosina sekä tiedemiehet että käytännön toimijat ovat olleet kiinnostuneita uudesta organisaatiomuodosta, virtuaaliorganisaatiosta, joka huomattavasti poikkeaa perinteisestä. Kun perinteistä organisaatiota voi luonnehtia byrokraattiseksi, hierarkkiseksi, integroiduksi, samaan paikkaan sijoittuvaksi, vakaaksi ja rahapääomaa, mekanisaatiota, automaatiota, skaalaetua ja kiinteitä työsuhteita korostavaksi, niin virtuaali tapa organisoida pitää sitä dynaamisena, verkostoituneena, ulkoistettuna, hajautettuna, digitaalisena, joustavana, yhteistyötä harrastavana ja osaamis-pääomaa, innovaatioita, tietämystä, oppimista ja tilapäisiä kontakteja korostavana. Kirjoittajia kiinnostaa artikkelissaan enemmän virtuaalisesta organisoinnista käytävä keskustelu kuin sen käytäntö.

They believe paying attention to such metaphors is important because in the absence of experiences (direct or vicarious) to guide practice, the images and ideals promoted in the discourse will shape people's views of and actions towards this new way of organizing. As such, metaphors play a powerful role in structuring the reality of virtuality. To understand the kind of reality being imagined and incited, authors examine the various metaphors being proposed in the practitioner-directed literature on virtual organizing.

They find that this discourse contains a multiplicity of different metaphors, each highlighting and hiding distinct aspects of virtual organizing. Authors identify five overarching metaphors in this discourse. These metaphors (re)present virtual organizing as a platform, as existing in space, as composed of bits, as operating as a community, and as engaging in a network of relationships. In this study these metaphors were analyzed in terms of their assumptions and presumptions about how to organize work, as well as their affordances and challenges. The article is concluded by considering what the consequences might be for people acting on the basis of such different, and often contradictory, metaphors in practice.

2. Headlines of the Article

In recent years, there has been a growing interest among practitioners and academics in new ways of organizing. These new - or what have come to be known as "virtual" - organizations

have been posited as radical departures from the traditional, established modes of organizing that have dominated, to last few decades of the twentieth century. These traditional organizational characteristics are seen to be bureaucratic, hierarchic, integrated, co-located, stable, adversarial, and emphasizing financial capital, mechanization, automation, economies of scale, and fixed employment. In contrast, virtual ways of organizing have been posited to be: dynamic; networked; outsourced; distributed; digital; flexible; collaborative; and emphasizing intellectual capital, innovation, knowledge, learning, and temporary contracts. While a number of organizations are attempting to operate virtually, the interest in this paper is primarily in the discourse, rather than the practice, of virtual organizing.

Ihmiset käyttävät symbolista kieltä antaakseen mielen tilanteille, jotka ovat uusia, ongelmallisia, monimerkityksisiä tai vakiintumattomia. Metaforat ovat erityisen hyödyllisiä, kun halutaan määritellä ja ymmärtää uusia ilmiöitä, koska metaforat palvelevat merkitysten kantajina hyvin ymmärretystä tilanteesta uuteen tilanteeseen. Koska virtuaaliset organisoitumuodot ovat uusia, monimutkaisia ja huonosti ymmärrettyjä, metaforat näyttelevät erityisen tärkeää roolia virtuaaliorganisaatioiden määritelmien, kuvausten ja strategioiden hahmottamisessa. Koska metaforat ovat tärkeitä ilmiöiden sosiaalisessa konstruoinnissa, niin erilaisia virtuaaliorganisaation metaforia tutkimalla voidaan tavoittaa erilaisia käsityksiä, miten usealla tavalla kommentaattorit antavat mielen ja toimivat uuden ilmiön kanssa vuorovaikutuksessa.

People use symbolic language to make sense of situations that are new, problematic, ambiguous, or unsettled. Metaphors are particularly useful for defining and understanding new phenomena because they serve as carriers of meaning from a situation that is well understood to one that is not. Given the importance of metaphor in the social construction of phenomena, examining the different metaphors used to describe virtual organizations should offer insights into the variety of ways commentators are making sense of and interacting with this phenomenon. Through an examination of the different images of virtual organizations proffered by the literature, we can come to a deeper understanding of the discourse on virtuality, and how it both highlights and hides aspects of the virtual phenomenon.

Schultze ja Orlikowski asettavat itselleen tehtävän tunnistaa virtuaalisuudesta käytettyä kuvakieltä ja retoriikkaa artikkeleista, jotka on julkaistu kolmessa käytäntöön suuntautuneessa aikakauslehdessä. Aineistoon tukeutuen he asettavat kaksi tutkimuskysymystä: 1. Mitä voimme oppia virtuaaliorganisaatioista käydystä keskustelusta, kun tutkimme keskustelussa käytettyjä metaforia. 2. Mitä tiettyä metaforaa käyttävä keskustelu paljastaa ja pimittää? He sanovat käyttävänsä keräämänsä aineiston analyysissä kaksivaiheista lähestymistapaa: ensin soveltavat diagnostista lukemista tunnistakseen ja tulkitakseen tietyt metaforat, sitten he harrastavat edellisessä vaiheessa tuotettujen eri tulkintojen kriittistä tutkimista.

The writers set the task of first identifying the imagery and rhetoric used to describe virtuality in texts selected from well-known journals directed at practitioners (e.g., Harvard Business Review). We then sought to analyze the content of these metaphors, asking, in particular, two questions: what can we learn about the discourse of virtual organizations by examining the metaphors used to describe different aspects of virtuality?; and what does the discourse reveal and obscure by a particular choice of metaphor?

An approach to performing such an analysis follows Morgan's (1986: 322) two-step strategy of diagnostic reading to identify and interpret the different metaphors used to describe specific aspects of a phenomenon, followed by a critical examination of the different interpretations produced by such a reading of the different metaphors.

3. Theoretical background

Schultze ja Orlikowski tavoittelevat yhtä metaforan teoriaa, mutta joutuvat toteamaan, ettei sellaista ole, vaan tarjolla on useita metaforaa eri tavoin kuvailevia esityksiä. Ensiksikin metafora on kielikuva, jonka avulla voi nähdä ja kokea jonkin asian toisen asian termien avulla. Toiseksi metaforasta on myös ns. vuorovaikutusteoria, jonka mukaan ei ole kysymys vain toisen tunnetun aihepiirin, lähtöaihepiirin, merkityksen siirrosta toiseen tuntemattomaan aihepiiriin, kohdeaihepiiriin, vaan molempien aihepiirien merkitykset muuttuvat kyseisen siirron johdosta. Kolmanneksi metaforat myös nimeävät (constitute) todellisuutta hahmottamalla tuntematonta aihepiiriä, jotta se ymmärrettäisiin. Tällöin metaforiset ilmaisu hahmottavat, millaisia toimenpiteitä voidaan kohdistaa uuteen aihepiiriin. Metaforia on organisaatiotutkimuksessa käytetty analyttisinä linsseinä luokitus- ja kategorisointi-kehikkona. Neljänneksi usein mukaan otetaan myös metaforan vastakohta, jolloin todellisuuden uuden aihepiirin merkitys tulee muodostetuksi sekä metaforan että sen vastakohtan yhteiskäytön kautta.

In its most literal sense, metaphor is a trope, i.e., a figure of speech and thought that twists the conventional meaning of words (Gibbs, 1993; Manning, 1979). As a trope, metaphor serves to embellish text by applying concepts, ideas, and terms that belong in one domain to another domain.

Departing from this more literal interpretation, Lakoff and Johnson (1980) have popularized the notion that metaphor is more than a figure of speech. They suggest that it is a "seeing as," a mode of cognition in which "understanding and experiencing [of] one kind of thing [is done] in terms of another" (1980: 5). Since metaphors are so much a part of everyday life, this figurative nature of language is frequently overlooked. For instance, moving in an upward direction, as in "upwardly mobile" or "climbing the career ladder", has a positive connotation, whereas a downward motion, as in "stepping down" or "falling from grace", has a negative connotation.

While metaphors are fundamental to our way of thinking and acting in the world, they are particularly useful means to think with when considering novel, complex, and poorly understood phenomena (Klagge, 1997). This is because of their generative quality as carriers of meaning across conceptual realms. One theory of metaphor suggests that metaphors transfer ideas and meanings from one domain, "by analytical extension, [to] some domain to which those ideas do not immediately apply" (Black, 1962: 241). As Lakoff and Johnson (1980: 193) note:

Metaphor is one of the most important tools for trying to comprehend partially what cannot be comprehended totally: our feelings, aesthetic experiences, moral practices, and spiritual awareness. These endeavors of the imagination are not devoid of rationality; since they use metaphor they employ an imaginative rationality.

The use of metaphors to transfer and construct meanings across realms has been extended by Black (1993). His interaction theory of metaphor proposes that there is no simple one-way transfer of meaning from the realm that is well understood, he argues that the meaning systems in both realms are changed when metaphor is used to bring them together. For instance, the metaphor "Richard is a lion" not only makes us think of Richard in a new, more animalistic way, that is, as someone powerful, brave and majestic, but it also makes us see lions as having human traits, that is, drawing on our knowledge of what it means to be king. Black's interactionist theory of metaphor views the construction of metaphors as a two-way and interactive sensemaking activity, in which our understandings of both the source and the target domains are brought into play and changed.

Metaphors are also constitutive of reality. By shaping how an unknown and unfamiliar phenomenon is understood, metaphorical expressions shape what actions are taken with respect to it. "We don't describe the world we see; we see the world we can describe". Stutman and Putnam (1994: 285) note that the "primary function of metaphor, then, is to structure reality (our perceptions and beliefs) and behavior".

As will become evident in the discussion of the findings, the use of metaphorical opposition is quite pronounced in the literature on virtual organizations. The metaphors the authors identified in this literature both reflect and go beyond the organic/mechanic and hard/soft distinctions so pervasive in the organizational literature. In particular, they found that the metaphors of virtual organizing could be characterized by contrasts between surrounding and supporting structures, between place and space, between the material and the ideational, between control and cooperation, and between stability and change.

4. Method of analysis

Schultze ja Orlikowski valitsivat em. kolme käytännön johtajia palvelevaa aikakauslehteä, joista he poimivat virtuaalista organisoitua, virtuaaliorganisaatiota, virtuaalisuutta ja virtuaalista työtä koskevat artikkelit vuodesta 1992 lähtien. Mainittu vuosi määräytyi sen perusteella, että aiheen perusteos (Davidow and Malone 1992) on siltä vuodelta. Kyseisiä artikkeleita löytyi 17. Sitten kumpikin analysoi jokaisen artikkelin erikseen. Ensiksi he halusivat tunnistaa kaikki metaforiset ilmaisut kustakin artikkelista riippumatta siitä, oliko ilmaisulla yhteyttä virtuaalisuuteen. Kustakin ilmaisusta merkittiin listaan ilmaisun sivunumero ja lyhyt selitys ilmaisun merkityksestä. Kirjoittajat antavat artikkelissaan kuvaavan esimerkin artikkelista, jossa on 7 metaforista ilmaisua.

Listan tehtyään he ottivat käyttöön Lakoffin ja Johnsonin kirjan (1980) innoittamana neljä piirrettä: metaforan tyyppin, lähtöaihepiirin, mahdollisuudet ja seuraukset. Lakoff ja Johnson erottelevat seuraavat metaforan tyyppit: orientoivat tai avaruudelliset, ontologiset, metonymit, personoivat ja rakenteelliset metaforat. Metaforan lähtöaihepiiri on konteksti tai käsitteellinen alue, jossa termillä on kirjaimellinen merkitys ja jossa se on hyvin ymmärretty. Piirre 'mahdollisuudet' viittaa siihen, mihin metaforan kuvaama asia voidaan mahdollisesti käyttää. Piirre seuraukset viittaa yhteyksiin, jotka syntyvät lähtö- ja kohdeaihepiirien välille.

In order to explore the construction of virtual organizations through metaphoric rhetoric, the authors selected relatively recent publications that are directed at practitioners and that have engaged the topic of virtual organizing and virtual organizations. They chose three well-known and widely-read journals targeted at practitioners in both the management and computer fields: Communications of the ACMI, Harvard Business Review and Sloan Management Review. Then they decided to limit sampling to practitioner-directed publications because they are more likely to contain symbolic expression than scientific publications (Pinder & Bourgeois, 1982; Tsoukas, 1991); and the constitutive influence of metaphors is likely to be more direct as practitioners - influenced by the metaphors they read about - put them into action.

Since virtual organizing is a topic that has emerged quite recently, authors did not search the literature prior to 1992, which is the year that the first extended treatment of this topic appeared in the form of Davidow and Malone's book *The Virtual Corporation*. Because most discussions of virtual organizing refer to this book, authors treat its publication as an important landmark in the discourse on virtual organizations. Using this selection criteria, all the articles that address issues of virtual organizing, virtual organizations, virtuality, and virtual work were examined in the three journals during the period 1992-1999. Seventeen relevant articles were identified. It is interesting to note that even as these articles are published in journals targeting management and computer practitioners, most are written by academics or consultants with academic affiliations.

Having identified the articles that made up our data set, both of authors independently analyzed each of these articles for their metaphoric content. During these first readings, they attempted to identify all of the metaphoric expressions contained in the articles, whether they appeared to be directly relevant to virtuality or not. Each instance of a metaphoric expression was captured in a list together with the page number on which the trope was located and a short comment explaining the meaning or significance that the researcher had attributed to it at the time of reading.

Having made the lists, authors analyzed them in terms of such notions as metaphor type, source domain, entailments, and affordances. They adapt the notion of affordance, which is frequently applied to the design of physical objects, to conceptual objects such as metaphors. Norman (1988: 9), relying on Gibson's work (1977), defines affordance as "the perceived and actual properties of things, primarily those fundamental properties that determine just how the thing could possibly be used". The view of affordance includes the socially constructed nature of an object's features and the culturally and historically contingent ways in which people use them.

Alustavan analyysin, joka tapahtui lokakuun 1998 ja helmikuun 1999 välillä, jälkeen kirjoittajat vertasivat keskenään käsityksiään kustakin poimitusta artikkelista ja pyrkivät yhteiseen näkemykseen. Sitten he eliminoivat alustavasta listasta ne metaforiset ilmaisut, jotka eivät liittyneet virtuaaliseen organisointiin. Sen jälkeen he tarkastelivat artikkeleista todellisen ja virtuaalisen organisaation vastakohtien esityksiä. Niitä löytyi paljon. Ne, joista he olivat eri mieltä, he panivat sivuun, ja keskittyivät niihin pareihin, joista olivat yhtä mieltä. Sellaisia pareja löytyi 5:

1. vaihtuva/epävakainen/jatkuva muutos vs. kiinteä/vakaat/taapaino
2. avaruus vs. paikka
3. aktiivi/herkästi asiakkaisiin reagoiva vs. passiivi/reagoimaton

4. yhteisö vs. kilpailu ja
5. luottamus vs. kontrolli

After initial data analysis, authors compared their readings by discussing each of the articles and deciding jointly on the appropriateness of their individual interpretations. Together, they first eliminated from initial lists those metaphoric expressions that they agreed were unrelated to virtual organizing. They then focused their attention on the strategy that both had found in the texts - where authors contrast the "real" organization with the "virtual" one in order to construct a definition of virtuality. Authors had both identified a number of different oppositions between real and virtual in readings of the various texts. After discussing interpretations, and resolving differences in interpretation, authors ended up with five distinct oppositions that they jointly agreed were apparent in the texts:

1. *liquid/fluid/continuous change versus solid/stable/equilibrium;*
2. *space versus place;*
3. *active/responsive to customers versus passive/unresponsive;*
4. *community versus competition; and*
5. *trust versus control.*

Mainitut vastakohtaparit antoivat hyvän pohjan lukea artikkelit uudelleen. Sen lisäksi maaliskuussa 1999 he selvittivät, mitä akateeminen kirjallisuus sisälsi virtuaalisuudesta. Heidän induktiivisesti johtamansa vastakohtaparit sopivat aika hyvin akateemisesta kirjallisuudesta deduktiivisesti otettuihin pareihin. Kummatkin parit näyttivät viittaavan viiteen virtuaalisen organisoinnin aspektiin – arkkitehtuuriin, paikkaan, resursseihin, identiteettiin ja hallintoon. He nimesivät nuo yleisiksi tarkoitettut viisi metaforaa vastaavasti: alusta, avaruus, bitit, verkosto ja yhteisö.

Each of these categories represents a specific metaphoric opposition that was strongly evident, whether implicitly or explicitly, in the articles. The oppositions we **identified in this inductive way** of hermeneutic reading and re-reading served as a useful starting point. Next they searched for conceptual linkages between the deductive categories that addressed various aspects of organizing and their inductively-derived oppositions. Seeking similarities among these two sources of data, the authors arrived at five organizational aspects of virtual organizing - architecture, location, resources, identity, and governance - which were addressed by the overarching metaphors of platform, space, bits, network, and community, respectively. The study was proceeded with another re-reading of the complete source texts to refine and elaborate overarching metaphors. Authors did this by asking the following questions:

- *What aspect of organizing is highlighted with this metaphor?*
- *What is the "opposite" (i.e., what aspect of organizing is hidden by this metaphor)?*
- *What are the meanings of this metaphor?*
- *What are the source domains of this metaphor?*
- *How is the metaphor expressed in the texts on virtual organizations?*
- *What affordances does this metaphor grant organizations and their members?*

- *What challenges for virtual organizing are suggested by this metaphor?*

Monet kirjoittajat kuvaavat virtuaalista organisaatiota rinnastamalla sitä vastakohtaansa eli traditionaaliseen organisaatioon. Niinpä virtuaaliorganisaatiota kuvaavan alustan vastakohtana nähdään rakennus, jolloin painotetaan metaforan arkkitehtuuriin viittaavaa merkitystä. Kun painotetaan paikkaa, virtuaaliorganisaatiot toimivat avaruudessa, siis kaikkialla tai ei missään, kun taas perinteinen organisaatio toimii tietyssä (työ)paikassa. Jos virtuaaliorganisaatiota luonnehditaan biteillä, digitalisoidulla informaatiolla, niin vastakohtaa kuvataan konkreettisemmilla atomeilla ja tällöin painotetaan kahden organisointimuodon eroja resursseissa. Metafora yhteisö kuvaa virtuaaliorganisaation hallintoa ja sen vastakohta on traditionaalisen organisaation käskytyks ja kontrolli. Organisaation identiteettiä viitataan, kun virtuaaliorganisaatiosta käytetään ilmaisua verkosto ja perinteisestä integroitu organisaatiokulttuuri. Näiden viiden metaforan merkityksiä, lähtöaihepiiriä, mahdollisuuksia ja seurauksia Schultze ja Orlikowski pohtivat erikseen. Yhteenveto on taulukossa Table 2.

Table 2. Summary of the five metaphors of virtual organizations

	<i>Platform</i>	<i>Space</i>	<i>Bits</i>	<i>Community</i>	<i>Network</i>
<i>Aspect</i>	<i>Structure</i>	<i>Location</i>	<i>Resources</i>	<i>Governance</i>	<i>Identity</i>
<i>Opposition</i>	<i>vs. building</i>	<i>vs. place</i>	<i>vs. atoms</i>	<i>vs. command-and-control</i>	<i>vs. organ. culture</i>
<i>Meaning</i>	<i>Raised surface to stage performance</i>	<i>Expanse without boundaries and without reference to time</i>	<i>Binary digit: 0 or 1 (ON or OFF)</i>	<i>Group bound together for mutual service</i>	<i>Nodes with relationships between them</i>
<i>Source</i>	<i>Computer science, Politics</i>	<i>Philosophy, physics, anthropology</i>	<i>Computer science</i>	<i>Social science</i>	<i>Biological sciences, engineering</i>
<i>Affordance</i>	<i>Support without surrounding constraints, freer organization, dynamic structure</i>	<i>Flexible workforce, greater reflexivity through space and mirror world</i>	<i>Reuse rather than consume, liquid and fluid resources enable organizational change at electronic and electrifying speed</i>	<i>Open, friendly environment; community creates sense of belonging and security; trust gives organization heart and soul</i>	<i>Engage in multiple relationships simultaneously; dynamic switching to close-knit coalitions</i>
<i>Challenge</i>	<i>Finding the</i>	<i>Performing</i>	<i>Finding</i>	<i>Building</i>	<i>Binding and capturing</i>

	<i>glue that binds and holds activities together</i>	<i>work requires a place; building an identity is difficult without the security and grounding of a place</i>	<i>workers that are capable of self-renewal; finding workers that can manage multiple, fragmented selves</i>	<i>trust and achieving collaboration through distant and temporary relationships</i>	<i>customers within the network, while removing suppliers who are not performing adequately</i>
--	--	---	--	--	---

5. Metaphors of virtuality

- Virtual organization is platform

Tämä metafora korostaa virtuaaliorganisaation arkkitehtuurisia piirteitä. Perinteisessä organisaatiossa olemme töissä jossakin rakennuksessa. Virtuaaliorganisaatio on rakennettu jollekin alustalle. Tietojenkäsittelyopissa PC-koneita on rakennettu tietulle alustalle, USAssa on myös politiikassa käytössä sana platform (alusta). Alusta mahdollistaa vapaamman organisaation, dynaamisen rakenteen ilman ympäröiviä rajoituksia. Pulmana on löytää liimaa, joka sitoisi yhteen ja pitäisi yhdessä toiminnot.

This metaphor highlights the architectural aspects of virtual organizations. In the texts we analyzed, the architecture of the traditional organization is represented as a building, isolating them from the world, and the virtual organization's architecture is viewed as a platform, portraying the architecture of virtual organizations as open and exposed.

- Virtual organization is in space

Avaruuspiirre korostaa paikkaa, sillä traditionaalisesti organisaatio toimii jossakin konkreettisessa paikassa. Avaruudella halutaan viestittää alueen laajentumista rajatta ja ilman aikarajoituksia. Metafora on lähtöisin filosofiasta, fysiikasta ja antropologiasta. Se mahdollistaa joustavan työvoiman, joka monella tavalla ymmärtää maailmaa. Työ on kuitenkin tehtävä jossakin paikassa. Lisäksi identiteetin luonti on vaikeaa ilman paikan tuomaa turvallisuuden tunnetta ja selkänojaa.

This metaphor highlights the locational aspect of virtual organizations. In the literature on virtual organizations, the notion that work is an activity is contrasted with the notion that work is a place, i.e., an understanding of work relevant to traditional ways of organizing. In the virtual organization, "work is what you do, not where you go" (Handy, 1995: 42), and so work can be accomplished in any place.

Virtual organizations are likely to operate in both the marketplace and the marketspace. The marketspace represents a world of information, which acts as a mirror that reflects the world of physical goods. In the world of information, a home page on the World Wide Web represents the virtual organization's showroom, store, and mini-storefront. The affordance of the space metaphor with respect to organizational location relates, in large part, to the elasticity and extendibility it promises. An important challenge of working in space is reconciling the

performance of work in specific historical contexts with the idea of activities abstracted out of a localized place. Even though the world of information promises to grant virtual organizations greater visual powers through the mirroring of the conditions in the marketplace, a greater ability to see and reflect on operations does not guarantee improvements in either the local place or the abstracted space.

- Virtual organization is bits

Bitti merkitsee tai voi olla kahdessa tilassa 0 tai 1 taikka päällä ja pois päältä. Metafora on lähtöisin tietojenkäsittelyopista. Se mahdollistaa uudelleenkäytön. Bitit tuntuvat joustavilta ja liukkailta resursseilta, jotka antavat mahdollisuuden organisaation muutokseen sähköisellä nopeudella. Haasteena on löytää kyvykkäitä itseään jatkuvasti uudistavia työntekijöitä, jotka vielä pystyvät jakamaan itseään moneen hankkeeseen samanaikaisesti.

The bits metaphor highlights the resource aspect of organizations. The fluidity and flexibility of the virtual organization - so evident in the 'platform and space metaphors - is seen here to be based on the digitized nature of its resources. In the traditional economy, exchange of goods takes place through physical channels, whereas the virtual economy is characterized by the exchange of bits over a network or along a virtual value chain in an electronic environment. Unlike the traditional organization, which relies primarily on atoms that make up its inventory of tangible goods, the virtual organization is seen to rely on bits in the form of knowledge and capabilities, replacing corporal muscle with computing muscle.

The virtual organization, which feeds on information, ideas, and intelligence is primarily interested in the worker's mind - the bright light of brain work - from which value can be extracted. In the virtual organization, all resources - even the workers - can be converted to bits. Thus, like text, workers can be digitized, and then added and deleted as needed. The challenge in such a digitized world is ensuring that the reusable resources remain valuable over time. According to this literature, reusable workers are those that are capable of self-renewal.

- Virtual organization is a community

Yhteisöllä ymmärretään joukkoa, jota sitoo yhteen monet vastavuoroiset palvelut. Tämä metafora on peräisin yhteiskuntatieteistä. Se luo kuvaa avoimesta ja ystävällisestä ympäristöstä. Yhteisö luo mielikuvan, että kuulutaan yhteen ja että yhteisössä on turvallista. Luottamus on tämän organisointimuodon sielu ja sydän. Luottamuksen luominen ja yhteistyön aikaansaaminen voi olla työlästä, jos toimitaan kaukana toisistaan ja eri aikavyöhykkeillä.

The aspect of organizing addressed with the community metaphor is organizational governance. As work moves away from being contained within a stable structure, as it is no longer associated with a particular place and time, and as it involves workers who are out of sight and - to some extent - out of mind, the traditional command-and-control mode of governance is rendered inadequate in a virtual environment. The notion of community has its origin in the idea of mutual exchange: the group that is bound together for mutual service is the community. The community of a virtual organization, whether composed of suppliers and customers, of organizational members, or of professional experts, is seen to depend on a more open and friendly mode of

governance. This is needed to turn the virtual organization into an extended family composed of members that have both rights and responsibilities. Indeed, for some authors, the virtual context is one where employees become co-equals with their managers. The community-based form of governance prescribed for virtual organizations relies on trust to make it work.

The challenge to managing virtual organizations as communities is treating individuals as members to be trusted rather than tethered workers, free to wander around, yet committed to the company. Another challenge is establishing cooperation, trust, and respect among individuals and groups who may have little knowledge of or history with one another

- Virtual organization is a network

Verkolla tai verkostolla ymmärretään solmuja ja niiden välisiä yhteyksiä. Metafora on peräisin biotieteistä ja insinööritieteistä. Verkosto tuo mieleen, että on mahdollista olla mukana monessa hankkeessa yhtä aikaa ja liittyä lennosta uuteen hankkeeseen. Mutta miten saada ja sitoa asiakkaat mukaan verkostoon onkin jo pulma. Myös asiattomasti käyttäytyvän asiakkaan erottaminen verkostosta voi olla työlästä.

In a virtual environment, the organization's identity is a dynamic collage, emerging from its interactions with the organizations who are its allies and partners. Whereas the identity of the traditional organization is seen as the organization's coherent and relatively stable culture, the identity of the virtual organization is constructed from its "portfolio of relationships" with other organizations. This implies a more differentiated, distributed and fragmented organizational culture and identity. The metaphor invoked for the virtual organization's identity is the network. More particularly, the inter-organizational network is seen as critical to virtual organizations, which are given little chance of surviving as loners outside of a network.

One affordance of the network metaphor is a recognition of the densely knit nature of the external relationships encompassing the virtual organization. It is from these apparently tightly woven threads of relationships that the virtual organization derives its identity and it seems, its destiny. Another affordance of the network metaphor suggests that the identity of a virtual organization is both multiple and dynamic, arising as it does out of the multitude of external relationships orchestrated by the virtual organization with its customers and suppliers. The virtual organization is involved with a variety of partners simultaneously. At any point in time, a virtual organization can be dating one partner, engaged to a second, and married to a third.

Schultze ja Orlikowski kuvaavat kunkin metaforan käyttämällä suoria lainauksia valitsemistaan 17 artikkelista. Lisäksi he ovat liittäneet kuhunkin metaforaan kuuluvat ilmaiset omiksi pikkutiedostoikseen artikkelin loppuun liitteiksi. Kuhunkin liitteeseen on vielä otettu mukaan lainauksia Davidowin ja Malonen (1992) metaforien peruskirjasta.

The challenge for organizations juggling multiple, variable, and temporary partners is to maintain a balanced "portfolio of relationships", making them neither too cutthroat and opportunistic, nor too entrenched and invested. Another challenge is managing the organization's position within the network of allies and partners. It is not sufficient to be merely part of the network; having influence and being able to call the shots requires a central position in the midst of the inter-organizational network.

- Critical examination

Tässä kohdassa Schultze ja Orlikowski vertaavat saatua viittä metaforaa keskenään ja etsivät niistä yhtäältä yhteensopivia ja toisaalta ristiriitaisia piirteitä. He laativat lyhyen 'tarinan', missä kaikki metaforat näyttävät sopivan hyvin yhteen. Avoin alusta viittaa osien kokoamiseen siten, että toiminta voi tapahtua kitkatta ikään kuin avaruudessa. Informaatio-bitit toimivat liimana, joka pitää eri toimintoja yhdessä, kuten myös yhteisön kautta tapahtuva hallinta sekä verkoston tuoma identiteettikin, jotka perustuvat luottamukseen ja dynaamisiin kumppanuuksiin.

Schultze ja Orlikowski huomauttavat, etteivät metaforat koskaan ole neutraaleja ilmaisuja, vaan ne yhtäältä mahdollistavat tiettyjä käsityksiä ja toisaalta estävät toisia käsityksiä, joiden varassa voi nähdä ja ymmärtää maailmaa ja toimia siinä. Yhtäältä painotetaan informaation merkitystä virtuaaliorganisaatioissa. On kuitenkin vielä tutkimatta informaation rajaavien piirteiden vaikutus, esimerkiksi ongelmat, virheet ja konfliktit, jotka ovat seurausta monimerkityksellisestä, hämärästä, vanhentuneesta, virheellisestä, epätäydellisestä, harhaanjohtavasta, väärin esitetystä, väärin tulkitusta, väärin käytetystä ja väärin hallitusta informaatiosta. Vaikka Davidow ja Malone (1992) pitävät virtuaaliorganisaatiota siirtymisenä "luvattuun maahan", niin kirjoittajat haluavat esittää kysymyksiä vaietuista asioista, kuten rakenteellisista konflikteista, kontrolloikeinoista, taloudellisesta eristämisestä, sosiaalisesta vieraantumisesta, epäoikeudenmukaisuuksista, valtapelistä, hyväksikäytön psyykkisistä ja sosiaalisista kustannuksista, hajautuksesta ja erilleen sijoittelusta. Kirjoittajien mielestä virtuaaliorganisaatioita koskevat kirjoitukset ovat ylioptimistisia, niistä puuttuu todellisuuden realismi sekä perinteisestä virtuaaliseen siirtymisen aiheuttaman muutoksen pulmat ja seuraukset.

Metaphors offer both partial and partisan pictures of the phenomena they describe. The five metaphors that were highlighted in this paper each describes a different aspect of organizing with images that - when taken together - may be seen to be both convergent and divergent. That is, when examining the relationships among the five metaphors, it was found that while some are relatively compatible and complementary, contributing to a coherent view of virtuality, many undermine the possibility of coherence by furnishing incongruent and contradictory views of virtuality.

Consider first the congruent images. On the surface, the notion of the open platform that supports any assemblage of activities such that the virtual organization can operate seamlessly in space seems to portray a coherent view of a virtual organization as free and fluid and yet grounded on a solid foundation that simultaneously facilitates a connection to many different places. Despite this lack of connection to any one place, membership in a virtual organization is seen to replace the sense of belonging to a place with a sense of belonging to a community. Furthermore, the common, unifying platform makes up for the common place of work that is lost when an organization competes in the market space. This platform also provides the base for the vectors of the virtual organization's strategy within the market space. Information bits provide the glue that holds these activities together, as does the community governance and network identity that are based on coalitions of trust and multiple, dynamic partnerships.

However, there is also considerable incongruence among the images of virtual organizing. For example: organizations establishing homepages in cyberspace; married partners who nevertheless have to bid for work with each other, who have short-term relationships, and who can be married to multiple partners at the same time; members of virtual organizations who are seen to be on the periphery; networks that are open and friendly but that pose a threat to the loner; networks that enlist and capture customers while also attempting to embrace them within relationships of mutual destiny; communities of trust that demand reciprocal loyalty but which are also tough and ruthless, keeping some of their members tethered and milking their assets; self-organizing teams that need a perfect formula; virtual organizations that are both tight-knit communities as well switching machines or a box of contracts.

We might ask what meanings are silenced or not articulated. Some that come to mind include: structural conflicts, means of control, economic isolation, social alienation, labor inequities, politics and power plays, the psychic and societal costs of exploitation and extraction, dispersion and displacement, disruption and disparity, as well as the large number of probable unintended consequences. By and large, the texts on virtual organizing paint an optimistic picture of life in the virtual world. Unexamined are the personal, professional, and cultural dislocations that are likely to accompany the physical, structural, temporal, and boundary dislocations resulting from what are anticipated to be profound shifts in modes of governing, norms of community, rules of engagement, and forms of identity.

6. Implications

Schultze ja Orlikowski katsovat, että heidän metaforinen analyysinsä toi esille monia erilaisia, ristiriitaisia kuvia virtuaaliorganisaatiosta. Mitään yhtä vallitsee kuvaa ei ole eikä näytä olevan tulossakaan. Metaforisten vastakohtien käyttö näyttää hiukan tuovan lisää erottelukykä metaforiin. Toisaalta vastakohtat saattavat johtaa yliyksinkertaistuksiin, mikä puolestaan vähentää vastakohtan mahdollista käyttöä.

Toiset tutkijat ovat pyrkineet luomaan kokonaan uutta käsitteistöä. Johtaako se vastakohtia parempaan tulokseen, on vielä ennenaikaista sanoa. Silloinkin on syytä pohtia termeihin liittyviä tarkoitettuja ja tarkoittamattomia merkityksiä.

Kirjoittajat katsovat, että tarvitaan runsaasti uutta empiiristä tutkimusta virtuaali-organisaatioista. Millaisia sosiaalisia vaikutuksia informaatioteknologian käyttöön perustuvat virtuaaliorganisaatiot todella tuottavat.

Authors begun this paper by suggesting that the use of metaphor may be a powerful means of understanding and structuring reality. Particularly in the case of new and complex phenomena such as virtual organizing, the images, ideas, and ideals espoused by the practitioner-directed discourse on virtuality can play a significant role in constituting that reality. For example, practitioners could be compelled to create community and trust forms of governance, but they might also be moved to treat their employees as texts that can be revised and cut-and-pasted at will.

As an alternative, practitioners may learn to accommodate the multiple and conflicting images of virtuality, directing their energies towards a constructive engagement of the paradoxes and ambiguities inherent in the discourse, and using these as a catalyst for flexibility and creativity.

For researchers, metaphorical analysis suggests that in addition to extensive empirical investigation, research on virtuality requires careful conceptual work. The practitioner-directed discourse suggests that no single, coherent view of virtual organizations exists and none is likely to emerge. To the extent that this discourse is shaping action, practitioners and researchers will be enacting forms of virtuality that embody multiple, diverse, and conflicting elements. Making sense of these complex and diverged enactments will require researchers to not only pay attention to the language used within organizations, but to also adopt conceptual frameworks that entail diversity, multiplicity, and contradiction.

In conducting empirical research into the practice of virtual organizing, researchers should investigate the extent to which practitioners are enacting the images and ideas propounded in the contemporary literature on this topic. In addition, empirical research might usefully examine the consequences, intended and unintended, of the various virtual ways of organizing suggested in the literature - such as platform architectures, placeless work, digitized resources, community forms of governance, and networked identities. Researchers might also examine the extent to which the incongruencies among the metaphors that we have identified are associated with problems and opportunities in the realization of virtual organizing.

In this paper it has been suggested that metaphors are powerful tools of social constructions, and that the five overarching metaphors of virtual organizing that have been identified here are likely to significantly shape the reality of virtuality. Consequently, consideration of these metaphors should raise researchers' and practitioners' awareness of the critical implications associated with conceiving of a virtual organization as a platform, operating in space, composed of bits, governed as a community, and identifying with its network. It should also increase researchers' and practitioners' understanding of the unintended consequences of using these metaphors uncritically.

7. Review

- Are there all existing metaphors, consequently, are have the authors found all recommendations to the practitioners and researchers, as they claimed
- virtuality is a theme of this paper: the role of metaphors in is-studies overall. Have somebody else put attention on words, phrases, concepts, beliefs and methaphors used in this field of study.
- the hermeneutical circle (hermeneutical reading) the authors were claimed to use: where is the information of their own concepts and beliefs.
- The magnificent way of write and deduce: clear, simple, understandable,
- the vision of what stays beyond the horizon also has been found. The metaphor of "what meanings are silenced and not articulated " is the best part of article.

By publishing the excerpts picked up from the selected 17 articles Schultze and Orlikowski allow a reader to check reasoning made by the authors. This much increases intersubjectivity of this study.

The authors are very skillful to use citations from the selected articles when they describe meaning, origin, affordances and challenges of the platform, space, bits, community and network metaphors identified. To my mind this structured description resembles the stories of grounded theory. This study itself, however, is closer to the conceptual-analytical (Järvinen 2001, Chapter 2) than the theory-creating approach (Chapter 4).

This article is based on the text of the selected articles and those texts are metaphorical. The analysis of the texts requires a high linguistic competence in English from the researchers. The foreigners, as researchers and readers, rarely have such a competence.

References:

Davidow W.H. and M.S. Malone (1992), The virtual corporation: Structuring and revitalizing the corporation of the 21st century, Harper Collins, New York.

Järvinen P. (2001), On research methods, Opinajan kirja, Tampere.

Lakoff G. and M. Johnson (1980), Metaphors we live by, University of Chicago Press, Chicago.

Pertti Järvinen (text written in italic)

Matti Tyynelä (other part of the text)

K6. Management of computing and information systems

*** Maula M. (2001), High tech – High touch. How top managers and consultants facilitate organizational transformation by improving social competencies and total quality,** Copenhagen Business School, Dept. of Management, Politics and Philosophy, Working Paper 1/2001, 58 s.

Maula describes in her report a transformation process that concerns competence development and total quality in an industrial production company, Grundfos, and the role of Strandgaard Gruppen, a management-consulting firm, in this process. Transformation is defined here as a profound, qualitative change in an organization. Competence development refers to the identification and development of the firm's strategic core competencies, and the creation of solutions to help the company and its employees continually learn, evolve and renew themselves. This report tells how these companies developed 'value-based' management and 'social competencies', and implemented a Business Excellence solution. The improvement of Total Quality started in 1993 by developing the idea of self-organizing groups. In 1995 they implemented two supplementary aspects, 'high tech' and 'high touch'. These concepts refer to EFQM (The European Foundation for Quality Management) and 'Learning Organization' model, respectively. The 'Learning Organization' principles were seen necessary because of the future changes in industrial production: 'mass individualization' would replace mass production. The most important sources for competitiveness would therefore be innovativeness, effectiveness, and the capability to deal with complexity, cross-cultural aspects and language barriers.

The report clarifies the leaders' and the consultants' roles in this transformation process, the ways they had to change ways of thinking, working, social skills, to get the transformation process accepted. The report also gives a good view of prerequisites that were essential for this process, and also the impacts not only on Grundfos but also on other parties (customers, suppliers), private life, and the labour unions' attitude.

Grundfos-yhtymä

Grundfos on maailman johtava pumppujen ja pumppusysteemien valmistaja. Yhtiön mission mukaan se menestyksellisesti kehittää, valmistaa ja myy korkealaatuisia pumppuja ja pumppusysteemejä maailmanlaajuisesti edistääkseen elämän ja ympäristön laatua. Grundfosin liikevaihto oli vuonna 1999 kaikkiaan 8.145 miljoonaa Tanskan kruunua. Kasvua oli 8.3% ja henkilöstön kokonaismäärä 9591. Yhtymän Tanskan yhtiö työllistää puolet yhtymän työntekijöistä.

Strandgaard-konsulttitoimisto

Vagn Strandgaard ja Lotte Moller Sorensen perustivat Strandgaard-konsulttitoimiston. Sen mission mukaan toimisto opastaa ja valmentaa ihmisiä tekemään tietoisia ja viisaita valintoja ja sitä kautta suunnittelemaan ja toteuttamaan innovatiivisia kehitysprosesseja, jotka luovat oppimiskulttuureja säteillen integriteettiä, iloa ja luovuutta. Strandgaard-ryhmän arvoja ovat: tulokset, erinomaisuus, uskottavuus, innostus, oppiminen, innovaatio, joustavuus ja huumori.

Ryhmän periaatteet pohjaavat oppivaan organisaatioon ja NLP:hen. Asiakkaina on tanskalaisia ja ulkomaisia yhtiöitä. Työntekijöitä on 13.

The Transformation process

One of main goals was to create self-organizing production groups. The workers should become independent enough to run the daily production. The report describes education process, the role of the consulting company here, the success and failures in that process.

Itseohjautuvan tuotantoryhmän kokoaminen tapahtui 8 kohdan ohjelman puitteissa: 1. Odotukset, 2. Tuotantoryhmän identiteetti, 3. Tuotantoryhmän tavoitteet, 4. Tuotantoryhmän työn kuvaus, 5. Työnjako ja kompetenssit, 6. Tuotantoryhmän julki- ja piilokvalifikaatiot, 7. Koulutuksen ja opastuksen tarpeet ja 8. Välttämätön informaatio.

The final framework for educating includes the following courses:

Theory about self-organizing groups,

Frames for self-organizing groups,

Presentation skills,

NLP (Neuro Linguistic Programming, a method that studies the structure of how human beings think and experience the world).

Grundfos toteutti kokonaislaatuajattelun uuden johtamisen mallina täydenettynä oppivan organisaation idealla. Mallia kutsutaan 'high tech' ja 'high touch', joista alkuosa viittaa kokonaislaatuun ja systeemin muuttamiseen, ja 'high tech' perustu kuuteen tieteenalaan. Samoin 'high touch' perustuu kuuteen ihmisiä tutkivaan tieteenalaan. Grundfosin piirissä ajatellaan, että jos haluat muuttaa työprosesseja, sinun on muutettava tapaa, miten ihmiset ajattelevat.

The leaders' commitment in the program may be seen in the document signed by all 40 function leaders. This document is located at a visible place on the wall in Grundfos factory area, and it is "the most important document in the whole organization". This document, titled 'TQ-process.

Goal Consensus document II' includes three parts:

The vision of Grundfos and the purpose of TQ process

Five cultural values that are described on a detailed level:

The engagement of the leaders

Focus on facts

Focus on the customer and employee

Continuous improvement

The participation of everyone

Measurement that is organized into nine groups according to EFQM.

Facilitating Learning Organization

Grundfos' transformation process aims to develop the following four abilities among the leaders and employees:

Self-awareness, self-esteem

Self-regulation, self-management

Creativity and innovation

Social competence, the capability to relate to other people, to get contact with people, to solve problems, and to contribute to the environment.

The methods for developing personal competencies included Belbin's team roles, NLP (Neuro Linguistic Programming), the identification and development of 'shadow competencies', intelligence types and APM profiles. Here NLP was one of the most important methods at Grundfos, and this is interesting, because NLP was not an easy idea to sell to Grundfos. It is also a big investment to a single person, but they realized that communication is the most critical process in everything they did: 'if we cannot communicate we cannot cooperate'.

The Role of the Leaders

This chapter investigates both Grundfos' and Standgaard Gruppen's leaders together with their role in the transformation process. It contains many general ideas like 'the leaders are capable of making decisions, and they have a mission and vision', and the leaders are responsible for creating a positive culture where you don't meet a critical attitude towards things, but get constructive critical feedback. The important issue is also the relationship between the client and consulting company: they must share same values and of course have same visions in the transformation process. Because the client had chosen the policy 'the long-term objective of building up high competence' instead of 'reaping quick results' the client leaders had more patience as to the magnitude of the change and the investment. The client knew that it was unrealistic to get results sooner than in 2-3-4 years, and they were committed to the long-term vision.

Though this was the big project (Grundfos had 140 leader who went through the training program) it was interesting to see that a single consult had quite a big role as to the project success. 'The project concerned the change of culture and personal qualifications that required experience and vision and not only technical expertise.'

The Impact

The culture was said to be changed tremendously. Here the thing that the author did not interview production group workers is quite a big problem: the interesting thing would also have been how the workers see the change. The feedback can be found from questionnaire, in February 2000 85% of the employees gave answers and the satisfaction survey was positive. The economical facts seem also very good (the costs were reduced dramatically). Grundfos seems also to be an attractive employer, and the leaders also understand how important it is to get good people to industrial work nowadays. The organizational changes and changes in democracy seem also good: the employees set their objectives, and visualize and compare the results to the objectives. The better people understand the whole picture and can describe their own vision, the more they take responsibility and express understanding and tolerance towards each other. Also the role of the leaders has changed: in all levels they have to discuss and get feedback, create opportunities, also carry new ideas to the groups. 'I believe that we have 400 people who can think, and I'm not the only one who is able to think'.

Maula tunnistaa vaikutuksia yksilö-, ryhmä-, yritys- ja yhteiskuntatasoilla. Grundfos on neljän vuoden jälkeen aivan eri yhtiö. Aikaisemmin se oli vanha mekanistinen yhtiö, jossa oli seiniä joka paikassa. Ihmiset eivät puhuneet raja-aitojen yli, eivät vierailleet toistensa luona. Johtajat eivät tunteneet toisiaan. Ihmisillä ei ollut samaa visiota, päämäärää eikä johtamistyyliä. Liiketoimintaa vedettiin satunnaisella tavalla.

Johtavan konsultin mukaan johtajien kesken on aikaisempaa enemmän kanssakäymistä. Heillä on parempi yhteishenki, ja he ovat sitoutuneet jaettuihin tavoitteisiin. Kahden johtamistason poisto, työntekijöiden voimistaminen, itseohjautuvien ryhmien toteuttaminen ja johtajien oman työn arviointi ovat muuttaneet johtajien työtä paljon. Johtajat ovat enemmän tulevaisuuteen suuntautuneita ja heillä on enemmän aikaa valmentaa ja opettaa työntekijöitään. Johtajien kunnioitus ei enää perustu asemaan, vaan henkilöön ja hänen osaamiseensa. Keskustelut johtajien ja alaisten välillä ovat suoraa ja reilua.

Maula kertoo *johtopäätösluvussa* päätulokset. Hän katsoo, että raportissa rajaudutaan sosiaalisiin kompetensseihin ja jätetään ammatilliset kompetenssit ulkopuolelle. Maula painottaa, että konsulttitoimiston ja Grundfosin yhteisessä muutosprosessissa luotiin erilaista tietämystä kuin akateemisissa ympyröissä. Hän lainaa johtavan konsultin arviota, jossa konsultti valittaa joustavuuden saavutetun vasta työntekijöiden tasolla. Sen sijaan johdon struktuuri on vielä entinen hierarkia. Maula antaa erityistä arvoa johtavan konsultin kokemukselle ja epäilee, ettei samaa muutosta olisi saatu aikaan nuorien konsulttien toimesta. Hän toivoo tässä case-tutkimuksessa käytettyjen metodien standardointia, erityisesti koulutusmetodien osalta, jotta niitä voitaisiin levittää laajemmalle ja yleisestikin.

Reviewer's comments: What about non-industrial, small, new companies?

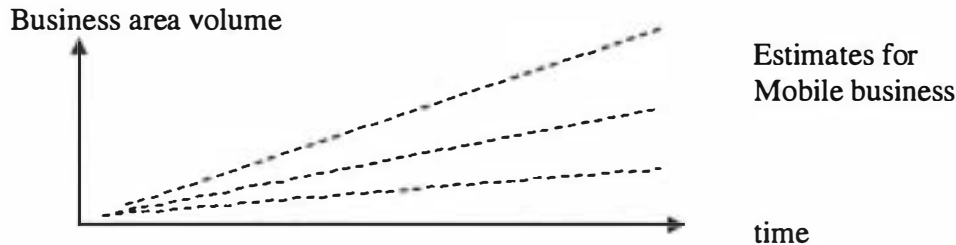
When reading this article I was thinking all the time how much it is possible to use these methods also in different circumstances. Is the transformation process in such an old, big, industrial company as Grundfos quite a different case? Is this kind of process possible only when there are plenty of 'equal-level' employees in same production groups? What are similarities, what are differences?

I had the possibility to briefly discuss with CEO and CTO of the company where I'm working at the moment. This company is Finansium Oy, and it's concentrating on providing financial data contents to companies (banks, investors, newspapers, etc) and also to mobile devices. It's a small, young company comparing to Grundfos, and its' business areas are different in different departments, which also effects to the management of the company. Our CEO saw our business areas in two different way: producing financial data mainly to legacy systems is quite a stabile area where we have our own market share, but which he don't see to grow dramatically (mainly in Northern countries according to his latest visions).

He draw the main business vision like this (the lines should be of course some kind of curves, but the main difference can be described in this way):



But as to mobile business the estimates of volume growth are quite different. Depending on the estimator we have different visions, and the role of our managers is try to find out the best ones.



Mobile business volumes

Our CEO saw that Finansium has to have different management styles for these different business areas. The problems in the business area like in image 1 are quite similar to Grundfos case, but the business area of image 2 requires different management styles. He also thought if the management concentrates too much in the questions of the business area 1, it is possible that the company misses some new possibilities just because the managers have not enough time to test new possibilities which require different management styles.

The role of the leaders should be very similar in that the leaders shall be capable of making decisions, and they shall have a mission and vision. In the case 1 all the leaders shall be totally committed in the idea of Total Quality and Learning Organization. One of the most difficult things is the period length for visions: if the markets are continuously changing, the single company has no possibility to try to have visions for longer periods. The role of leaders is perhaps to be 'filters' between changing markets and the company: though they are in a situation where they have to change own ideas, they have to think all the time which changes are so dramatic that they have effects to the company plans.

If a small company starts to build self-organizing production groups by using mainly or totally new employees they should solve the questions mentioned in this report: the roles for leaders and production groups has to be specified clearly, the goals have to be clear, the discussions between leaders and production groups must be continuous. All tasks like goal setting and budgetary procedures cannot be forwarded to these groups, but perhaps planning, quality control and some others could serve as tools for educating the groups to be 'self-learning'.

Our CTO said one important thing for new employees is to have also 'successful experiences' in their work. In a new business area 2 the company has to make plenty of trials that are not commercially successful, and the role of the leaders is to notice that this may cause extra pressure to these groups. It is very important to set the goals for this group realistic and the measurement of the results should be different to the case 1.

Also in the business areas where the team members are required to have high professional skills and continuous professional education, it is possible not at all wise to think that teams take care both on their business tasks and these TQ responsibilities. The question is if it is better to concentrate to be a professional specialist or is it realistic also to have business responsibilities. This is also an economical question for a small company. If the team is very 'non-homogenous'

as to the professional skills of team members, is it economically possible to try to educate all the team members into all the TQ tasks, or should the employees concentrate mainly in the tasks they could do in shorter period.

The leaders should also be able to find optimal length of TQ cycles both to the cases 1 and 2. In Grundfos' case the annual TQ cycle seemed to be optimal, but in 'faster' markets this is quite too long, and the best business cases go past if the company just waits for next planning period.

We saw also one main difference to be that old industrial companies are not so dependent on single persons. It is easier for them to plan processes based on markets and production lines, small non-industrial companies (like this consulting company) are in the situation where their business ideas may be too much dependent on persons.

Other students' comments

One interesting question that remained unanswered was the opinions of those leaders who left Grundfos at the beginning of or during this process. These interviews could give a new point of view to the process.

We also discussed about the possibility to interview the workers, and which kind of stories they would have told, and if these stories would have been homogenous or not.

One general comment concerned the layout of Maula's report: it contains quite a lot direct parts of interviews, but Maula leaves the work to get some results based on these comments to the reader.

Pertti Järvinen's comments

This case study belongs to the theory-creating type, i.e. to Section 4.2 in Järvinen (2001). Its description is rather dense and detailed. It is well written, and the readers are guided by previews at the beginning of the chapters.

At the end Maula refers to the leading consultant, Vagn Strandgaard, who says that after the transformation in Grundfos "the organizational structure among the leaders is about the same as it has been earlier... The leaders ... still constitute the same hierarchy." To my mind, this is not necessarily and drawback, because I can present a real reason for that hierarchy, namely the Law of Requisite Hierarchy says that certain minimal hierarchy is always needed (cf. Aulin 1989, Järvinen 2001, Section 6.1).

Maula at the end of her report writes that "a network of consulting firms could be identified that have similar value-base and methodologies. It could conduct at least the relatively 'standardized' ... parts of the education". To my mind, in the environment emphasizing self-steering this is not possible, because self-steering itself means continual changes in its goal function in time, in other words we cannot standardize educational methods, when the goals are changing in time (cf. Aulin 1989, Järvinen 2001, Section 6.2).

References:

- Aulin A. (1989), Foundations of mathematical system dynamics: The fundamental theory of causal recursion and its application to social science and economics, Pergamon Press, Oxford.
Järvinen P. (2001), On research methods, Opinajan kirja, Tampere.

Kirsti Roine

* Agarwal, R. and V. Sambamurthy, Principles and models for organizing the IT function, MIS Quarterly Executive 1, No. 1, 1-16.

The authors introduce three guiding principles and three organizational models to organize IT function.

The authors first represent an account on the historical development of IT organizing:

- During the 1970s and 1980s, firms alternated between centralized models (where authority for the majority of IT decisions was located in the corporate IT group) and decentralized models (where the authority for most IT decisions was located in the divisional or functional IT units).
- During the 1990s, many firms gravitated toward the federal organizational model, which dispersed control and authority for IT decisions. Corporate IS groups were vested with authority for IT infrastructure decisions while divisional units had the authority for decisions about strategic deployment of IT.

Then the authors motivate the reader by arguing why these types of organizing of IT function do not adequately suite to the present strategic, organizational and technological realities of companies. These two arguments are based on relevant earlier literature on IT organizing. The authors' reasons of why not:

1. IT now plays a more prominent role in corporate agility, enabling rapid and continual business innovation in products, services, channels, and supply and demand management. Hence *firms are investing heavily in enterprise digital platforms* (like customer relationship management) to support innovations in their "ecosystem" – that is, their business partnerships with customers, suppliers, and other specialist firms.
2. today's accelerated rates of technological change and obsolescence in the IT market require organizational models that pay close attention to *human capital* and *relationships with vendors and consultants*.

Based on the literature review the authors conclude that novel IT organizational models are emerging. They propose the following research questions:

1. What principles should be applied to organizing the IT function?
2. What IT organizational models are viable today?

To answer these research questions the authors conducted an interview of 30 firms. This included interviews with CIOs and senior IT executives. They also conducted case studies of seven firms in different sectors of the economy.

As a results of their empirical research the authors represent three organizing principles and three organizational models.

Principles for organizing the IT function

Guiding principles	Recommended Managerial Actions
Organize IT to encourage co-evolution with the rest of the business	<ul style="list-style-type: none"> • Design reporting relationships for key IT executives that focus on strategic business drivers. • Engage IT executives in experimenting with new IT-enabled business models and business practices through appropriate incentives
Organize IT to nurture relationship networks for visioning, innovation, and sourcing	<ul style="list-style-type: none"> • Nurture visioning, innovation, and sourcing networks through: <ol style="list-style-type: none"> 1. Internal coordination mechanisms, including executive councils, IT management councils, divisional steering councils, IT standing teams, account managers, divisional information officers, service level agreements, and informal relationship building. 2. external partnering tactics, such as multisourcing agreements, strategic alliances and joint ventures.
Organize IT function to explicitly manage eight value-creating processes.	<ul style="list-style-type: none"> • Adopt a modular approach to selecting optimal organizing options for individual value-creating IT processes.

Table 1. Organizing principles for the IT function

Principle 1. Organize IT to foster co-evolution between the business and the IT function

According to the authors the strategic role of IT is to enable innovative business strategies and processes. In the past, IT executives have focused on aligning their function with the business. But alignment can be too static for today's fast pace. A better goal is "co-evolution". By co-evolution the authors mean that the capabilities of the IT function and the rest of the business develop iteratively and reciprocally over time.

As an example of this related to CRM, the authors note that "the IT and business capabilities for customer relationship management intertwine, and develop iteratively over time".

The authors importantly note that co-evolution requires going beyond the alignment model by emphasizing a two-way relationship between the development of business capabilities and IT capabilities. The alignment models have been criticized for placing IT management into a "lag" role – which prevents IT investments and capabilities from potentially shaping business strategy.

Principle 2. Organize IT to nurture relationship networks for visioning, innovation, and sourcing

To foster collaboration, four stakeholders vital to successful management and use of IT are explicated: executive management, business management, IT management, and external vendors. The firm's organizational structure must facilitate collaboration among these four to blend their knowledge and influence. The authors believe that three kinds of "relationship networks" are

important for organizing IT activities to foster such collaboration: visioning networks, innovation networks, and sourcing networks.

1. visioning networks are relationship networks among senior management and senior IT executives. Their purpose is to foster collaboration among these executives for creating and articulating strategic vision about the role and value of IT in the firm. The primary mechanism for establishing a visioning network is to have the CIO as a formal member of the top management team.
2. innovation networks are relationship networks between business and IT executives. Their purpose is to foster collaboration between these executives when they are conceptualizing and implementing IT applications – specifically applications that aim to enhance the firm’s agility and innovation in customer relationships. Innovation networks can utilize such coordination mechanisms as executive councils, IT management councils, divisional steering councils, IT standing teams, account managers, and divisional information officers.
3. sourcing networks are relationship networks between IT executives and external partners. Their purpose is to foster collaboration between these internal and external parties when they are negotiating and managing efficient, cost-effective, and innovative uses of IT assets and services through multisourcing arrangements, joint ventures, or strategic alliances.

Principle 3. Organize IT to explicitly manage eight value-creating processes

The authors represent IT function as a portfolio of 8 value creating processes – each of which needs to be organized for its best contribution and leverage. These eight form three sets of processes: foundation processes, primary processes, and secondary processes.

1. foundation processes relate to creating and managing three fundamental IT capabilities:
 - a. IT infrastructure,
 - b. IT human capital, and
 - c. IT relationships
2. primary processes are those that must be managed in every IT function, to convert foundation IT capabilities into business applications and services:
 - a. value-innovation (conceptualizing strategic IT needs and opportunities in the form of applications)
 - b. solutions delivery (building IT applications)
 - c. services provisioning (providing help-desk, desktop configuration, and other support IT services)
3. secondary processes are those important to the well-being of an IT function
 - a. strategic planning and
 - b. financial management

The authors recommend that IT management thinks modularly by selecting the best organizing option for each of the eight value-creating processes. By thinking modularly, management chooses an option for each, and manages them all as a portfolio of activities within the IT function.

Modular thinking promotes flexibility in organizing the IT function. When changes in the business, technology, or the firm require attention to a specific value-creating process, IT functions that employ modular thinking can change the organizing option for just that process.

These three principles represent fresh thinking about organizational design of the IT function, emphasizing co-evolution rather than alignment, emphasizing relationship networks that foster collaboration rather than IT decision-making authority, and emphasizing modularity in the IT function around value-creating processes rather than creating monolithic organizational architectures.

Three organizational models for IT function

The partner model: being catalyst for innovation

In this model IT is a proactive partner in the innovation process. It stimulates, catalyzes, and “seeds” thinking about strategic uses of IT. This model facilitates co-evolution through vigorous collaboration between business and IS executives, in both devising IT-enabled business capabilities and in setting the direction and timing of future IT capabilities.

The partner model focuses on innovation networks and emphasizes three value-creating processes in designing the IT function: value-innovation, relationship management, and financial management.

The platform model: providing the resources for global innovation

This model is appropriate for organizations where IT is primarily expected to provide infrastructure and tools to enable current and future business innovations – in products, services, processes, or channels. The IT function excels in delivering a global infrastructure and services, and in rapidly delivering IT solutions.

In contrast with the Partner Model, IT is not expected to be an active collaborator in initiating business innovation. Instead, it focuses on developing an enterprise-wide platform and capabilities, which can be consistently and repeatedly leveraged in strategic IT applications.

The scalable model: using sourcing to be flexible

This organizational model is appropriate where IT is viewed as a strategic differentiator and an important element of business innovation, and corporate strategy is built around strategic flexibility – that is, being able to quickly acquire resources when a market opportunity appears, and conversely, quickly shed resources when an opportunity becomes unprofitable.

The scalable model is designed to enable the IT function’s ability to scale up and down along with business growth and contraction while continuing to nurture business innovation.

Conclusion

The authors conclude the article by representing some guidelines to executives as how to organize the IT according to these findings:

- enumerate IT's value propositions
- determine which model comes closest to your situation.
- manage the organizational transformation associated with the new design
- continue to reassess and adapt the organization design to ensure its continued relevance.

Review

To my mind this article takes an up-to-date view to the organizing of IT in firms. It argues the validity of the alignment models in terms of their static nature (IT is many times seen as in a "lag" role). One of the paper's contributions is therefore the notion of the dynamic nature of organizing IT and the importance of doing it in a co-evolutionary way with the business strategy.

The construction of the article however, is aimed at executives and therefore the authors do not explain of how they from their empirical data came to the conclusions which they have made. It would have been interesting to know more about their induction process.

This same observation was represented by another reviewer, Hannu Lahtinen. He pointed out that for a doctoral student it would be very beneficial to see how empiria has been processed by the researchers.

Reijo Hakaoja commented that the charge-back phenomenon of the "cost creating IT function" was not adequately dealt with. Although this model gives a good basis for rethinking IT organizing in practice.

Pertti Järvinen reviewed this article as follows:

Agarwal and Sambamurthy seem *to base their three principles and three models on their empirical studies*. They motivate reader by starting with some old principles and old models and contrasting some new ones with them. This seems to very well function when new normative guidelines are presented and recommended for use. We can ask whether it is wise to take principles and models from the past for the future?

The set of three principles nor the set of *three models do not form an exhaustive classification* but they are some exemplars of possible principles and models. In Tables 1 and 2 there are some properties of those exemplars, and it is possible to create new principles and new models by systematically varying those properties, respectively.

Agarwal and Sambamurthy do not use any organization theory, although there are many in the literature. We have read Quinn et al. (1996) with competing values model and Romme's (1999) circular organizing model, and in our method book there is Aulin's Law of Requisite Hierarchy (Järvinen 2001, Section 6.1). Obs. The division of labor between the IT function and the rest of

the firm creates a need for coordination, and Agarwal and Sambamurthy mainly pay their attention to that coordination task.

To compare Agarwal and Sambamurthy's eight value-creating processes in the IT function (Table 3) we take the eight main functions of the firm or any other unit.

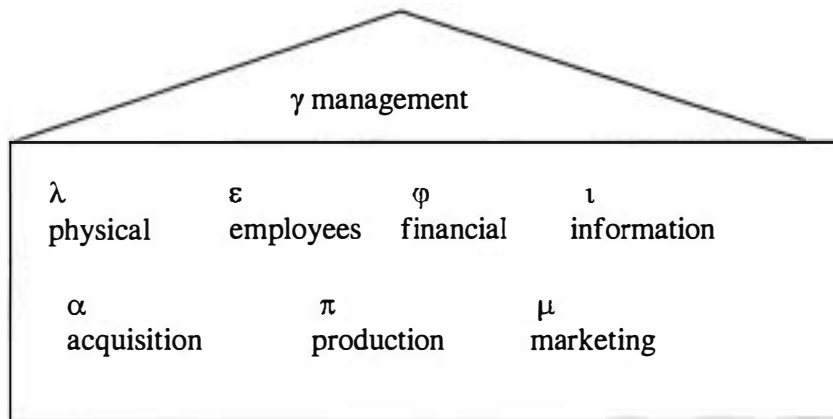


Figure The eight main functions of the firm (Kerola ja Järvinen 1975)

We relate the eight processes to the eight functions applied to the IT function itself in the Table 4. From Table 4 we can conclude that *Agarwal and Sambamurthy do not see the following processes (sub functions) as value-creating in the IT function:*

α acquisition (of 'raw material' for the production processes in the IT)

λ physical, i.e. technical maintenance and support for IT facilities, e.g. infrastructure

ι information (data and knowledge resources, their purchasing, care and development)

The last one is, to my mind, very important new resource type, which the IT function at least must carefully manage.

From Table 4 we can also see that *Kerola and Järvinen do not consider relationships* as such, although the α sub function is taking care of relations with suppliers and the μ sub function with the customers, respectively.

Table 4: The eight value-creating processes and sub functions in the IT Function

<i>Process</i>	<i>Sub functions</i>
Infrastructure management	π production (1)
Human capital management	ε employees
Relationship management	
Value innovation	μ marketing
Solutions delivery	π production (2)
Services provisioning	π production (3)
Strategic planning	γ (total) management
Financial management	φ financial

Please, note that all the eight processes proposed are not used in any of the three models. Hence, there are still opportunities for new innovations for organizing models.

References:

- Järvinen P. (2001), On research methods, *Opinpa jan kirja*, Tampere.
 Kerola P. and P. Järvinen (1975), *Systemointi II*, Gaudeamus, Helsinki.
 Quinn R.E., S.R. Faerman, M.P. Thompson and M.R. Grath (1996), *Becoming a master manager - A competency framework* (2nd edition), Wiley, New York, 1-19.
 Romme A.G.L. (1999), Domination, self-determination and circular organizing, *Organization Studies* 20, No 5, 801-832.

Carl-Erik Wikström

* Basu A. and A. Kumar (2002), Research commentary: Workflow management issues in e-business, Information Systems Research 13, No 1, 1-14.

Introduction

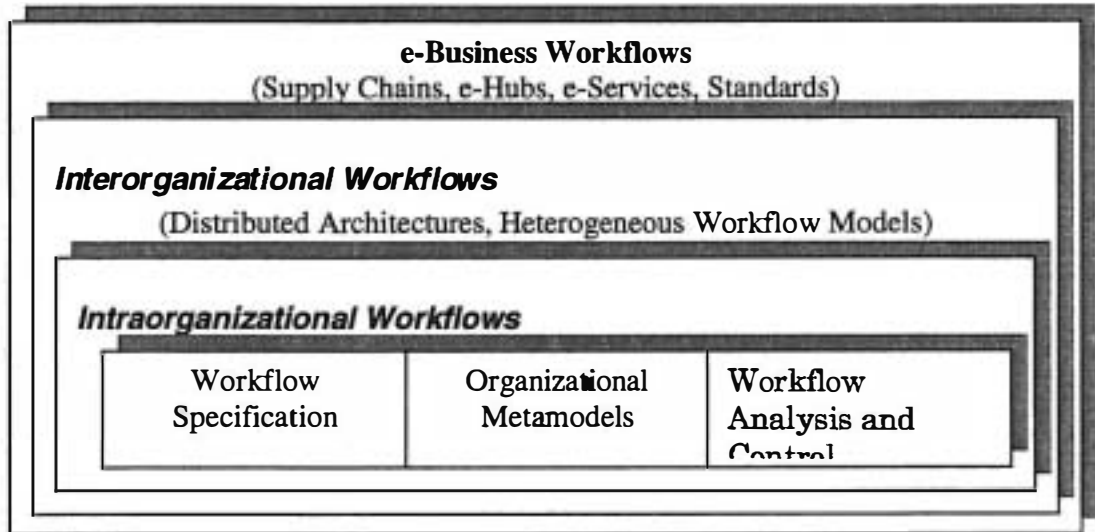


Figure 1. A Framework for Workflow Systems Research

Above figure describes the structure of this article quite well. The writers purpose are stated as follow:

- 1) to provide a perspective on the field of workflow management.
- 2) to identify promising directions for future research, focusing on the specification, analysis, and management of workflows in e-business environments.

The stated framework is described using layer-technology. The layer level one is intraorganizational and there are specified three different methods to clarify workflows. The layer level two is two different description or analysis methods to use interorganizational workflows. The layer level three is used to as adoption level and there are used four different methods.

Intraorganizational Workflows

They describe three predominant views of workflows are identified from literature.

Table 1. Views of the Workflows

Workflow	Description
Process of tasks	Process is viewed as a collection of tasks executed by various resources within the value system comprising one or more interacting organizations.

	Each process takes a specific set of inputs and transforms them into a specific set outputs. Routine workflows are called production workflows.
Industry standard	Workflow is “the automation of a business process, on whole or in part, during which documents, information or tasks are passed from one participant to another for action, according to a set of procedural rules.”
Specific workflow	Predictability: the process is clearly defined and structured. Repeatability: the process corresponds to a repeated situation. Distribution: the process involves several organizational units. Automation: the process can benefit from automated supports. Idling: the process contains idle periods that can be reduced by automatic checking and deadline management. Opportunity: the process involves applications that can be easily implemented.

Figure 2. Workflow System Characteristics (WfMC,1995)

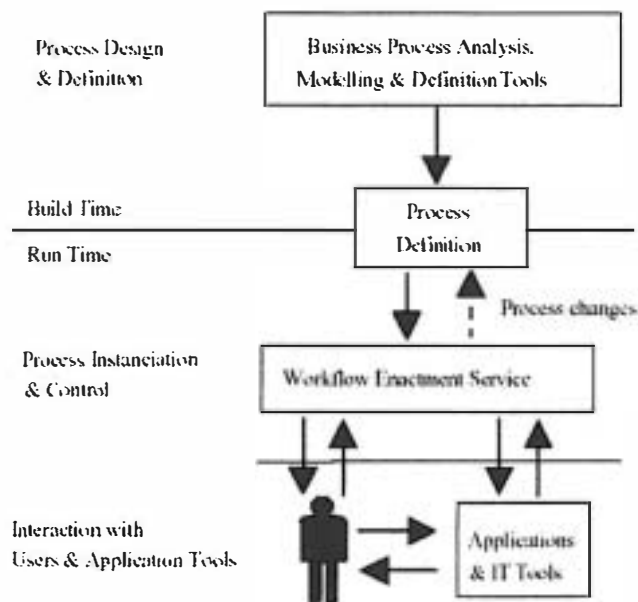


Table 2. Workflow Components

Component	Description
Process model	A model represents the logic of a business process. It is a schema describing a collection of tasks that must be performed in accordance with various coordination requirements.
Task	A task (activity) is an elemental process that represents a logical unit of work within the business process.
Work case	It is specific instance of the process and its has an owner who is responsible for managing the case and resolving any problems.
Resource	A resource is a human worker, machine, or organizational unit. The specific resource is responsible for performing task of the process.
Role	A human worker may be the specific individual or a generic role, which represents a class of workers.
Data elements	A process can have input and output data of the task.
State information	A process has different kind of data of a state. A state can be running, suspended, unfinished, finished.
Constraints	The activation, control, and evaluation of the each task may be restricted one or more constraints. The constraints may be in assumptions, decision rules, triggers, and these must be enforced by the workflow system.

A Petri net is one systematic approach to specify, make definition, coordinate, and correct execution requirements. Currently there are 50 Petri net Tool available (<http://www.daimi.au.dk/PetriNets/tools/db.html>, 25.8.2002).

The second described approach that is discussed on the article is ActionWorkflow. This method or theory states that all types of speech can be described using following categories:

- a) Request
- b) Agreement
- c) Performance
- d) Satisfaction

These categories are specific types of the discussion between customer and performer (<http://actiontech.com>, 25.8.2002).

The third approach is event-driven model for workflows. This model describes workflow using a database approach. A task can be event or trigger.

The fourth approach is called a metagraph model. This model supports formal analysis of the structure and performance of workflows. You can find more than 200 tools to use.

One issue that arises from the diversity of the many models and tools is need for a unifying model. They say that it possible to use Unified Modeling Language (UML) but currently and also near future it is many approaches and models that can be used.

The approaches describe workflow process but writers say that it is crucial that there is good fit between work practice and workflow management system. They seem to think that most of current workflow management systems focus on the process dimension and oversimplify the organizational dimension. As a clarifying example they describe job function or roles in an insurance company and claim that the company has the policies that say how the specific task had to be performed and the policy says also who can do job if certain special worker cannot do the task. This kind of policy give needed flexibility, which is essential for customer point of view.

Table 3. Structural analyses of workflow

Analyses	Description
Validation	An analyses test semantic completeness and ensures that workflow behaves predictably in all scenarios.
Verification	An analysis test and it establish the syntactic correctness of a workflow and eliminates redundancies and deadlocks.
Data usage analyses	An analysis test the pattern of data access by various tasks and prevent erroneous access patterns.

The writes findings are that most workflow management systems do not support workflow verification. The validation analysis can perform by using available advanced techniques such as Petri nets, linear algebraic tools, graphic analysis, and model checking.

The performance analysis means that you try to monitor and control ongoing processes. Unfortunately today's workflow management systems provide only limited support for needed analysis the writers says.

Table 4. The key indicator of performance analysis

Indicator
Average throughput time of the cases
Average waiting time
Occupation rate of resources
Service levels
Average number of pending cases

There are two basic mechanisms for work distribution or allocation in a workflow system.

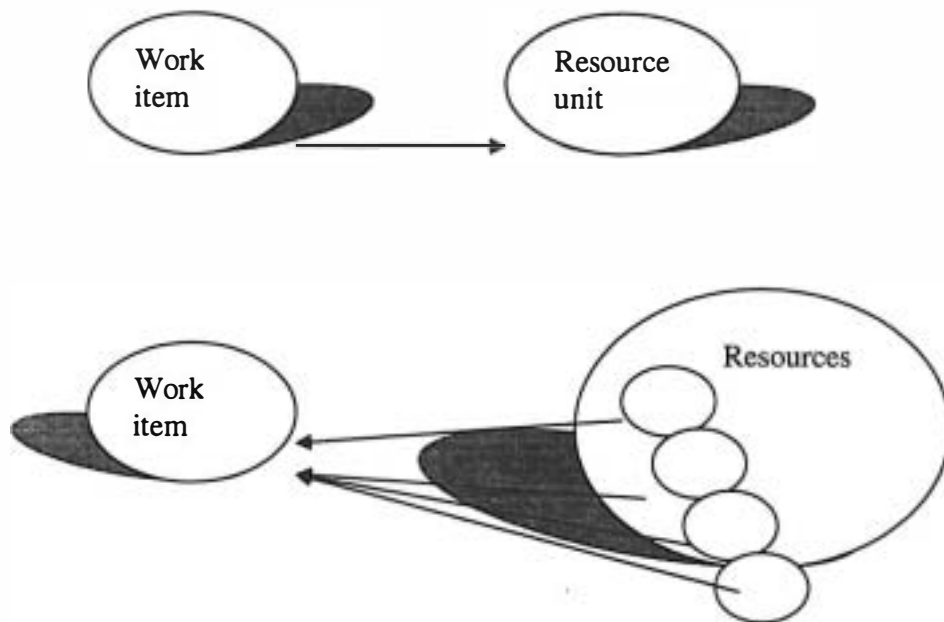


Figure 2. Push and pull methods

Distributed and Interorganizational Workflows

Table 5. Distributed and Interorganizational Workflows

Process	Description
A single process	A process may span multiple, geographically distributed location. Centralized coordination of such processes imposes significant communication.
Sub-processes	The workflow system may be different each sub-processes. These workflow systems may not support adequate interoperability.
Multiple processes	The workflows process may span multiple organizational units and multiple cooperating partners in a value chain. Each unit or entity may use own managing and controlling systems and they are using their own resources and task or activities.

Workflow Issues in e-Business

Table 6. e-Business supply chain design problems

Problem	Description of the problems
Internet-enabled supply chain	<p>The open structure of the Internet allows companies to use flexible supply chains. The increased transparency offered by web-based systems forces companies to move toward more tightly coupled supply chains. The companies have to design and use effective workflow management systems. The planners can use a graph-theoretic methods and metagraph method to developing useful supply chains.</p> <p>The XML standard offer also one method to develop workable supply chains.</p>
Workflow enabled existing Enterprise Resource Planning	Usually ERP transaction processes use structured and standardized data while workflows involve unstructured document handling.

The writers mention as a new idea to use new technology called Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment (CPFR) when companies design supply chains that want to exchange data instantaneously. They describe system that can be called Efficient Customer Response (ECR) (ECR Europe, 2002).

Table 7. e-Business' marketplace systems

System	Description
e-Hubs	The e-marketplace is organized vertically. It is assumed that this kind of system will reduce transaction costs.
Plug-and play Services	The e-marketplace is so called on-fly service systems. Typically this marketplace is used to business-to-business market (B2B).
Intelligent e-Services	The marketplace allows partners negotiate using e-mail or other tools and decide needed tasks and activities.

References

- ECR Europe 2002 Focus area of ECR, <http://www.ecrnet.org>, 25.8.2002.
 Workflow Management 1995 The Workflow Reference Model, Document Number
 Coalition TC00-1003, <http://www.wfmc.org>, 25.8.2002.

Raimo Hälinen

* Tsoukas H. and R. Chia (2002), **On organizational becoming: Rethinking organizational change**, *Organization Science* 13, No 5, 567-582.

(Artikkelista olivat laatineet referaatin Reijo Hakaoja ja Pertti Järvinen. Seuraavassa olen lisännyt referaattiini Pertti Järvisen referaatista poimitut täydennykset [merkitty (PJ>)...(<PJ)] ja keskustelun yhteenvedon.)

Kirjoittajien mielestä organisaatioiden muutoksia on tieteessä ja johtamistyössä pidetty jotenkin poikkeuksellisina ja epäluonnollisina tapahtumina. Tarkastelussa ovat korostuneet vakaus ja rutiinit. Artikkelissaan he lupaavat tarkastella organisaatiomuutosta sen omin termein organisaation kehityksen normaalina tilana. Edelleen he lupaavat vastata kysymykseen: millainen organisaation pitää olla, kun muutos on olemassa oleva realiteetti. Kirjoittajat tuovat esiin monia esimerkkejä siitä, että organisaationmuutoksen olemusta ei tieteessä ja johtamistyössä ole sisäistetty.

Orlikowski (1996), "for decades, questions of transformation remained largely backstage as organizational thinking and practice engaged in a discourse dominated by questions of stability".
Esimerkki 90 vuoden takaa:

William James expressed his dissatisfaction with "the ruling tradition in philosophy" for its adherence to "the Platonic and Aristotelian belief that fixity is a nobler and worthier thing than change" (1909/1996)

Kirjoittajat näkevät kolmenlaisia etuja, jos organisaatiomuutosta tarkasteltaisiin vakauden sijasta jatkuvan muutoksen perspektiivistä:

1. Näkökulma mahdollistaisi tutkijalle muutoksen mikroprosessien ymmärtämisen
2. Tiedettäisiin paremmin, kuinka muutos todella tapahtuu
3. Saataisiin parempia lopputuloksia muutosprosesseista

Artikkelissa korostuu käsitteiden määrittely. Yleisesti todettu ongelma aiheen käsittelyssä on muutokseen liittyvän sanaston puute. Myös sanavalinta näyttää saavan tärkeän roolin:

Similarly, Weick and Quinn (1999) have concluded that a shift in vocabulary from "change" to "changing" will make theorists and practitioners more attentive to the dynamic, change-full character of organizational life.

(PJ>) Tsoukas ja Chia rohkaisevat muuttamaan ajattelua siten, että muutos organisaatiossa ymmärretään normaaliksi asiaksi ja staattisuus poikkeukseksi. Silloin muutos pitää käsittää uudella tavalla, ja organisaationaalinen kehkeytyminen (organizational becoming) muutoksen myötä tulee tarkastelun keskiöön.(<PJ)

Artikkeli nojaa voimakkaasti muiden tutkijoiden havaintoihin. Keskeisiä nimiä ovat ainakin: Weick, Quinn, Orlikowski, Feldman, Bergson ja James. Artikkelin varsinainen tavoite on jatkaa siitä mihin Orlikowski, Weick ja Feldman jäivät:

Our purpose in this paper is to build on and extend Orlikowski's, Weick's, and Feldman's intriguing arguments. We start from the assumption that to properly understand organizational change (in the sense argued by Orlikowski, Weick, and Feldman) we need to stop giving ontological priority to organization, thereby making change an exceptional effect, produced only under specific circumstances by certain people (change agents). We should rather start from the premise that change is pervasive and indivisible.

Artikkelin erityinen motiivi on kirjoittajien havainto, jonka mukaan Orlikowski, Weick ja Feldman ovat jääneet päätelmissään puolitiehen ja jopa osittain kiinni traditionaaliseen tarkasteluun:

...we wish to argue here for an even more radically process-oriented approach to organizational change; ...but they do not go far enough or, at least, not as far as their own approach would allow them to go; ...similarly, Orlikowski makes her improvisational model of organizational change conditional on the kind of technology introduced

(PJ>) Feldman olettaa opiskelija-asumista koskevan pitkittäis-tutkimuksensa alussa, että rutiinit ovat varsin muuttumattomia. Hän joutuu kuitenkin huomaamaan, että rutiineissa tapahtuu paljon muutoksia eri syistä: tarkoitettuja suoritteita ei saavuteta; tulee suoritteita, joita ei ole tarkoitettu eikä haluttu; tulee suoritteita, jotka synnyttävät uusia mahdollisuuksia; ja suoritteet jäävät kauas tavoitteista. Em. syyt johtavat korjaaviin ja laajentaviin toimenpiteisiin sekä entistä kovempiin ponnisteluihin. Tsoukas ja Chia lisäävät vielä havainnon, että kun ihmiset suorittavat rutiineja, he pitävät sisällään muutoksen siemeniä.

Orlikowski (1995) kuvaa asiakaspalveluosaston toimintaa suuressa ohjelmistotalossa Zeta. Asiakkaat valittavat ohjelmistotuotteiden virheistä, vaikeuksistaan käyttää tuotteita jne. Asiakaspalveluosaston työntekijät kirjaavat Lotus Notes-ohjelmiston avulla valitukset, omat selvityksensä askel askeleelta sekä palautteensa asiakkaalle yhteiseen jaettuun tietokantaan. Tietokannan avulla palvelua hoitavat työntekijät voivat nähdä, mitä samalle asiakkaalle on aikaisemmin kerrottu, mitä samaan tai samanlaiseen valitukseen on toiselle asiakkaalle vastattu, onko virhe jo korjattu jne. Samalla uusi väline, Lotus Notes, on käynnistänyt joukon organisaatiomuutoksia, joista osa on ollut suunniteltu ja osa suunnittelemattomia, siis tullut sivutuotteena.

Otin em. kuvauksen siis viitattua Orlikowski (1996) artikkelia aikaisemmasta mutta samaa aihetta käsittelevästä paperista. Tässä myöhemmässä paperissa Orlikowski ottaa lisäksi esille käsitteen improvisointi siksi, ettei kaikki organisaatioissa menekään aina ennako-ohjeiden, siis tehtäväkuvausten, vastuunjaon, toimenkuvien mukaan, vaan tarvitaan työntekijöiden oma-aloitteista improvisointia eteen tulevien ongelmien ratkaisemiseksi. Myös Weick (1998) on painottanut improvisoinnin tarvetta organisaatioiden toiminnassa.(<PJ)

Artikkeli ei vaikuta erityisen hyvin jäsennellyltä. Lukijalle vyörytetään eteen määritelmiä tai määritelmänkaltaisia keskeisten termien tulkintoja sekä artikkelin tavoitteita pitkin tekstiä. Erityisen tärkeänä kirjoittajat näyttävät pitävän lukijan saamista vakuuttuneeksi muutoksen ja organisaation välisestä suhteesta.

Change must not be thought of as a property of organization. Rather, organization must be understood as an emergent property of change

Change is ontologically prior to organization - it is the condition of possibility for organization. Organization is an attempt to order the intrinsic flux of human action, to channel it towards certain ends, to give it a particular shape, through generalizing and institutionalizing particular meanings and rules.

At the same time, organization is a pattern that is constituted, shaped, emerging from change. Organisaatio voidaan määritellä myös seuraavasti:

Viewed this way, organization is a secondary accomplishment, in a double sense: First, it is a socially defined set of rules aiming at stabilizing an ever-mutating reality by making human

behavior more predictable. Second, organization is an outcome, a pattern, emerging from the reflective application of the very same rules in local contexts over time. While organization aims at stemming change, it is also the outcome of change.

Artikkelin neljännellä sivulla on sitten sopivaa kuvata artikkelin rakenne:

The paper is organized as follows. First we describe an approach for making sense of change by drawing on, primarily, the writings of Bergson and James. Next we discuss the notion of organizational becoming and explain the sense in which change in organizations is pervasive as well as how organization emerges from change. Finally, we outline the implications of our view of organizational becoming for theory and practice.

(PJ>) Tsoukas ja Chia esittävät kolme syytä, miksi muutos kannattaa ottaa organisoinnin lähtöolettamukseksi. Ensiksikin se mahdollistaa tutkijoille täydellisemmän ymmärryksen saamisen muutoksen mikroprosesseista. Organisaationaalilla muutoksella saattaa lisäksi olla seuraamuksia yli sen, mitä alunperin oli kuviteltu tai suunniteltu. Toiseksi kirjoittajien mielestä emme tiedä tarpeeksi siitä, miten muutos itse asiassa on toteutettu. Voimme jälkikäteen kyllä selittää, että tietty organisaatio siirtyi organisaatiotyypistä X tyyppiin Y, tai tilasta A tilaan B, mutta emme tiedä, miten muutos tapahtui ja vietiin läpi, kuinka suunnitelmaa toteutettiin, muutettiin ja korjattiin muutoksen aikaansaamiseksi. Kolmanneksi kirjoittajat mainitsevat tyytymättömyyden perinteiseen muutoksen tarkasteluun käytännön näkökulmasta. Tarkastelu antaa etusijan vakaudelle ja pitää muutosta uhkana.

Tsoukas ja Chia viittaavat etnografisiin tutkimuksiin, joiden mukaan muutosohjelmat eivät tapahdu itsestään, vaan ne on vietävä läpi ohjatusti. Ellei meillä ole käsitystä, että muutos on jatkuva prosessi, sarja vuorovaikutuksia ja tilannekohtaisia aloitteita, eikä se ole vain joukko lyhytaikaisia tapahtumia, emme pääse eroon muutosohjelmien toteuttamisongelmista.

Kirjoittajat valittavat, ettei meillä ole käsitteistöä, jolla voitaisiin puhua muutoksesta keskeisenä prosessina eikä kuriositeettina tai poikkeuksena. Jo painotuksen siirtäminen sanasta 'muutos' sanaan 'muuttaminen' on askel oikeaan suuntaan. Organisaationaalinen muutos ei siis ole poikkeus, joka sattuu erityisoloissa tiettyjen henkilöiden (muutosagenttien) toimesta, vaan se on organisaatiolle leimaa antava ja erottamaton osa sitä, organisaatioiden ymmärtämisen lähtökohta. Termien organisaatio ja muutos ontologinen tärkeysjärjestys on silloin käännetty aikaisempaan verrattuna pääläelleen. Muutos on silloin todellisuutta määrittävä tekijä ja siitä johtuu organisaationaalisen kehkeytymisen (organizational becoming) painottaminen.

Organisointi määrittyy, hahmottuu ja sukeltautuu esiin muutoksesta kahdessa mielessä. Ensikin organisaatio on sosiaalisesti määritelty joukko sääntöjä, joiden tarkoitus on tehdä jatkuvasti muuttuva todellisuus vakaammaksi tekemällä ihmisten käyttäytyminen ennustettavammaksi. Toiseksi organisaatio on lopputulos, rakenne, joka ajan mittaan sukeltautuu esiin samojen sääntöjen soveltamisesta paikallisissa konteksteissa. Samalla kun organisaation tarkoitus on padota muutosta, se on myös muutoksen lopputulos. Tätä väitettä tukevaa aineistoa Tsoukas ja Chia poimivat organisaatioita koskevasta kirjallisuudesta ja esittävät seuraavassa kohdassa.(<PJ)

Understanding Change

Tämän väliotsikon alla kirjoittaja tarkastelevat aluksi sitä miten traditionaaliset tutkijat ovat aihetta lähestyneet. Heidän mukaansa tutkimusten pääosa on orientoitunut tarkastelemaan organisaatiomuutoksia yleiskatsauksellisesti (synoptic) tarkoittaa muutoksen näkemistä loppuunsaoritettuna tapahtumana, jonka piirteet ja syy – seuraussuhteet on selvitettävä. Tämä tietous synnytetään tutkimalla muutosta ulkoisesti ja tyyppillisesti vaihemallin muodossa. Mallissa muutoksen nähdään etenevän erillisissä tiloissa ajan kuluessa. Kirjoittajat katsovat, että tämä lähestymistä tavoita muutoksen olennaisia piirteitä. He vertaavat tilannetta liikkeen tarkasteluun. Jos liikettä tarkastellaan jakamalla eteneminen peräkkäisiin otoksiin, ei itse asiassa nähdä liikettä ollenkaan. Keinoksi todella tunnistaa muutoksen olennaiset piirteet kirjoittajat ehdottavat ”sukeltamista muutosvirtaan”, jolloin voidaan kokea todellisuus sellaisenaan. Sukeltamista on myös vahva eläytyminen (vrt. Tom Sawyer).

Tom Sawyerin seikkailujen mukana katoaa hetkeksi yhteys siihen, mitä oltiinkaan todistamassa. Eräänlaisen uskonnollisen kokemuksen alueelle tullaan myös seuraavissa sananselityksissä: Perceiving for them is more important than conceiving. The former is more likely than the latter to be attentive to qualitative differences.

Our perceptual knowledge is ill suited to answer such questions - We need conceptual knowledge instead. Bergson and James were well aware of this. "If what we care most about," observes James (1909/1996), "be the synoptic treatment of phenomena, the vision of the far and the gathering of the scattered alike, we must follow the conceptual method" (p. 251). Direct knowledge (intuition) and conceptual knowledge are complementary of each other. One provides what the other cannot.

Kirjoittajat tarkastelevat myös havaintopsykologian alaan kuuluvia havainnointimekanismeja. He käyttävät esimerkkeinä kuvataiteilijoiden kykyä tuoda esiin olennainen teoksissaan. Kirjoittajat jotenkin väheksyvät normaalia havaintojen valikointia (havaitaan se, mikä on selviytymisen kannalta tärkeätä).

(PJ>) Organisaatiokirjallisuuden valtavirta tarjoaa yleiskatsauksellista kuvaa organisaationaalista muutoksesta. Nämä kuvaukset näkevät muutoksen loppuunsaoritettuna tapahtumana, jonka avainpiirteet ja keskeiset vaihtelut sekä syyt ja seuraukset on analysoitu ja kuvattu. Muutosta on silloin lähestytty ulkopuolelta käyttämällä vaihejakomallia, missä muutosta on kuvattu organisaation tiloina tiettyinä ajanhetkinä. Tällöin jäävät kirjoittajien mielestä sivuun sellaiset muutoksen keskeiset piirteet kuin sujuvuus (fluidity), leimaa-antavuus, avoimuus (open-endedness) ja jakamattomuus.

Tsoukas ja Chia löytävät kirjallisuudesta ajatuksen, jonka mukaan jatkuvan muutoksen havainnointi on vaikeaa ja vielä vaikeampaa on muuntaa havainnot käsitteiden kielelle. Perusteluna on se, että tyyppillisesti liikettä on tarkasteltu aika-paikka -avaruudessa sekä sarjana peräkkäisiä tiloja että sarjana peräkkäisiä ajanhetkiä. Myös muutosta sinänsä on pyritty tavoittamaan vaihejakomalleilla, joissa analysoidaan tiloja tietyn vaiheen aluksi ja lopuksi, kun itse muutos tapahtuu niiden tilojen välillä. Siksi vaihejakomallit eivät pysty kuvaamaan muutosta, kun ne kuvaavat sarjan muuttumattomia tiloja mutta samalla kieltävät itse muutoksen.

Tsoukas ja Chia kysyvätkin, miten voitaisiin saada selville muutoksen olennaiset piirteet. He päätyvät ehdottamaan todellisuuden suoraa havainnointia, jolla voisi tavoittaa muutoksen

huomattavimmat luonteenpiirteet: sen jatkuvasti muuttuvan rakenteen, jakamattoman jatkuvuuden ja sen sujuvuuden ajassa. Suoran havainnoinnin rinnalle kirjoittajat tuovat idean sympaattisesti eläytyä toisen sisäiseen elämään. Vain panemalla itsemme tutkittavan ilmiön keskelle voimme toivoa saavamme tietoa kyseisestä ilmiöstä. Havainnointi on tällöin tärkeämpää kuin mielessään kuvittelu. Havainnoinnin avulla voidaan ehkä tunnistaa laadulliset erot, saada erityisiä kokemuksia, tavoittaa koko ajan muuttuvan elämän piirteitä, sen hajoamista ja kasvua, jatkuvuutta ja eroa, jotka kaikki esiintyvät samanaikaisesti. Erot aktivoivat ihmisen aistisysteemin. Mitä herkemmin ihminen tunnistaa eroja, sitä parempi muutoksen havainnoi ja hän on.

Tsoukas ja Chia katsovat, että toiminnassamme painotamme enemmän esineiden/asioiden hyötyä kuin esineitä/asioita sinänsä. Lisäksi me pyrimme sijoittamaan esineitä kategorioihin. Taiteilijat toimivat toisinpäin. Kun heillä ei ole tarvetta esineiden hyödyntämiseen, he voivat keskittyä itse esineisiin. Kirjoittajat suosittavat meitä ottamaan taiteilijoiden tavoin hiukan etäisyyttä todellisuuden havainnoinnin kohteista ja refleктоimaan. – Havainnoinnillakin on kuitenkin rajansa, sillä emme pysty erottamaan tiettyä rajaa pienempää eroa. Lisäksi olemalla mukana muutoksessa saatamme uppoutua siihen niin, ettemme pysty tunnistamaan uutta tilaa. Kirjoittajat tiivistävät pohdintansa toteamukseen, että suora (intuitiivinen) tietämys ja käsitteellinen tietämys ovat toistensa suhteen komplementaarisia; toinen tarjoaa sellaista, mitä toinen ei voi tarjota.

Tsoukas ja Chia käyttävät muutostutkimusten tulosten kohdalla erottelua yleiskatsauksellisiin ja *toimintakuvauksiin* (performative). Molempia tutkimustyyppejä tarvitaan. Yleiskatsaukselliset kuvaukset kertovat muutoksen tiloista tiettyinä ajanhetkinä. Toimintakuvaukset perustuvat tutkijan tai yleensä ihmisen läsnäoloon tutkimuskohteessa ja kertovat muutoksen todellisesta synnystä ja toteutuksesta. Tähänastinen muutoksen tutkimusta koskeva kirjallisuus on voittopuolisesti ollut yleiskatsauksellista. Seuraavassa kohdassa kirjoittajat esittävät organisaationaalisen muutoksen toimintamallin. (<PJ)

Organizational Becoming

Käsitteellä “organisointi” todetaan olevan enemmän selitysvoimaa kuin käsitteellä “organisaatio” One of Weick's (1979) landmark contributions to organization science has been his shift in attention from organizations to organizing, and the conception of the latter as a set of processes for reducing equivocality amongst actors. In Weick's view, organizing consists of *reducing differences* among actors; it is the process of generating *recurring* behaviors through institutionalized cognitive representations. For an activity to be said to be organized, it implies that *types* of behavior in *types* of situations are systematically connected to *types* of actors. Thus, organizing implies generalizing; it is the process of subsuming particulars under generic categories.

Sitten seuraa jälleen eräs organisaation määritelmä:

The organization is both a given structure (i.e., a set of established generic cognitive categories) *and* an emerging pattern (i.e., the constant adaptation of those categories to local circumstances). Organisaatiomuutoksen luonteen ymmärtämisessä hyödyllistä nähdä kategorioiden ja käsitteiden “radiaalinen” rakenne.

To summarize, most categories (or concepts) are *radially* structured. They have a stable part made up of prototypical (central) members and an unstable part made up of nonprototypical (peripheral, marginal)

Ilmeistä on myös yhteiskunnan kehitystason ja organisaation muutoskyvyn välinen yhteys.

...in modern societies it is more likely than in other kinds of societies for people to exercise their inherent capacity for reflexive thinking and, thus, to change their behaviors..., reflexivity requires certain conditions to flourish

(PJ>) Tsoukas ja Chia kiinnittävät aluksi huomiota siihen, että Weick (1979) kehotti siirtymään sanan organisaatio käytöstä sanan organisointi käyttöön. Perusteluna on, että organisointi pyrkii vähentämään eroja toimijoiden välillä. Siihen päästään, kun toistuvia tehtäviä varten luodaan toimintayksikössä hyväksytyt kognitiiviset esitykset. Toiminta on siis organisoitu, kun tietyntyyppiset toimijat käyttäytyvät tietyllä tavalla tietynlaisissa tilanteissa.

Organisointi tarkoittaa yleistämistä, erityisten piirteiden sisällyttämistä yleisempiin kategorioihin. Kategorioiden merkityksiä pidetään yllä kuitenkin epävarmasti, sillä organisaatio on sekä yleisten kategorioiden määritetty joukko että esiinsukeltautuvien jäsennysten joukko. Yleisten kategorioiden määrittämisellä ja vakiinnuttamisella pyritään kaiken kattavuuteen. Kognitiivisten kategorioiden tulee olla vakaita, jotta niitä voidaan käyttää johdonmukaisesti ja tehokkaasti. Kategorioiden kaikenkattavuus on kuitenkin vain hetkellisesti tosi kahdesta syystä.

Ensiksikin kategorioiden määrittämiin voidaan sallia poikkeamia, koska organisaatio on vuorovaikutuksessa ulkoisen maailman kanssa. Tsoukas ja Chia mainitsevat esimerkkinä Brownin ja Duguidin (1991) tekniikkojen työtä koskevaa etnografisen tutkimuksen. Siinä yrityksen tekniikkoja varten luomat käsikirjat, koulutusohjelmat, organisaatiokartat ja toimien kuvaukset poikkeavat siitä, mitä tekniikkojen työ todellisuuksessa on. Teknikot näyttävät oppivan ja tuottavan melkoisesti innovaatioita työssään ja epäformaalisissa kanssakäymisissään keskenään ja muiden henkilöstöryhmien kesken.

Tsoukas ja Chia yleistävät, että organisaatiossa on voimassa yleisiä tapauksia varten ohje: Jos sattuu X, niin tee Y olosuhteissa Z, mutta poikkeuksellisia ja erityisiä tilanteita varten ei olekaan ohjeita. Tämä kuvaa tilanteen ja kontekstin avoimuutta (open-endedness).

Klassinen kategorioita (käsitteitä) koskeva teoria määrittää, että kaikilla tiettyyn kategoriaan kuuluvilla olioilla on lista samoja piirteitä. Kuitenkin voidaan osoittaa, että jotkut oliot kuuluvat kategorian ydinjoukkoon tai kategorian prototyyppiin, ts. ovat tyypillisempiä kuin ei-prototyyppiset oliot. Ydinoliot ovat lähempänä säteen määrittämän alan keskipistettä ja ei-prototyyppiset kauempana. Kategorioilla sinänsä ei ole mitään sisäistä ymmärrystä, vaan ne saavat merkityksensä taustaoletuksista, kokemuksista ja jaetusta ymmärryksestä kyseisessä organisaatiokulttuurissa. Kategorian ja käsitteen stabiilisuus riippuu siitä, missä määrin se on yleisesti hyväksytty ja jaettu kyseisessä kulttuurissa. Kategorian ei-prototyyppiset oliot ovat ytimen kuvitteellisia laajennoksia, joilla on taipumus pidentää kategorian sädettä ja jopa muuntaa kategorian merkitystä. Käsitteen soveltaminen on Tsoukasin ja Chian mukaan aina normatiivinen teko, jonka taustalla ovat tietyt oletukset.

Yhteenvetona Tsoukas ja Chia esittävät, että useimmat kategoriat ovat säteittäisesti jäsenettyjä. Käsitteellinen vakaus tulee yhtäältä tyypillisistä kategorioista ja toisaalta taustaoletusten stabiilisuudesta sekä yhteisistä käytännöistä. Toiminnan stabiilisuus on kuitenkin epävarmaa siksi, että maailma heittää meille aika runsaasti poikkeuksellisia tapauksia, joiden suhteen olemme ymmällä, mitä pitää tehdä ja kuinka vastata. Tällöin tarvitaan mielikuvitusta tapausten hoitamiseksi. Tapauksiin sisältyy muutoksen mahdollisuus.

Toiseksi organisationaalisten esitysten käsitteellinen kontrolli on rajoitettua myös siksi, että ihmiset ovat vuorovaikutuksessa omien ajatustensa kanssa eikä vain ulkopuolisen maailman kanssa. Ihmiset voivat ilman ulkoista herätettä pohtia asioita ja siten tuottaa uusia erotteluja, kuvitella uusia asioita ja esineitä, käyttää metaforia ja inhimillistä mielikuvitusta. Voimme mm. reflektoida omaa toimintaamme ja käyttäytymistämme havainnoijan roolissa. Oman toiminnan analyysiä voi Tsoukasin ja Chian mukaan tapahtua sekä yksilötasolla että kollektiivisella tasolla. Tuloksena voi olla käyttäytymisen muuttaminen. Organisaatiot eroavat sen suhteen, missä määrin niissä rohkaistaan reflektointiin.

Yllä oleva analyysi johtaa päätelmään, että toiminnan kuvausten organisationaalinen kaikenkattavuus on vain hetkittäin totta. Tämä johtuu inhimillisistä vuorovaikutuksista, vuorovaikutuksesta itsensä kanssa ja ulkopuolisten kanssa. Tsoukas ja Chia painottavat, että vaikka analyysi tehtiin kummassakin tapauksessa erikseen, niin em. vuorovaikutuksia esiintyy samanaikaisesti. Toimijat joutuvat kaiken aikaan toimiessaan myös tarkistamaan uskomuksiaan ja tapojaan sekä miettimään niitä uudelleen. - Tsoukas ja Chia käyttävät esimerkkeinä tiivistelmän alussa kuvattuja Feldmanin (2000), Orlikowskin (1996) ja Weickin (1998) tapaustutkimuksia. (<PJ)

Illustrations

Tämän otsikon alla kirjoittajat referoivat Feldmanin (2000) tutkimusta periamerikkalaisen sisäoppilaitoksen eräiden käytäntöjen muuttumista, kun olemassa olevien käytäntöjen ongelmat käyvät ilmeiseksi. Vaikka Feldmanin esittelemät tapaukset ovat perin naiiveja (jokainen vastuuntuntoinen esimies tekee vastaavia asioita jatkuvasti), ne kuitenkin dokumentoivat hyvin muutosprosessia.

The benefit of the preceding analysis is that it enables us to see through the facade of organizational stability to the underlying reality of ongoing change. Organizations are in a state of perpetual becoming

Conclusions and Implications

Kirjoittajat haluavat vielä varmistaa

As should be clear by now, the argument advanced in this paper owes a lot to the insights of process philosophers and ethnomethodologists

What is so distinctive about the ethnomethodological approach to organizations, which makes it particularly well suited to the argument advanced in this paper, is its insistence on capturing the dynamism and ever-mutating character of organizational life

Seuraava tiivistelmä ei välttämättä avaudu

To put it briefly, organizations do not simply work; they are *made* to work.

Vielä yksi organisaation määritelmä:

Notice the double meaning of "organization(s)" here: *Organizations* are sites of continuously changing human action, and *organization* is the making of form, the patterned unfolding of human action.

Eräs organisaation syntyteoria:

organization aims at stemming change but in the process of doing so it is generated by it.

Käytännön johtamistyössä mukanaolevia kiinnostava aihe nimettyjen esimiesten roolista:

Then, what is, the role of managerial intentionality? To paraphrase Wittgenstein (1958), managers need to clear their vision to *see* what is going on and, at the same time, help fashion a coherent and desirable *pattern* out of what is going on

A manager is as much an agent of change as everybody else is, the only important difference being that a manager is endowed with "declarative powers"

As the illustrations of Zeta and the Navy show, managerial intentions are best understood as an author's text, which is interpreted and further reinterpreted by those it addresses, depending on the interpretive codes and the local circumstances of its addressees.

Kirjoittajien itseluottamus ei vaikuta kovin vahvalta

If the argument advanced in this paper is accepted, namely if change is indeed an ongoing process in organizations, how can it be squared with what is known about organizational inertia and resistance to change?

Lopuksi vielä organisaation määritelmä:

Organizations are both sites of continuously changing human action (hence our argument that to the extent that individuals try to accommodate new experiences, change occurs constantly in organizations) *and* sets of institutionalized categories (hence the organizational inertia and resistance to change several researchers have documented

Artikkelin alussa asetetut tavoitteet

Artikkelissaan he lupaavat tarkastella organisaatiomuutosta sen omin termein organisaation kehityksen normaalina tilana. Edelleen he lupaavat vastata kysymykseen: millainen organisaation pitää olla, kun muutos on olemassa oleva realiteetti

jäävät pääosin toteutumatta tai ainakin vaaditaan syvällistä eläytymistä siihen, mitä kirjoittajat haluavat sanoa.

(PJ>) Tsoukas ja Chia katsovat, että organisationaalisten muutosten tutkimisessa tarvitaan sekä prosessifilosofia että etnometodologeja. Tutkimuskohteessa keskeistä on inhimillisen toiminnan paikallinen luonne ja toimijoiden sosiaalinen vuorovaikutus. Inhimillinen toimija on aina ja joka hetki toiminnassaan tai pidättyessään toimimasta tiettyjen ehtojen ja valintojen edessä. Tutkijan tulee pyrkiä tavoittamaan organisationaalisen elämän dynamiikka ja koko ajan muuttuva luonne. Organisaatiot eivät yksinkertaisesti toimi itsestään, vaan ne pannaan toimimaan.

Organisaation jäsenet pyrkivät reflektiivisesti soveltamaan annettuja jäsenettyjä kategorioita paikallisiin puitteisiin. He joutuvat silloin enemmän tai vähemmän muokkaamaan kategorioita. Jälkimmäistä tapahtuu tyypillisten tapausten osalta, mutta laajemmat muutokset ovat tarpeen, kun kyseessä ovat ei-prototyypiset tapaukset.

Muutos on aina mukana organisaatiossa, mutta organisationaalinen siitä tulee vasta, kun sitä pyritään kanavoimaan, ohjaamaan ja johtamaan. Sanalla organisaatio on kaksi merkitystä: 1. Organisaatiot ovat jatkuvasti muuttuvan inhimillisen toiminnan paikkoja ja 2. Organisaatio on se,

joka tekee muodon. Organisaatio institutionalisoitujen kategorioiden muodossa on syöte inhimilliselle toiminnalle samalla, kun se on toiminnan tulos kehkeytyvän mallin muodossa.

Organisaatiot vastaavat rutiinilla ulkoisiin vaikutuksiin, olivatpa ne kilpailupaineita, haltuunottoja ja fuusioita, hallituksen säätelyä, teknologian muutosta, henkilöstön vaihtumista tai jäsenten omia toiveita. Tärkeää on huomata, että se, miten organisaatiot vastaavat noihin syihin, riippuu organisaation sisäisistä tekijöistä, organisaation itseymmärryksestä ja organisaation käsityksestä, millainen sen ympäristö on.

Meneillään oleva muutos ja jatkuva improvisointi ovat kaikkien muutosohjelmien peruspiirteitä. Muutosohjelmat tuovat keskusteluun uusia ajatuksia, jotka mahdollistavat tietyt asiat. Silti se, mitä lopulta todella tapahtuu, jää muutosohjelmissa aina epävarmaksi. Siksi ei ehkä ole järkevää puhua suunnitellusta muutoksesta, sillä se, mitä on tarkoitus muuttaa, on koko ajan ollut ja edelleenkin on jatkuvan muutoksen tilassa. Muutos-suunnitelman sisältämät harkitut interventiot voivat parhaimmillaan olla uuden keskustelu-kehikon tuomista, uusien tulkinnallisten koodien esittämistä siitä, millainen olisi uusi tapa puhua ja toimia. Johtajilla on asemaan perustuva oikeus tuoda uusia ideoita keskusteluun. Ne voivat saada organisaation jäsenet huomaamaan uusia asioita, tekemään tuoreita erotteluita, näkemään uusia yhteyksiä ja saamaan uusia kokemuksia, joita voivat nivoa uudelleen omien uskomustensa ja toiveidensa seittimäiseen kokonaisuuteen.

Paikalliset aloitteet, improvisoinnit ja yksittäiset muutokset jäävät usein huomaamatta, mahdollisuuksia ei käytetä virallisesti hyväksi, eivätkä uudet ideat puhkaise vallitsevan organisaatiokulttuurin kuorta – lyhyesti, paikalliset muutokset eivät tule koskaan instituution tasolla hyväksytyiksi. Aikaisempi kirjallisuus on pääasiassa operoinut instituutioiden tasolla ja unohtanut em. paikalliset maanalaiset ja mikroskooppiset muutokset, jotka eivät kuitenkaan ole sen vähempiarvoisia kuin organisaation formaalit systeemit ja rutiinit. Siksi kirjoittajat rohkaisevat tutkijoita paneutumaan myös noihin mikroskooppisiin muutoksiin. (<PJ)

Keskustelun yhteenveto

Eero Lähteenmäki: Artikkelin käsittelytapa kiehtova, mutta siitä ei oikein löydy opiksi otettavaa.
 Raimo Hälinen: Kategorioiden radiaalisuus (vrt. sipuli) on hyvä oivallus. Keskuskehillä kiinteät asiat, ulkokehillä muuttuvat. Muutosta ei voi tutkia. Mitä todella tapahtuu tilojen välissä.
 Mikko Ahonen: Aiheen käsittelyä syventämällä voisi olla mahdollista luoda muutosteoria.
 Pertti Järvinen: Kirjoittajat ovat kääntäneet asiat tahallaan nurin. Ajatuskoe: toiminnan perusta on jatkuva muutos. Tutkimus on vahvasti käsitteellis-analyttinen. Kirjoittajat näkevät organisaation johtajien roolin muutoksen toteuttamisessa liian pienenä.
 Mikko Ahonen: Johtamisen koulukuntia on ollut useita. Ovat tyypillisesti konsulttien lanseeraamia. Kun yhden veto loppuu, korvataan se pian uudella.
 Pirjo Koivula: Miten substantiivien ja verbien käyttö tekstissä vaikuttaa sanoman ymmärtämiseen?

Review (PJ)

Tsoukas and Chia performed a *conceptual-analytical study* (Järvinen 2001, Chapter 2) “to stop giving ontological priority to organization, thereby making change an exceptional effect,

produced only under specific circumstances by certain people (change agents). We should rather start from the premise that change is pervasive and indivisible, and then see what this premise entails for our understanding of organizations.”

They picked up *arguments for their assertions from the current organizational change literature*, especially from Feldman’s (2000), Orlikowski’s (1995, 1996) and Weick’s studies, although Tsoukas and Chia considered their approaches still insufficient. This means that there is *not yet empirical evidence for their conceptual derivations*.

By referring to Feldman (2000) Tsoukas and Chia write that “insofar as routines are performed by human agents, they contain the seeds of change.” To my mind, this not a rather novel finding, because Aulin (1982, 1989) (see Järvinen 2001, Section 6.2) showed that if a human being or human collective is close to a certain category of dynamic systems, it is the *self-steering system*. Concerning this kind of system: the same state never returns, because it can, in principle, continually change its goal function in time.

Tsoukas and Chia found that there are two reasons, why organizational rules cannot always be followed. “First, definitional control is compromised because of organizational *interactions with the outside world*.” – The second reason is that “as well as interacting with the outside world, human have the intrinsic ability to *interact with their own thoughts* and, therefore, to draw new distinctions, imagine new things, and employ metaphor, metonymy, and mental imagery.” I very much appreciate the second reason, i.e. we can correct our world view by interacting with our own descriptions.

In the section of potential implications Tsoukas and Chia write that “managers are *ex officio* in a privileged position to introduce a new discursive template that will make it possible for organizational members to notice new things, make fresh distinctions, see new connections, and have novel experiences, which they will seek to accommodate by reviewing their webs of beliefs and desires.” Tsoukas and Chia here propose that *managers act as change agents, the fact they earlier denied*.

The citation in the previous paragraph means, as Tsoukas and Chia write, that “managerial interventions are not external to the organization, but are another locally realized *act expressed in language*”. But *does this managerial act cause any change?* To my mind, it is questionable, because we do not always obey the command or instruction given by somebody else. The premises of our act can also be different (cf. Aulin 1982, 1989, and his actor theory).

References:

- Aulin A. (1982), The cybernetic laws of social progress, Pergamon Press, Oxford.
 Aulin A. (1989), Foundations of mathematical system dynamics: The fundamental theory of causal recursion and its application to social science and economics, Pergamon Press, Oxford.
 Brown J.S. and P. Duguid (1991), Organizational learning and communities-of-practice: Toward a unified view of working, learning, and innovation, Organization Science 2, No 1, 40-57.
 Feldman M.S. (2000), Organizational routines as a source of continuous change, Organization Science 11, No 6, 611-629.

Järvinen P. (2001), On research methods, Opinajan kirja, Tampere.

Orlikowski W.J. (1995), Evolving with Notes: Organizational change around groupware technology, URL: <http://ccs.mit.edu/CCSWP186.html>

Orlikowski W.J. (1996), Improvising organizational transformation over time: A situated change perspective, Information Systems Research 7, No 1, 63-92.

Weick K. (1979), The social psychology of organizing, Addison-Wesley, Reading.

Weick K. (1998), Improvisation as a mindset for organizational analysis, Organization Science 9, 543-555.

Reijo Hakaoja

L. Miscellaneous

*** Deetz S. (1996), Describing differences in approaches to organization science: Rethinking Burrell and Morgan and their legacy, Organization Science 7, No 2, 191-207.**

In his article Deetz takes into focus an old classical sociological work, which has been since its publication a well read and discussed cornerstone of organization science (among other disciplines). Gibson Burrell or Gareth Morgan probably didn't even anticipate how widespread impact their *Sociological Paradigms and Organizational Analysis* was going to have when they wrote it. In his article Deetz is trying through critique to show weaknesses in Burrell and Morgan's theoretical construction and at the same time offer more suitable way to study the dimensions of contrast themselves. Deetz sees in Burrell and Morgan's original work three very obvious limitations. *First*, the meaning of the objective-subjective labels is already socially contrived. *Secondly*, the subjective-objective conception does not describe a meaningful difference, but instead reproduces a neo-positivist philosophy of science and obscures the nature of other research programs. *Thirdly*, the retention of the conception of subject-object separation has led to the continuation of rather misleading conflicts and misleading presumed relations between qualitative and quantitative research.

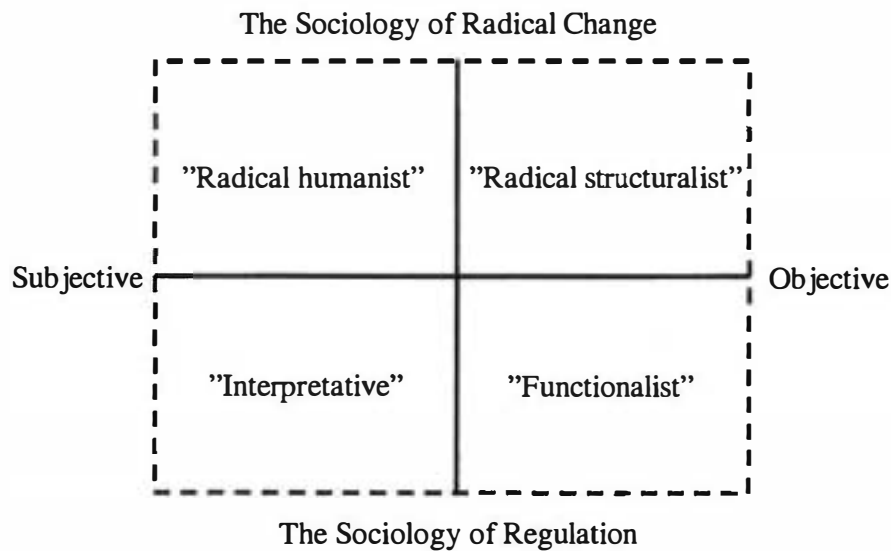
Deetz argues that while research agendas in organizational science have continued to evolve, problems with the grid introduced by Burrell and Morgan have become more pressing. According to Deetz the grid has been used to reify research approaches and its dimensions of contrast obscure important differences in current research orientations and lead to poorly formed conflicts and discussions. Deetz states that, when studying the four paradigms of the grid, the question isn't: "Are these the right categories or who fits in each?" Instead the question should be: "Are these differences that make a difference?"

Voices from the past

In the original work of Burrell and Morgan theoretical construction was based on two dimensions, which were subjective — objective and regulation — radical change. In figure 1 this is represented in a way Burrell and Morgan presented it. According to them these four paradigms should be viewed as contiguous, but separate. Contiguous because the shared characteristics, but separate because the differentiation is, of sufficient importance to warrant treatment of paradigms as four distinct entities. They also state that the four paradigms define fundamentally different perspectives for the analysis of social phenomena. (Burrell & Morgan 1988:21-23.)

Deetz states that while Burrell and Morgan's model was on the other hand useful, it was on the other hand restrictive. In this time the most innovative of new researchers found it even more difficult to express what they did since they had to use language in which their meanings did not fit. They had to choose between misrepresenting themselves clearly through Burrell and Morgan or representing themselves well but being considered obscure or bad writers. Deetz states that Burrell and Morgan weren't representationally wrong in the presentation of management science, but their conceptions continue foster less interesting and productive conflicts and developments than are possible. He also states that the grid revisions have been insufficiently radical.

Figure 1. Burrell & Morgan's Four paradigms for the analysis of social theory (orig. Burrell & Morgan 1988:22).



According to Deetz, the most problematic legacy of Burrell and Morgan's analysis is the perpetuation of the subjective-objective controversy. Subject-object dualism is as old as Western theoretical writings. The discourse of "functionalist" researchers as well as that of many humanist and interpretivists reproduces a basic psychological distinction between interior and exterior world. Phenomena can either be interior or exterior, and the research process itself is seen as directed by either the interior (thus subjective) or exterior (thus objective). The subjective-objective distinction performs political functions by constraining the conception of science and creating hierarchies of research programs based on the same faulty logic as the distinction itself. The problem here is the ascription, not the valence. If one tries to categorize subjectivity to good and objectivity to bad, very little is gained — same limitations still remain. Deetz states that there are three main limitations in the original model of Burrell and Morgan. First, the meaning of the objective-subjective labels is already socially contrived. While widely misunderstood, from the start the primary critics of positivism found the natural science model to be too subjective, not too objective. In "objective" research, concepts and methods are held a priori, are unknown projections of researchers' own ways of encountering the world, constitute the world as observed without ownership or critical reflection, and are not subject to the "objection" of the outside towards possible alternatively constituted worlds. Deetz treats the claim of objectivity or subjectivity as a rhetorical move in research program's system of justification rather than as a useful descriptive label. Deetz also states that not all research is both subjective and objective. He sees that subjectivity and objectivity just are not very interesting ways of thinking about research program differences.

Secondly, the subjective-objective conception, rather than describing a meaningful difference, reproduces a neo-positivist philosophy of science and obscures the nature of other research programs. While few claim to be positivist anymore the retention of the discourse of the subject-object split leaves most researchers still practicing a kind of neo-positivism, whether subjective humanists or hardcore abstract empiricists. According to Deetz, this conception is not going away for one reason; the subjective-objective distinction affords identity protection and

privileges for powerful groups, both in the academy and other organizations. In many ways, interpretivists gain as much identity and group stature in their oppositional identity as do the functionalists.

Thirdly, the retention of the conception of subject-object separation has led to the continuation of rather misleading conflicts and equally misleading presumed relations between so-called qualitative and quantitative research. The association of qualitative research with the subjective label collapses the distinction between purely impressionistic musing and rigorous interpretative work and differences between studying practices of meanings. Further, neo-positivist researchers accepting dualism often reduce the difference in qualitative and quantitative research to different ways to collect data and, thereby retain the dream of triangulation as if different research programs simply provided additive insights into the same phenomenon. More-important than data collection techniques are the questions asked and the intent of analysis. The modes of analysis do not work from different points of view on the same thing; they are producing and elaborating in the act of researching different phenomena for different reasons.

New Differences

Deetz introduces two dimensions of contrast in his article. The first dimension focuses on the origin of concepts and problem statements as part of the constructive process in research. Differences among research orientations can be shown by contrasting “local/emergent” research conceptions with “elite/a priori” ones. The second dimension focuses on the relation of research practices to the dominant social discourses within the organization studied, the research community, and/or wider community.

Deetz sees these dimensions as analytical ideal types in Weber’s sense mapping out two distinct continua. While categories of research programs are derivatively produced by the dimensions, the intent here is to aid attention to meaningful differences and similarities among different research activities rather than classification.

Local/Emergent — Elite/A Priori

This dimension addresses where and how do research concepts arise. In the two extremes, either concepts are developed in relation with organizational members and transformed in research “interaction” by the researcher and held static through the research process — concepts can be developed with or applied to the organizational members being studied. This dimension, according to author, can be characterized by a set of paired conceptions. Figure 2 presents an array of these contrasts.

Figure 2. Characterizations of the Local/Emergent – Elite/A Priori Dimension according to Deetz

Local/Emergent	Elite/A Priori
Comparative communities	Privileged community
Multiple language games	Fixed language game
Particularistic	Universalistic
Systematic philosophy as ethnocentric	Grounded in hoped for systematic philosophy
Atheoretical	Theory driven
Situationally or structured determinism	Methodological determinism
Nonfoundational	Foundational
Local narratives	Grand narrative of progress and emancipation
Sensuality and meaning as central concern	Rationality and truth as central concerns
Situated, practical knowledge	Generalizable, theoretical knowledge
Tends to be feminine in attitude	Tends to be masculine in attitude
Sees the strange	Sees the familiar
Proceeds from the other	Proceeds from the self
Ontology of "otherness" over method	Epistemological and procedural issues rule over substantive assumptions

The elite/a priori pole draws attention to the tendency in some types of research programs to privilege the particular language system of the researcher and the expertise of the research community as well as hold that language system constant throughout the research process. Such research tends to be heavily theory driven with careful attention to definitions prior to the research process.

The local/emergent pole draws attention to researchers who work with an open language system and produce a form of knowledge with less lofty claims. Central to their work is the situated nature of the research enterprise.

Focusing on the origin of concepts and problems using the dimension of "local/emergent — elite / a priori" allows three advantages. Firstly, it acknowledges linguistic/social constructionism in all research positions and directs attention to whose concepts are used in object production and determination of what is problematic. Secondly, the focus on the origin of concepts helps distinguish fundamentally different kinds of knowledge. Elite/a priori conceptions lead more to the development of "theoretical codified" knowledge, a kind of "book" knowledge or "knowing about". Local/emergent conceptions lead more to the development of "practical" knowledge, a kind of "street wisdom" or a "knowing how". Thirdly, reconceptualizing this dimension allows us to more easily see that both the application and discovery of concepts can demonstrate implicit or explicit political alliances with different groups in society.

Consensus — Dissensus

Consensus — Dissensus dimension draws attention to the relation of research to existing social orders. Consensus or dissensus should not be understood as agreement and disagreement —but rather as presentation of unity or of difference, the continuation or disruption of any prevailing discourse. This dimension is similar to Burrell and Morgan's use of the traditional sociological distinctions between an interest in "change" or "regulation", but enables some advantages. The "consensus-dissensus" dimension draws attention to the relation of research to existing social orders. See figure 3 for conceptualization of this dimension.

Figure 3. Characterizations of the Consensus-Dissensus Dimension according to Deetz.

Consensus	Dissensus
Trust	Suspicion
Hegemonic order as natural state	Conflicts over order as natural state
Naturalization of present	Present order is historicized and politicized
Integration and harmony are possible	Order indicates domination and suppressed conflicts
Research focuses on representation	Research focused on challenge and reconsideration (representation)
Mirror (reflecting) dominant metaphor	Lens (seeing/reading as) dominant metaphor
Validity central concern	Insight and praxis central concern
Theory as abstraction	Theory as opening
Unified science and triangulation	Positional complementarity
Science is neutral	Science is political
Life is discovery	Life is struggle and creation
Autonomous/free agent	Historically/socially situated agent
Researcher anonymous and out of time and space	Researcher named and positioned

The consensus pole draws attention to the way some research programs both seek order and treat order production as the dominant feature of natural and social systems. With such a conception, the primary goal of the research is to display a discovered order with a high degree of fidelity or verisimilitude.

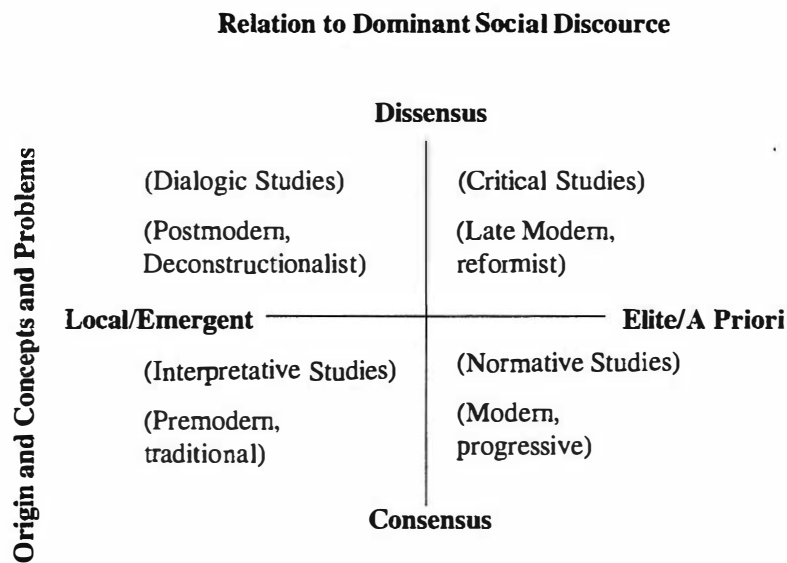
The dissensus pole draws attention to research programs which consider struggle, conflict and tensions to be the natural state. Research itself is seen as inevitably a move in a conflictual site, The existing orders indicate the suppression of basic conflicts along with that the domination of people and their full variety of interests.

While these differences can be characterized clearly in abstraction, in continuous time every consensus arises out of falls to dissensus, and every dissensus gives away to emerging consensus (even though temporary). The issue, according to Deetz is not the ultimate outcome desired nor likely but rather which part of this flow through time is claimed in the research process.

Losing paradigms, maintaining orientations

Figure 4 visualizes contrasting dimensions in a form of a grid. The grid is produced from these two dimensions and it provides a spatially and visually convenient four-discursive space solution. Each discourse provides an orientation to organizations, a way of constituting people and events in them, and a way of reporting on them.

Figure 4. Contrasting Dimensions from the Metatheory of Representational Practices according to Deetz.



According to Deetz, calling these discourses paradigms would be a mistake for several reasons. First, each of these four discourses, which are provisionally held apart for viewing, is filled with internal conflict and strife. Second, the edges are not demarcated. Most researchers and teachers do not cluster around a prototype of each but gather at the crossroads, mix metaphors, borrow lines from other discourses, and dodging criticism by co-optation. Often practicing researchers happily move from one discourse to another without accounting for their own location. Third, the discourses are not themselves sealed off from each other. They pose problems for each other and steal insights across the lines. Figure 5 provides sketchy prototypical descriptions of each research orientation related to a dozen dimensions of interest shaping research programs in organization science.

Figure 5. Prototypical Discursive Features according to Deetz

Issue	Discourse			
	Normative	Interpretive	Critical	Dialogic
Basic goal	Law-like relations among objects	Display unified culture	Unmask domination	Reclaim conflict
Method	Nomothetic science	Hermeneutics, ethnography	Cultural criticism, ideology critique	Deconstruction, genealogy
Hope	Progressive emancipation	Recovery of integrative values Social	Reformation of social order	Claim a space for lost voices
Metaphor of social relations	Economic	Community	Political	Mass
Organization metaphor	Marketplace	Meaninglessness	Polity	Carnival
Problems addressed	Inefficiency, disorder	illegitimacy	Domination, consent	Marginalization, conflict suppression
Concern with communication	Fidelity, influence, information needs	Social acculturation, group affirmation	Misrecognition, systematic distortion	Discursive closure
Narrative style	Scientific / technical, strategic	Romantic, embracing	Therapeutic, directive	Ironic, ambivalent
Time identity	Modem	Premodern	Late modem	Postmodern
Organizational benefits	Control, expertise	Commitment, quality of work life	Participation, expanded knowledge	Diversity, creativity
Mood	Optimistic	Friendly	Suspicious	Playful
Social fear	Disorder	Depersonalization	Authority	Totalization, normalization

The Discourse of Normative Studies

According to Deetz, researchers producing this discourse have been described as methodological determinists, functionalists, covering law theorists, or simply practicing the viable analytic tradition. This discourse is still largely dominant in North American organizational research and in applied organizational research throughout the world.

This discourse is most present in classical management theories, theories of leadership, contingency theory, most other systems theories, and other places more completely described in

Burrell and Morgan in their discussion of “functionalist.” But it is also clearly present in those advocating the management of culture through their conception of culture as a variable or object to be strategically deployed.

The Discourse of Interpretative Studies

For interpretative researchers the organization is a social site, a special type of community which shares important characteristics with other types of communities. The emphasis is on social rather than economic view of organizational activities. Traditional methods of studying communities are seen as especially useful.

Interpretative studies accept much of the representational and consensual view of a science seen in normative writings but shift the relation between theoretical conceptions and the talk of the subjects under study. People are not considered to be objects like other objects, but are active sense makers like the researcher. Theory is given a different conception and different role here. While theory may provide important sensitizing conceptions, it is not a device of classification nor tested in any simple and direct manner. The key conceptions and understandings must be worked out with the subjects under study. Research subjects can collaborate in displaying key features of their world. But like normative research the pressure is to get it right, to display unified, consensual culture in the way that it “actually” exists.

Most researchers use ethnography, phenomenology, or hermeneutics in a rigorous way as the principal means of study. Studies are usually done in the field and are based on a prolonged period of observation and depth interviewing. The interest is in the full person in the organization; thus, social life functions beyond the process are considered. The workplace is seen as a site of human activity, one of those activities being “work” proper. The expressed goal of interpretive studies is to show how particular realities are socially produced and maintained through norms, rites, rituals, and daily activities. In much of the writings a clear preservationist, communitarian, or naturalist tone exists.

The Discourse of Critical Studies

Critical researchers see organizations in general as social historical creations accomplished in conditions of struggle and domination, a domination that often hides and suppresses meaningful conflict. Organizations are largely described as political sites; thus general social theories and especially theories of decision making in the public sphere are seen as appropriate.

Either explicit or implicit in critical work is a goal to demonstrate and critique forms of domination, asymmetry, and distorted communication through showing how social constructions of reality can favor certain interests and alternative constructions can be obscured and misrecognized. If these can be overcome, conflicts among different interests can be reclaimed, openly discussed, and resolved with fairness and justice. The research aims at producing dissensus and providing forums for and models of discussion to aid in the building of more open consensus. Of special concern are forms of false consciousness, consent, systematically distorted communication, routines and normalizations which produce partial interests and keep people from genuinely understanding, expressing or acting on their own interests. Of the four orientations, critical studies have the most explicit set of value commitments and most direct attention to moral and ethical issues.

Studies have focused both on the external relations of social organizations to the wider society and the domination of the public sphere, and on the internal relations in terms of the domination by instrumental reasoning, discursive closures, and consent processes.

The Discourse of Dialogic Studies

Deetz states that he uses more willingly term “Dialogic” rather than more obvious “postmodernist”, because it attends to key features of this work and because of the growing commercial use of the term “postmodern”. It also makes it easier to include older theories. Dialogic studies focus on the fragmentation and potential disunity in any discourse. Like critical studies the concern is with asymmetry and domination, but unlike the critical studies’ predefinition of groups and types of domination, domination is considered mobile, situational, not done by anyone. Group and personal identity cannot be seen as fixed or unitary. The attention is to reclaim conflicts suppressed in everyday life realities, meaning systems, and self conceptions and the enhancement of local forms of resistance.

Discussion about Pluralism and Complementarity

Deetz states that each orientation creates a vision of social problems and tries to address them. Different orientations have developed specific ways of answering the types of questions they pose and do not work very well in answering the questions of others. The choice of orientation, to the extent that it can be freed from training histories and department/discipline politics, can probably be reduced to alternative conceptions of social good and preferred ways of living.

Review

When comparing model Deetz presents in his article one can undoubtedly see that his model has certain advantages. Grid he created is in some ways more clear than one Burrell and Morgan earlier created, and different “schools” are easier to place in different boxes. This is useful tool when analyzing research and methodology to be used. Deetz states in his article that studies need to be understood and evaluated on their own terms but should also appeal to larger social needs where both the needs and means of accomplishment are contested. Understanding their form of discourse helps.

Carl-Erik Wikström comments article as follows:

“Some scholars are more multilingual than others, but doing good work within an orientation still must be prized for.” I very much agree on this author’s comment. Naturally this paper helps one to analyze from another angle any paper one reads. A good example of this is the Schultze and Leidner 2002 paper. However, I think that anyone should not stop thinking of his or her discourse relationship first, but go ahead and do the research which one finds necessary and interesting. It is for others to judge to which discourse ones research is then mainly related to!

Pertti Järvinen comments Deetz article as follows:

Deetz performed a *conceptual-analytical study* (Järvinen 2001, Chapter 2) where he first used *many arguments* to show how Burrell and Morgan’s (1979) four paradigms, especially dimension “subjective-objective” was outdated and misleading. In his debate he utilized the results of earlier empirical studies and also logical reasoning.

His new dimension "local/emergent vs. elite/ a priori" very well fits the differentiation between *theory-creating* vs. *theory-testing* research approaches (Järvinen 2001, Chapter 4 vs. Chapter 3), respectively. It is essential *where the concepts used* in the study *are constituted*, in interaction between the researcher and people studied or by the researcher alone.

The other dimension, "consensus-dissensus", gives a hint, how we should improve our method book. Both chapters (3 and 4) *need supplements with new methods* in order to study an object, a phenomenon, *where the dissensus is pre-assumed*.

Deetz himself writes: "Different orientations have developed specific ways of answering the types of questions they pose and do not work terribly well in answering questions of others".

Does this mean that *some other researcher can develop a new dimension* to replace, for example, "local/emergent vs. elite/ a priori", and this new dimension can best answer to new questions?

Deetz does not very much consider *what is an application domain* of his four-discursive orientations. Can we apply it to studies concerning societies or groups?

References

Burrell Gibson & Gareth Morgan (1979), *Sociological paradigms and organisational analysis*, Heinemann, London.

Burrell, Gibson & Gareth Morgan (1988). *Sociological Paradigms and Organizational Analysis*. Gower publishing Company Limited, England. Reprint.

Järvinen P. (2001), *On research methods*, Opinpajan kirja, Tampere.

Jyri Naarmala jyri.naarmala@uwasa.fi

* Langley A. (1999), *Strategies for theorizing from process data*, Academy of Management Review 24, No 4, 691-710.

Artikkelissa käsitellään seitsemää kirjoittajan löytämää yleistä strategiaa prosessidatan analysoimiseksi ja kuvataan niitä, vertaillaan strategioita sekä etsitään strategioiden vaikutuksia ilmeneviin teorioihin. Strategioiden vahvuuksia ja heikkouksia arvioidaan niiden kyvyllä luoda teoriaa, joka on tarkka (accurate), niukka (parsimonious), yleinen (general) ja hyödyllinen (useful). Perustana pidetään hyvän teorian ominaisuuksia accuracy, generality, simplicity. (Thorngate, 1976; Weick, 1979) Prosessidatan yhteydessä teoria ja metodi nähdään sekavasti yhteen kietoutuneena ja siksi suositellaan käytettäväksi luovasti monia strategioita. Organisaatiotutkimuksessa prosessidataa esiintyy mm. sellaisilla aloilla kuin organisaatio-oppiminen, innovaatio ja muutos, strateginen evoluutio. Toiset tutkijat kehittelevät apriori prosessiteorioita testaten niitä aikasarja- tai tapahtuma-historia metodein ja toiset pureutuvat syvällisesti itse prosessiin tosiaikaisesti keräten laadullista tietoa ja tiivistäen sitä teoriaksi induktiivisesti. Kirjoittaja kuuluu jälkimmäiseen ryhmään ja toteaa prosessidatan olevan sekavaa ja siksi haasteellista. Artikkelissa ensin selvennetään prosessi teorian ja datan käsitteitä ja sitä, kuinka kirjoittaja käsittää teorianmuodostustehtävän. Sen jälkeen esitellään eri analyysistrategiat ja käsitellään niiden ominaisuuksia, sijoitetaan ne yleiseen viitekehykseen ja suositellaan entistä avoimempaa teorian ja datan yhdistämistä. Artikkelin hyödyntää laajasti alan lähteitä viitekehyksen muodostamisessa ja sen perusteluissa esimerkein.

Prosessidata ja prosessin teoretisointi

Kirjoittaja erottelee ja analysoi organisaatiokontekstissa kerätyn prosessidatan ominaisuuksina seuraavia: 1) käsittelee ”tapahtumien” joukkoja, 2) sisältää useita analyysitasoja ja –yksiköitä, joiden rajat ovat epäselviä, 3) tarkkuus, kesto ja relevanssi ajallisesti vaihtelee usein, 4) prosessidata on tekemisissä mm. vaihtuvien suhteiden, ajatusten, tunteiden ja tulkintojen eli eklektisen tiedon kanssa.

Prosessidata käsittelee ajallisesti kehittyviä tapahtumia ja sisältää siksi tarinoita, tapahtumia, toimintoja ja valintoja ja ”prosessiteoria” eroaa ”varianssiteoriasta” (Mohr, 1982) siten, että varianssiteoria selittää ilmiötä riippuvien ja riippumattomien muuttujien suhteena, ns. kausaalimallina (esim. enemmän X ja enemmän Y tuottaa enemmän Z) ja prosessiteoria selittää ilmiötä ajallisessa järjestyksessä olevan tapahtumajoukon kautta saatavana tuloksena (esim. tee A ja sitten B saadaksesi C), jossa sattumalla on oma osuutensa ja tapahtumien ymmärtäminen on tärkeää. Tapahtumat ovat erilaisia olioita kuin muuttujat ja prosessidatan analyysi vaatii keinoja tapahtumien käsitteellistämiseksi. Käsitteellistämismalleja on erilaisia, mutta yleensä kirjallisuudessa ne ovat olleet tuloksia tuottavia ajallisesti lineaarisia vaiheiden joukkoja. Matka raaka-aineistosta teoreettiseen malliin ei kuitenkaan ole helppo.

Prosessidatan yhteydessä on vaikea erottaa analyysiyksikköä. Esimerkiksi ilmiöt kuten organisaation strategian muodostus tai oppiminen ovat kompleksisia ja prosessi on luonteeltaan liukas siten, että se leviää niin tilassa kuin ajassakin ja lisäksi tulee mukaan konteksti. Näin tarvitaan analyysia monella tasolla.

Data yritetään dokumentoida mahdollisimman tarkasti tapahtumajoukkona, mutta jotkin tapahtumat eivät aina sovi järjestettyjen tapahtumien systemaattiseen listaan ja kaikki tapahtumat eivät edes tule julki siten, että ne jättäisivät jonkinlaisen jäljen, jota dokumentoida. Lisäksi on eritasoisia tapahtumia: mikrotasolla huono vuosi, päätös, kokous, käden puristus tai makrotasolla strategian muodostus, innovaatio, päätöksenteko. Mikrotason tapahtumadata on niukkaa ja hajanaista keskittyen muistettaviin hetkiin ja tärkeät yksityiskohdat voivat unohtua. Makrotason data on rikkaampaa ja hienojakoisempaa ja se voi vaatia etäisyyttä merkityksellisten tapahtumien erottamiseksi.

Käytännössä eri ilmiöt ovat toisiinsa kietoutuneita ja varianssi- ja prosessiteoriaa on vaikea erottaa toisistaan. Joskus voi olla esimerkiksi tärkeää tunnistaa tilannemuuttujan vaikutus tapahtumien evoluutioon. Prosessidata ei pelkästään ole diskreettien tapahtumien joukko, vaan siinä yhdistyy monenlainen kvantitatiivinen ja kvalitatiivinen informaatio. Prosessidatan vaarana on hukkaa muodottomaan informaatiomassaan ja datan kompleksisuus ja hajanaisuus tekevät vaikeaksi tietää, mistä aloittaa. Avoimien induktiivinen lähestymistapa voi lykätä päätöstä siitä, mikä on tärkeää ja mikä ei. Vaikka lineaarisella vaihemallilla on etunsa, prosessiesitys ilmentää usein vaihtelevuutta pääreitiltä takaisinkytkennöin ja rinnakkaisin reitein. Tarvitaan siis prosessi-ilmiöiden parempia mallintamistapoja. Organisaatioprosessit käsittävät vastakkaisia voimia, epälineaarisia vuorovaikutussuhteita ja takaisinkytkentäilmukoita, jotka on otettava huomioon. Keskeinen haaste on, miten siirtyä muodottomasta dataspagetista kohti jonkinlaista teoreettista ymmärrystä, joka ottaa huomioon datan rikkauden, dynamismin ja kompleksisuuden ja joka on ymmärrettävä ja hyödyllinen. Kirjoittaja siis tutkii 7 yleistä strategiaa tällaisen ymmärryksen saavuttamiseksi kutsuen strategioita "sensemaking" strategioiksi. "Sensemaking" ilmaisee, että teoreettisia ymmärryksiä voi olla useita erilaisia samasta datasta ja että datan ja teorian lähentäminen voi alkaa joko teorian tai datan päästä ja ne voivat iteroida keskenään.

"Sensemaking" strategiat

Strategiat kirjoittaja näkee yleisinä lähestymistapoina mieluummin kuin askelittain etenevinä tekniikoina. Strategioita arvioitaessa kirjoittaja käyttää siis teorian ominaisuuksia "accuracy", "generality" ja "simplicity" (Thorngate, 1976; Weick, 1979), jotka usein toimivat teoriassa vastakkaisina siten, että esimerkiksi teorian ollessa tarkka yleisyys kärsii ja päinvastoin. Yksinkertaisuus taas on tekemisissä teorian sisältämien elementtien lukumäärän kanssa ja siten sillä on vaikutusta teorian esteettisyyteen. Draftin (1983) mukaan hyvä tutkimus on enemmän runo kuin romaani. Kirjoittajan esittämät strategiat ovat "Narrative strategy", "Quantification strategy", "Alternate templates strategy", "Grounded theory strategy", "Visual mapping strategy", "Temporal bracketing strategy" ja "Synthetic strategy". Strategioiden analyysi on tiivistetty oheiseen taulukkoon 1.

Taulukko 1 Seitsemän sensemaking strategiaa

Strategia	1. Ankkurointipisteet 2. Esimerkkejä	1. Sopiva prosessidatan kompleksisuuden 2. <u>Datan erityistarpeet</u>	1. Weick hyvän teorian dimensiot 2. Sensemaking muoto
Narrative strategy	1. Aika 2. Chandler; Bartunek; Pettigrew	1. Sopii epäselviin rajoihin, muuttuvaan ajalliseen uppoutumiseen ja eklektikismiin 2. yksi tai muutama ”rikas” tapaus, voi auttaa vertailulla	1. suuri tarkkuus, matalampi yksinkertaisuus ja yleisyys 2. tarinat, merkitykset, mekanismit
Quantification strategy	1. Tapahtumat, tulokset 2. Garud & Van de Ven, Van de Ven & Polley	1. keskittyy ”tapahtumiin” ja niiden ominaisuuksiin, karttaa epäselvyyttä 2. tarvitsee monta samanlaista tapahtumaa tilastoanalyysiin: yksi tai muutama tiivis tapaus on paras	1. suuri yksinkertaisuus, potentiaalisesti suuri yleisyys, kohtuullinen tarkkuus (abstahointi alkuperäisestä datasta) 2. mallit, mekanismit
Alternate templates strategy	1. Teoriat 2. Allison; Markus; Pinfield, Collis	1. sovellettavissa eril. kompleksisiin tapauksiin, eri mallit nappaavat eri elementtejä 2. yksi tapaus riittää, useat mallit tuovat vapausasteita	1. kukin teoria voi olla yksinkertainen ja yleinen, yhdessä tarkkoja, mutta yksinkertaisuus ja yleisyys katoavat teorian integroinnissa 2. mekanismit
Grounded theory strategy	1. Tapahtumat (tekstiyksiköt), kategoriat 2. Sutton; Isabella, Gioia, Thomas, Clark & Chittipeddi	1. sopii hyvin eklektiseen dataan ja epäselvyyteen, voi menettää kadottaa laajat korkean tason mallit 2. Tarvitsee yksityiskohtia monesta samanlaisesta tapahtumasta, voi olla eri prosesseja tai yhden tapauksen yksilötason analyysi	1. suuri tarkkuus, kohtuullinen yksinkertaisuus, voi olla vaikea mennä perusteoriasta yleisemmälle tasolle 2. merkitykset, mallit
Visual mapping strategy	1. Tapahtumat, järjestykset 2. Meyer; Nutt; Langley & Truax	1. käsittelee hyvin aikaa, suhteita jne, vähemmän hyvä tunteille ja tulkinnoille 2. tarvitsee useita suht. yksityiskohtaisia tapausta mallien muodostamiseksi (5-10 tai enemmän)	1. kohtuutason tarkkuus, yksinkertaisuus ja yleisyys, ei välttämättä hyvä mekanismien tutkimisessa 2. mallit
Temporal bracketing strategy	1. Vaiheet 2. Barley; Denis, Langley & Cazale, Doz	1. voi käsitellä eklektistä dataa, tarvitsee selkeät ajalliset katkokohdat vaiheiden määrittämiseksi 2. yksi tai useampi yksityiskoht. tapaus riittää, jos prosesseilla on useita toistettavissa olevia vaiheita	1. tarkkuus riippuu ajallisen hajoamisen riittävydestä, kohtuullinen yksinkertaisuus ja yleisyys 2. mekanismit
Synthetic strategy	1. Prosessit (esim. päätökset, muutosponnistelut, uudet tuotteet) 2. Eisenhardt; Burgeois;	1. tarvitsee selkeät prosessirajat mittaamista varten, tiivistää tapahtumat tyypillisiin ryhmiin	1. kohtuullinen tarkkuus (mutta paljon parempi kuin kyselytutkimuksessa), voi tuottaa yksinkertaisia ja

	Meyer&Goes	2.tarvitsee riittävästi tapauksia (5+) vakuuttavien suhteitten generointiin, tarvitaan kohtuutason yksityiskohtaisuus sisäistä validiteettia varten	kohtuullisen yleisiä teorioita 2.ennustaminen
--	------------	---	--

Narrative strategy

Lähes kaikki prosessitutkimus jossain määrin sisältää tarinaa eri tarkoituksissa, esim. kronologian valmistelussa, datan organisoinnissa tai kontekstualisteilla yhdistäen analyysielementtejä. Konstruktivisteilla ja naturalisteilla tarina voi olla tutkimuksen päätuotos, tarkoituksena ymmärtää organisaatioilmiötä tuottamalla ”sijaiskokemus” todellisesta tilanteesta kaikessa rikkaudessaan ja kompleksisuudessaan. Tarinan kontekstuaaliset yksityiskohdat sallivat lukijan arvioida ideoiden siirrettävyyttä toisiin tilanteisiin. Tutkija yrittää välttää liiallista datan vähentämistä ja pyrkii esittämään prosessin eri näkökulmat mahdollisimman täydellisesti. Strategia välttää sitoutumasta mihinkään ”ankkuripisteeseen”, vaikkakin tarinan rakenne ja aika ovat tärkeitä. Strategia toimii parhaiten yhden tai muutaman casen tapauksessa. Strategiassa vältetään selkeitä määritelmiä, kun rajat ovat epäselviä ja se sopii helposti muuttuvaan ajalliseen uppoutumiseen ja eklektiseen dataan. Tässä strategiassa pätee sanonta: ”Ollakseen luja on oltava epävarma.” Weick’n hyvän teorian dimensioista tarkkuus on suuri, mutta strategia sinänsä ei johda teorian yksinkertaisuuteen tai yleisyyteen ja useat tutkijat odottavat tutkimuksen tarjoavan eksplisiittisempiä teoreettisia tulkintoja.

Naturalistista perspektiiviä tai paradigmaa valottamaan Pertti Järvinen ottaa omassa arviossaan Aaltoselta (1989) rationalistisen ja naturalistisen paradigman aksiomat (Lincoln and Guba 1985).

AKSIOOMAT jotka koskevat

PARADIGMAT

Rationalistinen

Naturalistinen

todellisuuden
luonnetta

Monistinen, konkreettinen, erillisistä olioista ja prosesseista koostuva, ennustettavissa ja kontrolloitavissa oleva

Pluralistinen, holistinen, sosiaalisesti rakentuva ei-ennustettavissa mutta ymmärrettävissä

tutkijan ja tutki-
muskohteen
suhdetta

Riippumattomia

Riippuvia, vuorovaikutuk-
sessa olevia

väittämien
yleistettävyyttä

Kontekstista riippumattomat, nomoteettiset yleistyksen mahdollisia

Kontekstista riippuvat idiograafiset väittämät, työhypoteesit mahdollisia

kausalisuhdetta
arvojen roolia
tutkimuksessa

Syy-seuraussuhteet todellisia Arvovapaa

Korostaa vuorovaikutussuhteita Arvosidonnainen

Rationalistisen ja naturalistisen paradigman erot (Aaltonen 1989, s. 149)

Reliabiliteetilla ja validiteeteilla on naturalistisessa otteessa eri vastineet:

Tieteen peruskysymykset	Rationalistiset kriteerit	Naturalistiset kriteerit
Totuusarvo (truth value)	Sisäinen validiteetti (internal validity)	Uskottavuus (credibility)
Yleistettävyyden (applicability)	Ulkoinen validiteetti (external validity)	Siirrettävyyden (transferability)
Yhtäpitävyys (consistency)	Reliabiliteetti (reliability)	Varmuus (dependability)
Neutraalisuus (neutrality)	Objektiivisuus (objectivity)	Vahvistuvuus (confirmability)

Taulukko 2. Täsmällisyyden (rigor) ja luotettavuuden (trustworthiness) kriteerit (Aaltonen, 1989, s. 153)

Quantification strategy

Tämä strategia on edelliseen verrattuna spektrin toisessa päässä. Strategiassa prosessidata systemaattisesti listataan ja koodataan kvalitatiivisista tapahtumista ennalta määritellyin ominaisuuksin väbitellen vähentämällä informaation kompleksista massaa kohti kvantitatiivista aikasarjajoukkoa, joka voidaan analysoida tilastollisesti. Esimerkiksi reaaliaikaisesta datasta otetaan viisi ominaisuutta, joita käytetään analysoitaessa kutakin tunnistettavaa tapahtumaa (ihmisiä, ideoita, transaktioita, kontekstia ja tulosta) ja tapahtumat ja vastaavat reitit muutetaan binäärisiksi 0-1 matriiseiksi, kunkin tapahtuman vastatessa matriisiin riviä ja yhden sarakkeen ilmaistessa positiivista (0 tai 1) ja toisen negatiivista tulosta. Kolmas sarake ilmaisee muutosta mukana olevissa ihmisissä. Tilastomenetelmin etsitään malleja ja testataan teorioita. Strategian etuna on prosessianalyysin systemaattisuus. On huomattava, että tilastoanalyysit ovat erilaisia verrattuna varianssiteorian käyttämiin tilastomenetelmiin. Perinteiset tekniikat (esim. regressioanalyysi) on suunniteltu selittämään eroja (varianssia) eikä osoittamaan samankaltaisuuksia. Prosessidatan käsittelytekniikoita ovat mm. tapahtuma-historia analyysi, lagged regression, log-linear models, dynaaminen simulointi. Strategia johtaa edellistä strategiaa helpommin kitsaaseen teoreettiseen käsitteellistämiseen eli yksinkertaisuuteen sekä suurempaan potentiaaliseen yleisyyteen, mutta yksinkertaistaa alkuperäistä dataa jättäen sivuun tiettyjä dimensioita ja korvaten epäselvän, rikkaan ja erityisen kontekstin täsmällisellä, ohuella ja yleisellä ilmaisimella, joten tarkkuus ei ole välttämättä strategian vahvuus. Strategia on vakuuttavampi, jos sitä käytetään muiden strategioiden kanssa, jotka mahdollistavat abstraktin datan kontekstualisoinnin lisäten tulkintojen nyansseja ja varmentaen matemaattisen mallin mekanismeja suoralla todistusaineistolla.

Alternate templates strategy

Tässä strategiassa ehdotetaan useita vaihtoehtoisia tulkintoja samoista tapahtumista, jotka perustuvat erilaisille, mutta sisäisesti yhtenäisille teoreettisille apriori premisseille. Sitten arvioidaan, missä määrin kukin teoreettinen malli tukee tyydyttävää selitystä. Tällä strategialla on kannattajansa myös IS tutkijoiden piirissä koskien IS toteutusprosesseja (Lee, 1989; Markus, 1983). Strategia on deduktiivinen, koska se hankkii teorian datan ulkopuolelta. Joissakin sovelluksissa kilpailevien teorioiden ennusteita on muodollisesti "testattu" hypoteettisdeduktiiviseen tapaan parhaan vaihtoehdon löytämiseksi. Yin (1994) käyttää vastaavaa tapaa ja kutsuu ideaa nimellä "pattern-matching". Monet laajat prosessiteoriat kuten strukturaatioteoria (Giddens, 1984), ovat ymmärtämisen vaihtoehtoisia muotoja, jotka eivät ole helposti kumottavissa niiden rakenteen sovellettavuuden vuoksi. Kuitenkin eri tulkintojen vastakkainasettelu voi paljastaa tulkintojen tukea tai eroja. Strategia tarjoaa keinoja yhden rikkaan tapauksen tarkastelulle erilaisista teoreettisista näkökulmista tulkintojen vertailun takia. Kukin tulkintastrategia pakottaa tutkijan keräämään erilaista dataa ja näin hienojakoisemmat teoriat antavat tukea kullekin näkökulmalle. Strategiassa yhdistyy rikkaus ja teoreettinen kitsaus (simplicity) jaettaessa ongelma alkutekijöihinsä. Toisaalta kvalitatiiviset yksityiskohdat esitetään vaihtoehtoisilla selityksillä, toisaalta teoreettista selkeyttä ylläpidetään pitämällä teoreettiset linssit erillään. Teoreettiset perspektiivit tarjoavat yleisen tarkkuuden, vaikka kukin perspektiivi sinänsä on epätarkka. Yleisyys (generality) saavutetaan laajasti sovellettavien deduktiivisten teorioiden käytöllä. Usein kuitenkin voi ihmetellä, miten teoreettiset perspektiivit voidaan yhdistää. Kukin selitys yksinään on relevantti, mutta riittämätön. Mikä tahansa teoria, joka yrittää yhdistää eri perspektiivejä, on vaarassa muodostua kömpelöksi ja epäesteettiseksi.

Grounded theory strategy

Grounded theory (Glaser & Strauss, 1967; Staruss & Corbin, 1990) on systemaattinen induktiivinen teorianmuodostusmetodi. Se käsittää systemaattista pienten datayksiköiden (tapahtumien) vertailua ja havaitun ilmiön väbittäistä kategorisointia. Kategorioilla voi olla useita osakategorioita ja niihin liittyviä dimensioita ja ominaisuuksia, joita vähitellen kehitetään ja vahvistetaan, kun tietyt tapahtumat on tutkittu, systemaattisesti koodattu ja vertailtu. Kun kategoriat on muodostettu, tutkija etsii datan, joka mahdollistaa ilmenevien kategorija järjestelmien ominaisuuksien varmentamisen. Tuloksena tulisi olla muutaman ydinkategorian tunnistaminen, jotka tiukasti integroivat teoreettiset käsitteet yhtenäiseksi kokonaisuudeksi tiukasti kiinnittyneinä alkuperäiseen todistusaineistoon. Strategia vaatii aika suuren joukon vertailtavia tapahtumia, jotka on rikkaasti kuvattu ja ainakin muutamia erillisiä prosesseja syvällisesti vertailtaviksi. Vaihtoehtoisesti analyysi voidaan suorittaa mikrotasolla saman prosessin läpikäyneille eri yksilöiden ja ryhmien tulkinnolle ja tuntemuksille. Makrotasolla pitemmällä aikaperiodeilla grounded theory ei ole niin hyvä kuin mikrotasolla. Strategia on siis tarkka (accuracy) ollen läbellä alkuperäistä dataa ja yrittää luoda teoriaa "bottom up" periaatteella. Näin muodostetut teoriat ovat samalla tiheitä, suhteellisen yksinkertaisia (simplicity), mutta usein näyttävät omaavan samanlaisia sävyjä ja yleistä rakennetta. Kiinnittyminen raakaan dataan joskus tekee vaikeaksi siirtyä ilmiön "substanttiivisesta" teoriasta yleisempään formaaliin teoriaan.

Visual mapping strategy

Graafinen esittämisstrategia mahdollistaa suuren tietomäärän esittämisen pienessä tilassa ja se on hyödyllinen väline teoreettisten ideoiden kehittämiselle ja varmentamiseksi. Prosessidatan analysoimiseksi strategia mahdollistaa monien dimensioiden samanaikaisen esittämisen ja strategialla voi helposti esittää prosessien peräkkäisyyttä, rinnakkaisuutta ja ajan kulkua. Kirjoittaja esittää graafisen esimerkin pk-yritysten teknologian omaksumisprosessista. Tällainen graafinen piirros ei ole teoria, vaan välimuoto raakadatan ja abstraktimman käsitteellistämisen välissä. Jatkoanalyysissä voidaan verrata esityksiä ja etsiä yleisiä tapahtumasekvenssejä ja kehityskulkuja tai kehittää abstraktimpia koodituksia paikallisille ”kausaalikartoille”, jotka muodostavat alun keskivälin teoreettiselle selitykselle, jonka jälkeen kausaalikarttoja vertailemalla ja yhdistelemällä kehitellään yleisempää teoriaa. Tällaisia prosessikarttoja on käytetty pitkään organisaatioiden suunnittelussa ja työprosessien käsittelyssä sekä päätösprosessien tutkimuksissa. Strategia vaatii samanlaisista prosesseista monia havaintoja, joten se sopii parhaiten monen holistisen tai upotetun casen tapaukseen. Strategia ei jätä tilaa sellaisille tekijöille kuin valta, konflikti, tunteet, mutta ajallisesti peräkkäisiä kohteiden ja yksilöiden välisiä suhteita ja vaikutuksia on helppo esittää. Strategia mahdollistaa datan hajottamisen ja synteesin paremmin kuin ”Quantification strategy” (kohtuullinen tarkkuus, accuracy). Johtopäätösten tekeminen on strategiassa suhteellisen mekaanista, joten käsitteellistäminen on kohtuullista (generality). Syvällisempi yleistäminen on niukka monista mahdollisista variaatioista johtuen, joten teorian yksinkertaisuus on kohtuullista (simplicity).

Temporal bracketing strategy

Edellisessä strategiassa ajallinen vaiheistus tarjoaa mahdollisuuksia prosessin rakenteelliseen tarkasteluun ja analyysiin sekä ymmärtämiseen. Vaiheistus mahdollistaa vertailtavien analyysiyksiköiden muodostamisen teoreettisten ideoiden etsimiseksi ja toistamiseksi, varsinkin jos esim. takaisinkytkentää tai monisuuntaista kausaalisuutta esiintyy teoretisoinnissa. Strategiaa kutsutaan termillä ”bracketing” (panna hakaukseen, kiinnittää) viitaten Giddens’in (1984) strukturaatioteoriaan, jossa näkökulma sisältää keskinäistä muokkausta. Teorian mukaan yksilöiden toimintaa rajoittavat rakenteet, mutta näitä rakenteita voidaan toiminnalla ajan kuluessa muokata uudelleen. Koska keskinäisiä vaikutuksia on vaikea tavoittaa samanaikaisesti, on helpompi analysoida kahta prosessia peräkkäisesti kiinnittämällä toinen tekijä ajallisesti. Datan hajottaminen peräkkäin seuraaviin vaiheisiin mahdollistaa tutkia, kuinka toiminta yhdessä vaiheessa johtaa muutokseen tilanteessa, joka vaikuttaa toimintaan seuraavassa vaiheessa. Esim. hankitaan tietokoneita organisaatioon. Katsotaan, mitä vaikutuksia hankinnalla oli organisaatioon ja sen jälkeen katsotaan seuraavassa vaiheessa, mitä toimintoja organisaatiomuutokset aiheuttivat, jne. Strategiassa prosessidata muutetaan erillisiksi toisiinsa kytkettäviksi sarjoiksi. Vaiheiden välillä dataa käytetään kuvaamaan prosesseja suhteellisen stabiileina tai lineaarisesti etenevinä. Kerätään todistusaineistoa, kuinka tilanne vaikuttaa prosesseihin ja mitä seurauksia prosesseilla on tulevaan tilanteeseen ja muihin relevantteihin muuttujiin. Epäjatkuvuudet johtavat analyysin toistamiseen uudessa vaiheessa. Strategia sopii organisaatioprosessien epälineaariseen dynaamiseen perspektiiviin ja sillä voi helposti käsitellä eklektistä dataa (tapahtumia, muuttujia, tulkintoja, vuorovaikutusta, tunteita, jne.). Sisäisen toistomahdollisuuden takia yksi tai muutama case on riittävä. Tarkkuus (accuracy) on kohtuullinen tai suuri. Käsitteellistäminen ei ole kovin helppoa (simplicity) ja yleisyys (generality) on kohtuullinen.

Pertti Järvinen kuvaa omassa arvioissaan strategian perustana olevan Giddensin (1984) strukturaatioteorian kuvallisesti (Figure 1.).

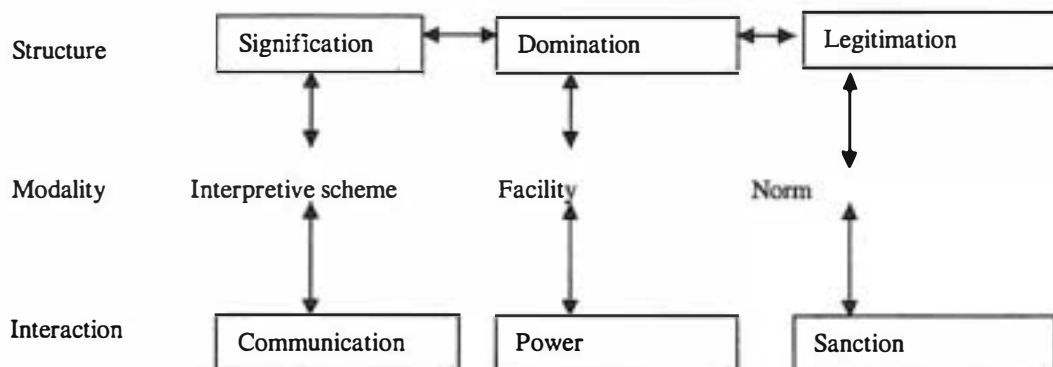


Figure 1. The model of structuration (Giddens 1984, p. 29)

At the heart of structuration theory is the idea that the actions of individuals are constrained by structures (including formal and informal rules and norms) but these actions may also serve to reconstitute those structures over time. Because mutual influences are difficult to capture simultaneously, it is easier to analyze the two processes in a sequential fashion by temporarily "bracketing" one of them.

Synthetic strategy

Strategiassa prosessi kokonaisuudessaan on analyysiyksikkönä ja siinä pyritään rakentamaan tapahtumadatasta kokonaisvaltaisia mittareita prosessin kuvaamiseksi. Sitten mittareita käytetään eri prosessien vertailemiseen ja tunnistamaan säännönmukaisuuksia, jotka muodostavat ennusteellisen teorian perustan suhteuttamalla holistisia prosessin piirteitä muihin muuttujiin. Alkuperäinen prosessidata muutetaan "tapahtumista" muodostuneista tarinoista "muuttujiksi", jotka syntetisoivat kriittiset komponentit. Tuloksena on "varianssiteoria", ei "prosessiteoria". Prosessimuuttujat eivät ole kuitenkaan tavanomaisia prosessimuuttujia kuten kyselytyyppisissä tutkimuksissa, vaan niihin yhdistyy herkempiä yksityiskohtia käsittäen ajoitusaspekteja (esim. vaihtoehtojen samanaikaisuutta, informaation tosiaikaisuus verrattuna viiveeseen), jota voidaan tutkia vain läheisessä yhteydessä todelliseen prosessiin. Näin yksityiskohtainen prosessidata voi johtaa merkityksellisempiin ja selityskykyisempiin muuttujiin nomoteettisessa tutkimuksessa. Tällainen lähestymistapa voi generoida tärkeitä johtopäätöksiä, jotka ovat rikkaampia ja uskottavampia kuin ohuempi poikittaisdata, koska kausaaliset yhteydet ovat eksplisiittisemmin jäljitettävissä. Kvantifioimisstrategiassa on oltava varovainen, jottei yksityiskohtainen ajallinen ymmärrys jää varjoon. On siis osoitettava koko kvalitatiivisesta aineistosta, kuinka ja miksi tunnistetut muuttujat johtavat ennustettuihin seurauksiin. Strategia vaatii tutkittavan prosessin rajojen selkeää määrittelyä ja riittävää abstraktiotasoa eri tapausten vertailemiseksi. Tarkkuus (accuracy) on siten korkeintaan keskitasoa. Tapauksia on myös oltava kohtuullinen määrä, jotta selitysmekanismit voidaan perustaa itse dataan ja liittää ne kirjallisuuteen ja näin saavuttaa tunnistettujen suhteiden uskottavuus ja ulkoinen validiteetti. (Eisenhardt, 1989) Strategia tuottaa suhteellisen yksinkertaisen teoreettisen mallin (generality).

Muita lähestymistapoja: kvalitatiivinen/kvantitatiivinen – prosessi/varienssi analyysi

Artikkelissa oletuksena oli laatia teoriaa kvalitatiivisesta kontekstissa kerätystä ”prosessidatasta”, jossa korostuu kvalitatiivisen datan ja prosessin teoretisoinnin päällekkäisyys. Kuitenkin on huomattava, että kvalitatiivinen data ei välttämättä vaadi prosessianalyysia, vaan poikkileikkaustutkimuskin on mahdollinen. Prosessiteoria voidaan luoda myös kvantitatiivisesta datasta ja käyttää tavanomaisia tilastollisia analyysimenetelmiä. Lisäksi kirjoittaja mainitsee tietokonesimulaation analysoitaessa kvantitatiivista dataa prosessiteorian mukaan. Tällaisissa malleissa korostuu yksinkertaisuus (simplicity) ja yleisyys (generality), mutta ne ovat perin heikkoja tarkkuudeltaan (accuracy).

Keskustelua ja johtopäätöksiä

Kirjoittaja kokoaa 7 strategiaa Weick’in (1979) hyvän teorian kriteerien (accuracy, simplicity, generality) mukaan järjestykseen seuraavasti.

Strategia	Accuracy high ↑ low	Simplicity low ↓ high	Generality low high
Narrative			.
Grounded theory			.
Temporal bracketing			.
Visual mapping			.
Synthetic strategy			.
Quantification			.
Computer simulation			.

Taulukkoon on lisätty computer simulation ja jätetty pois alternate template, joka on yhdistetty grounded theory strategiaan. Grounded theory on induktiivinen ja alternate template on deduktiivinen. Molempia voidaan käyttää strategioiden narratives ja visual maps apuna sekä tapausten vertailevassa analyysissä (synthetic analysis). Alternate template strategiaa voidaan käyttää myös kvantitatiivisten prosessimallien testaukseen. Teorian tarkkuus näyttää olevan usein ristiriidassa teorian yksinkertaisuuden ja yleisyyden kanssa. Narrative ja visual mapping ovat organisoivia strategioita, joten niitä voi hyvin käyttää analyysin alkupäässä käytettäessä temporal bracketing (vaiheiden tunnistus), quantification (tapahtumat) ja synteettistä (rakenteet) strategiaa ja muodostettaessa hypoteeseja ja propositioita. Lisäksi narratives on lähempänä raaka-ainesitona kuin visual mapping, joten niitäkin voidaan soveltaa peräkkäin. Temporal bracketing, quantification ja synthesis strategiat ovat toistettavia strategioita muodostaen dataa teorioiden mukaista toistoa varten (toisto vaiheittain, tapahtumittain, tapauksittain). Näitä strategioita voi käyttää joidenkin tai kaikkien muiden kanssa. Strategian valinnassa lisäksi vaikuttaa tutkijan mieltymys, tutkimuskohde, käytettävissä olevan datan luonne sekä mielikuvitus, erilaisuus tukee tutkimuksen rikkautta.

Minzbergin (1989) mukaan analyysi ei tuota synteesiä ja teorian kehittäminen on synteettinen prosessi. Käytettiin mitä tahansa strategiaa, aina siinä on myös mukana tutkijan mielikuvitus ja oivallus. Toisaalta strategiassa on analyysi ja toisaalta tulkinta. Analyysi on vaiheittaista,

tulkinta on luovaa. Toisin ajatellen teorian muodostuksessa on kolme prosessia: 1) induktio (datasta johdettu yleistys), 2) deduktio (teoriasta johdettujen hypoteesien testaus) ja 3) inspiraatio (luovuus ja oivallus). Inspiraatiota edistää empiirinen tutkimus, lukeminen, ajatuskokeet ja henkiset harjoitukset, mutta sen juuria ei useinkaan voi jäljittää. (Weick, 1979, 1989) Inspiraatioon liittyy muodollinen data, kokemus, a priori teoria ja terve järki.

Kirjoittaja suosittelee sekä induktiivista että deduktiivista lähestymistapaa iteratiivisesti tai samanaikaisesti inspiraation ohjaamana sekä eri teoriatraditioista tulevien käsitteiden valikoivaa soveltamista käsillä olevaan dataan tai datasta saatujen ideoiden yhdistämistä teoreettisiin näkökulmiin niiden rikastuttamiseksi.

Kommentteja

Artikkeli on mielenkiintoinen lisä moninäkökulmaiseen tutkimusstrategioiden (metodologioiden) käyttöön prosessityyppisissä tutkimuksissa. Kirjoittaja erottaa ”prosessiteorian” ja ”varianssiteorian” Mohrin (1982) mukaan. Markus & Robey (1988) käsittelee teorioiden eroa ja niiden soveltuvuutta tutkittaessa IT:n vaikutuksia organisaatiomuutoksiin. Varianssiteoria on staattinen, poikittainen, deterministinen ja tuloksen on täytettävä välttämättömät ja samalla riittävät ehdot, kun taas prosessiteoria on dynaaminen, pitkittäinen ja jossa sattumalla on sijansa. Varianssiteoria tarkastelee ilmiötä makrotasolla käyttäen riippuvia ja riippumattomia muuttujia, kun taas prosessiteoriassa on mahdollista tarkastella myös mikrotason tapahtumia eri tilanteissa ja niiden vaikutuksia makrotasolle ilman muuttujia. Monitasoinen analyysi IT:n organisaatiovaikutusten tutkimuksessa on tarpeen ja yksisuuntainen kausaalimalli ei selitä ilmiötä riittävästi. Giddens'n (1984) strukturaatioteoria tarkastelee vaikutuksia kaksisuuntaisesti ja siten dynaamisesti. Suunnittelutiede on tyypiltään prosessiluonteista, jossa rakennetaan tai arvioidaan innovaatiota. Suunnittelutieteessä ajattelisi olevan staattisten tietojärjestelmän rakentamismallien sijaan tilaa prosessiteoreettisille strategioille, joita Langley esittää huomioimatta hänen mainitsemaa induktiivista tai deduktiivista lähestymistapaa ja inspiraatiota (luovuutta ja oivallusta).

Perti Järvinen reviews the article as follows.

Langley wrote that one group of researchers (camp 1) has chosen to address dynamic phenomena by formulating a priori process theories and testing them by using coarse-grained longitudinal time series and event-history methods. Another camp (2) has chosen rather to plunge itself deeply into the processes themselves, collecting fine-grained qualitative data - often, but not always, in real time - and attempting to extract theory from the ground up. To my mind, Markus and Robey (1988), and Soh and Markus (1995) belong to camp 1, and Robey and Newman (1996) to camp 2.

Mohr (1982), who found a process theory, strongly insists on the necessity of keeping variance and process theories separate.

Langley describes that the grounded theory “involves the systematic comparison of small units of data (incidents) and the gradual construction of a system of ‘categories’ that describe the phenomena being observed. The categories may have several ‘subcategories’, and associated

'dimensions' and 'properties', which are gradually elaborated and refined as specific incidents are examined, systematically coded, and compared. As the categories are developed, the researcher deliberately seeks out data that will enable verification of the properties of emerging category systems. The analysis should eventually result in the identification of a small number of 'core categories', which serve to tightly integrate all the theoretical concepts into a coherent whole firmly rooted ('grounded') in the original evidence." To my mind, Langley's description first *emphasizes more incidents than data*. Secondly, based on Strauss and Corbin (1990) Langley *recommends categories and their hierarchies only*. In my book (Järvinen 2001) I also refer to Strauss and Corbin and I write that "analysis in grounded theory is composed of three major types of coding. These are: (a) open coding, (b) axial coding and (c) selective coding. Strauss and Corbin (1990, p. 61) defined an *open coding* as the process breaking down, examining, comparing, conceptualizing and categorizing data. *Category* is classification of concepts, and it is discovered when concepts are compared one against another and appear to pertain to a similar phenomenon. Thus the concepts are grouped together under a higher order, more abstract concept called a category. Strauss and Corbin (1990, p. 96) defined an *axial coding* as a set of procedures whereby data are put back together in new ways after open coding, by making connections between categories. ... Strauss and Corbin (1990, p. 116) defined an *selective coding* as the process of selecting the core category, systematically relating it to other categories, validating those relationships and filling in categories that need further refinement and development. Term *core category* means the central phenomenon around which all the other categories are integrated. Finally, the *story* is defined as a descriptive narrative about the central phenomenon of the study and a grounded theory of this phenomenon." Hence, *Langley's description the grounded theory much differs from mine*, although we both used the same book. A potential explanation could be that *Langley considers theorizing from process data*, and I follow Strauss and Corbin's approach.

Table 1 (Taulukko 1) contains a good summary of this paper. *The form of sense-making may need more explanation than Langley gave*. ("Finally, I show how each strategy tends to favor different types of process understanding ("senses"). Some strategies seem best adapted to the detection of patterns in processes, whereas others penetrate their driving mechanisms. Some are more oriented toward the meaning of process for the people involved, whereas some are more concerned with prediction.")

Lähteitä:

- Aaltonen R. (1989), Naturalistinen paradigma evaluaatiotutkimuksessa, teoksessa Kriittinen ajattelu aikuiskoulutuksessa, Vapaan sivistystyön XXXI vuosikirja, Kirjastopalvelu, Pieksämäki, 145-162.
- Draft, R. L. (1983), Learning the craft of organizational research. *Academy of Management Review*. 8: 539-546.
- Eisenhardt, K. M. (1989), Building theories from case study research. *Academy of Management Review*. 14: 532-550.
- Giddens, A. (1984), *The constitution of society*. Berkeley, CA: University of California Press.
- Glaser, B. G. & Strauss, A. L. (1967), *The discovery of grounded theory*. Chicago: Aldine.
- Järvinen P. (2000), *Atk-toiminnan johtaminen*, Opinpaajan kirja, Tampere.
- Järvinen P. (2001), *On research methods*, Opinpaajan kirja, Tampere.

- Lincoln Y. and E. Guba (1985), *Naturalistic inquiry*, Sage Publ., Beverly Hills Ca.
- Lee, A. S. (1989), A scientific methodology for MIS case studies. *MIS Quarterly*, 13: 33-50.
- Markus, L. (1983), Power, politics and MIS implementation. *Communication of the ACM*, 26: 430-444.
- Markus, L. M. & Robey, D. (1988), Information technology and organizational change: causal structure in theory and research, *Management Science*, Vol. 34, No. 5, May 1988.
- Minzberg, H. (1989), An emerging strategy of "direct" research. *Administrative Science Quarterly*, 24: 580-589.
- Mohr, L., B. (1982), *Explaining organizational behavior*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Robey Daniel and M. Newman (1996), Sequential Patterns in Information Systems Development: An Application of a Social Process Model, *ACM Transactions on Information Systems* 14, No. 1, 30-63.
- Soh C. and M.L. Markus (1995), How IT creates business value: A process theory synthesis, In DeGross, Ariav, Beath, Hoyer and Kemerer (Eds.), *Proc. of 16th ICIS Conference*, Amsterdam Dec 10-13, 95, ACM, New York, 29-41.
- Staruss, A. & Corbin, J. (1990), *Basics of qualitative research*. Newbury Park, CA: Sage.
- Thorngate, W. (1976), Possible limits on a science of social behavior. In J. H. Strickland, F. E. Aboud, & K. J. Gergen (Eds.), *Social psychology in transition*: 121-139. New York: Plenum.
- Weick, K. (1979), *The social psychology of organizing*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Weick, K. (1989), Theory construction as disciplined imagination. *Academy of management Review*, 14: 516-531.
- Yin, R. K. (1994), *Case study research*. Newbury Park, CA: Sage.

Erkki Koponen

*** Buchanan D.A. (2001), Getting the story straight: Illusions and delusions in the organizational change process, Leicester Business School, Occasional Paper 68, 23 p.**

Buchanan pohtii laajassa raportissaan, tuleeko tutkijan muutostutkimuksesta raportoidessaan pyrkiä yhteen kuvaukseen vai antaa tilaa monelle käsitykselle, mitä muutoksessa todella tapahtui. Hän asettuu jälkimmäiselle kannalle. Hän kuvaa raportissaan ison sairaalan laajaa organisaatiomuutosta, josta usealla eri osapuolella on oma käsityksensä. Hän arvioi, mitä seuraa siitä, että tutkija ryhtyy välittämään useampia kilpailevia käsityksiä organisaatiomuutoksesta.

Raportissa ei ole Johdantoa, mutta ensimmäisen luvun (Yksiäänisyys ja moniäänisyys) alussa Buchanan motivoi lukijaa sillä, että postmodernismi kyseenalaistaa yhden tai laajat teoriat taikka suuret kertomukset sosiaalisten, poliittisten ja taloudellisten ilmiöiden selittäjinä ja tarjoaa tilalle monta ääntä ja tulkintaa. Hän katsoo lisäksi, että moniäänisyys on kyllä tunnistettu kirjallisuudessa aikaisemmin, muttei sitä ole asiallisesti tutkittu.

Yksiäänisyys ja moniäänisyys

Buchanan sanoo ottaneensa Dawsonin muutosprosessien tutkimukset ohjenuorakseen. Dawson suosittaa, että ensiksikin eri osapuolten eriäviä käsityksiä kuunneltaisiin herkällä korvalla, ja toiseksi että organisaatiopoliittisilla tekijöillä on merkitystä muutoksessa, sekä kolmanneksi että muutosta luonnehditaan kilpailevilla historioilla. Tämä poikkeaa yhden totuuden löytämisen tavoitteesta. Joskus on puhuttu kahden retoriikan käytöstä, hallinnon retoriikan, jolloin puhutaan suunnittelusta, taloudesta, tehokkuudesta ja vaikuttavuudesta, ja reaalipolitiikan retoriikan, jolloin puhutaan intresseistä, arvoista, kamppailusta ja kontrollista, käytöstä. Dawsonin mukaan kuvauksia on kuitenkin enemmän kuin yksi tai kaksi. Dawsonkin kuitenkin hyväksyy, että tutkijan organisaation muutosta kuvaavassa raportissa tulee olla dominoiva kertomus, mutta sen lisäksi myös muita kertomuksia, joissa kuvattaisiin dominoivasta kertomuksesta poikkeavia näkemyksiä jopa tekemättömiä päätöksiä, tutkimatta jätettyjä vaihtoehtoja ja ääniä, joita ei koskaan kuultu.

Buchanan problematisoi, miksi ei useamman kertomuksen tutkimusraportteja sitten esiinny. Hän tunnistaa kaksi syytä. Ensiksikin tutkimusmenetelmät eivät rohkaise useamman kertomuksen laatimiseen. Toiseksi useat kertomukset johtaisivat sekä johtajat että muut tutkijat hämmennykseen ja kysymään, mitä kertomusta nyt useasta kertomuksesta on uskottava.

Tutkimusmetodeista

Tapaustutkimus, josta Buchanan raportoi, koskee isoa sairaalaa ja sen organisointia uudelleen usean vuoden aikana. Hän käyttää lähteinään kirjallista materiaalia ja 20 muutosagentin haastatteluja sekä kahta maisteritason tutkielmaa ja yhtä väitöskirjaa. Hänen tarkoituksensa on ymmärtää muutosagenttien elettyjä kokemuksia. Monet lääkärit ja toimihenkilöt saivat usean kuukauden mittaisen siirron vakatoimestaan muutosten vetäjiksi. Sairaalan organisoimiseksi uudelleen oli sekä sisäisiä että ulkoisia paineita. Buchananin osalta tietojen keruu alkoi vuoden 1999 lopulla, vaikka hanke oli käynnistynyt jo vuonna 1992 ja muutosprosessissa oli ollut monta vaihetta sen jälkeen.

Buchanan tunnistaa, ettei yhdestä tapauksesta voi tehdä tilastollisia yleistyksiä. Sen sijaan yhdestä tapauksesta voi tehdä analyttisiä yleistyksiä, ts. tunnistaa käsitteitä ja relaatioita, joita voi hyödyntää sekä tieteessä että käytännössä. Lisäksi yhdenkin tapauksen perusteella voi kyseenalaistaa vakiintunutta ajattelua.

Suunnattomia parannuksia

Buchanan kuvaa tutkimuskohteensa 4500 työntekijän yksiköksi, joka palvelee miljoonapiiriä eli miljoonan ihmisen terveydenhoitoa (PJ: vastannee suomalaista keskussairaala). Hän jäsentää kuvauksensa ulkoiseen ja sisäiseen kontekstiin, sisältöön ja muutosprosessiin.

Ulkoisesta kontekstista katsoen koko sairaalalaitos on Isossa Britanniassa ollut erityisen tarkkailun kohteena, kun valtion rahat eivät tahdo riittää. Myös lehdistö on nostanut esille kiusallisia tapauksia (potilas kuoli, kun ei sairaalassa ollut sänkyä). Konservatiivihallitus 1990-luvun alussa laati palvelutason kuvauksia ja yllytti potilaita valittamaan, jos laatutavoitteita ei saavutettu. Työväenpuolueen hallitus on vuodesta 1997 lähtien tehnyt useita aloitteita odotusjonojen purkamiseksi ja suorituksia korostavan johtamiskäytännön juurruttamiseksi.

Sisäisestä kontekstista Buchanan mainitsee uuden toimitusjohtajan palkkaamisen sairaalaan 1991. Tämä uusi johtaja sekä laajemman sairaanhoitopiirin johtajakin olivat kiinnostuneita suunnattomista parannuksista, joita voitaisiin saada aikaan potilaiden hoidossa. Uusi toimitusjohtaja käynnisti viisi pilot-hanketta, joista kolme epäonnistui ja kaksi onnistui. Toisessa viimeisimmästä diagnoosin teko lyheni 12 viikosta 5 tuntiin ja yhteen käyntiin klinikalla. Toisessa käsittely lyheni vuodesta kuuteen viikkoon. Toimitusjohtaja kysyikin: Voitaaisiinko samanlaisia parannuksia saada aikaan kaikkialla sairaalassa? Kyseinen sairaala oli ollut alirahoitettu ja jäänyt kaikesta kehityksestä jälkeen. Sinne rekrytoidut uudet ammattilaiset katsoivat, että sairaalassa on syytä siirtyä nykyaikaiseen hoitoon. Siksi innostus uudelleenorganisointiin oli korkealla.

Uusien kokeilujen *sisältöpuolen* johtoon valittiin yksityissektorilla toiminut johtaja 1993. Koko uudelleenorganisoinnin johtajaksi tuli uusi avohoidon johtaja. Itse Michael Hammer opetti muutosagenteille BPR-ideoita (Business Process Re-engineering) sekä Bostonissa että paikan päällä. Eri klinikoilta vapautettiin omasta toimestaan halukkaita ihmisiä muutosagenteiksi tarkastelemaan ja miettimään parannuksia erityisesti potilaiden läpimenoon sairaalassa.

Keskeinen osa muutosprosessia vedettiin vuosien 1994 ja 1996 välillä kahdessa vaiheessa, ensin kolme laboratoriota järjestettiin uudelleen ja kohta myös neljäs. Toisessa vaiheessa laboratoriot hajotettiin ja vastuut siirrettiin klinikoiden johtoryhmille. Jotkut jäsenet jättivät sairaalan, jotkut palasivat entisiin toimiinsa ja jotkut jatkoivat muutosagenteina. Toimitusjohtaja veti ylintä muutoksen johtoryhmää. Lisäksi oli pieni parhaiden käytäntöjen toimisto, joka välitti tietoja hyvistä ratkaisuksista. Prosessi päättyi toukokuussa 1996. Muutoshanketta arvioitiin sisäisesti elokuussa 1997 ja kahden eri riippumattoman ryhmän toimesta ulkoisesti marraskuussa 1999.

Strategian sisällöstä

Buchanan on listannut kahdeksan tekijää, jotka olivat muutoksen taustalla:

1. Sairaalapiirin päällikkö teki 1992 aloitteen suunnattomista parannuksista.
2. Kunnianhimoinen uusi toimitusjohtaja vastasi positiivisesti tuohon haasteeseen.
3. Uudella avohoidon johtajalla oli henkilökohtaisia haluja organisaatiouudistukseen ja hän tuli nimitetyksi muutosohjelman johtajaksi puoli vuotta taloon tulon jälkeen.
4. BPR tuntui 1993 muodikkaalta ja kiinnostavalta muutosohjelman johtajan mielestä.
5. Sekä sairaalapiirin johtaja, jolla oli kaupallinen koulutus että toimitusjohtaja-lääkäri, molemmat karismaattisia ja vaikuttavia persoonia, antoivat tukensa muutokselle.
6. Michael Hammerin henkilökohtainen opastus muutosehdotusten laadinnassa auttoi muutosjohtajia.
7. Myös ulkopuoliset johdon konsultit suosivat BPR:n käyttöä.
8. Sairaalapiiri myönsi hankkeelle 4,5 miljoonaa puntaa.

Buchanan painottaa, ettei moniäänisyys tullut mistään perinteisestä muutoshankkeen piirteestä vaan tästä ainutlaatuisesta ulkoisen ja sisäisen paineen sekä tiettyjen tapahtumien yhdistelmästä.

Tarkkuus ja epämääräisyys

Buchanan katsoo, että käsitykset muutoksen luonteesta ja ajoituksesta ovat yhteneviä. Samoin toimien rooleja ja urakehityksiä on paljon kiitetty. Kaikki halusivat toteuttaa nopeita muutoksia. Sen sijaan siitä, mitä todella tapahtui, on erilaisia käsityksiä. Kirjoittaja perustaa käsityksensä sairaalan johtajan haastatteluun sekä kolmeen arviointiraporttiin. Hän jäsentää kuvauksensa johdon palautteeseen ja formaaliin arviointiin.

Johdon palaute koskee lähinnä neljää seikkaa. Ensiksikin kerrotaan, että (a) parhaat ja fiksuimmat siirrettiin uudelleenorganisoiuihin laboratorioihin. Toisen kuvauksen mukaan (b) johtajat kyllä siirsivät osan häiriköistä muualle, mutta osa heistä jäi laboratorioihin ja toimi siellä hyvin. Kolmas johtaja kertoi, (c) miten muutostiimien kokoaminen oli sekava prosessi, joka joskus päättyi siihen, että muutosta vetämään lähetettiin erityinen henkilö. Hänen odotettiin pystyvän vaikuttamaan, uskaltavan puhua ylihoitajalle, ehdottavan muutoksia ja vievän ne päätökseen.

Toiseksi kerrottiin, että (a) muutoshankkeessa oli 140 uudistusprojektia. Kuitenkin toinen johtaja kertoi, että (b) heidän yksikkönsä omasta aloitteesta käynnistetty kehittämistyö luettiin kyseisiin projekteihin, vaikka heillä ei ollut mitään tekemistä eikä kontaktia isoon muutoshankkeeseen.

Kolmanneksi formaalin arvioinnin mukaan (a) erääksi piiloiseksi hyödyksi löydettiin muutoskulttuuri. Toisen kertomuksen mukaan ehkä näytti tapahtuvan nopeitakin muutoksia, mutta aika nopeasti (b) palattiin muutosta edeltäviin rooleihin ja palveluihin. Kolmannen selityksen mukaan (c) ylimmän johdon tuki oli arvokasta ja sai muutoksen pyörän pyörimään jopa niin, että muutoksia on yhä edelleen (1999) menossa.

Neljänneksi Buchananin mukaan johdon haastatteluissa selvisi, että (a) muutosagentteina toimineet saivat merkittäviä henkilökohtaisia kokemuksia ja etenivät urallaan sekä kokosivat innovaattorien joukon. Toisen kertomuksen mukaan (b) klinikalta lähti paras ammattihenkilöstö ja se antoi muille tilaa edetä. Kolmannen mukaan (c) muutosprosessissa normaali viiden vuoden kehitys meni puolessa vuodessa ja samalla sai vielä sellaista kokemusta, jota ei juuri kukaan muu

saanut. - Buchanan painottaa vielä, ettei hänen haastattelemlaan johtajalla ollut omaa etua ajettavanaan. (PJ: Olen merkinnyt (a), (b) ja (c) korostamaan erilaisia tarinoita.)

Formaali palaute siis koostuu kahdesta ulkopuolisten tuottamasta arviosta, ns. makromittauksesta ja toteutuksen ja vaikutusten arviosta, sekä sairaalan omasta sisäisestä arviosta. *Makromittaus* perustui sairaalan toimintaan muutosprosessin alussa ja prosessin jälkeen. Tuloksia verrattiin muiden sairaaloiden suorituksiin. Mittauksen kohteina olivat toiminta- ja henkilökustannukset, tuottavuus, sairaalapotilaiden hoito, laatuindikaattorit (odotusaika ja takaisinoton nopeus) sekä muita resurssi- ja suoriteasioita. Osoittautui, että sairaala oli suhteellisen tehokas yksikkö muutoksen alussa. Myöhemmin jotkut mittarit osoittivat parannusta, jotkut huononnusta. Arvio päättyi lauseeseen, ettei ole mahdollista selvittää uudelleenorganisoinnin vaikutuksia makrotasolla.

Toteutuksen ja vaikutusten arviossa esitetään, ettei ole havaittavissa minkään muuttuneen perinpohjin. Rutiinimaiset laatumittarit osoittavat samaa ja muutenkin on nähtävissä vain marginaalisia tehokkuuden parannuksia. Potilaiden hoitoprosessien uudelleensuunnittelu ei ole vielä maksanut takaisin hankkeeseen uhrattuja varoja.

Sisäisen arvion mukaan vuosittaiset säästöt ovat lähes miljoona puntaa, kapasiteetti on noussut 20 % joissakin prosesseissa. Kaikkiaan 140 projektia arvioitiin ja 120 tuotti positiivisen tuloksen arvioituna viidellä mittarilla: laadun parantuminen (64 %), kustannusten parantuminen (8 %), kapasiteetti (30 %), yleistettävät hyödyt (vapauttaa henkilöaikaa, enemmän sairaalapaikkojen käyttöä) ja piiloisia hyötyjä (57 %). Keskeinen piiloisen hyöty on sisäisen arvion mukaan ilmapiiri, joka tukee potilaan käsittelyprosessin parantamista.

Buchanan päättelee edellisistä, että yhtä kuvausta muutosprosessista on mahdoton laatia. Hän huomaa, että myöhemmin muutosagentit on siirretty sivuun ja uusia kykyjä otettu uuden tulossa olevan muutosprosessin johtoon. Lisäksi on luovuttu lähes kaikista uusista organisaatiomuodoista ja palattu traditioon johtamisen rooleihin.

Olkamme selvillä epävarmuudesta

Buchanan selittää muutostutkimuksen moniäänisyyttä kolmella piirteellä. Sosiaalinen organisaatio on ensiksikin monimutkainen johtuen suuresta määrästä toimijoita ja heidän keskinäisiä relaatioitaan. Toiseksi ihmisten kokemukset koskien muutosta ovat erilaisia. Buchanan käyttää ilmaisua fenomenologinen varianssi tuosta kokemusten vaihtelusta, joka johtuu ihmisten asemasta (sponsori, kohde, selviytyjä, tarkkailija tai vetäjä) suhteessa muutokseen. Kolmanneksi kirjoittaa ja mainitsee organisaatiopoliittisen kädenväännön, jonka taustalla ovat arvostiriidat. Tilannetta ei muuta miksikään se, sanotaanko tai markkinoidaanko muutosta suurena menestystarinana. Buchanan tekee tutkimuksestaan kaksi metodologista johtopäätöstä koskien tutkimuksen tarkoitusta ja metodologiaa sekä tutkimuksen raportointia.

Muutostutkimuksen tarkoitus ei voi olla saada aikaan yksi selkeä systemaattinen kuvaus muutoksesta. Kysymykseen, mitä todella tapahtui, ei saada yhtä todellisuutta kuvaavaa vastausta. Tutkija ei voi lähtötietojen trianguloinnilla päästä yhteen johdonmukaiseen kertomukseen, ei edes toimimalla salapoliisina. Kannattaa tarjota useita kilpailevia kertomuksia, vaikka ne

sisältävät ristiriitaisuuksia, ja vaikka jotkut asiat jäävät epävarmalle pohjalle. Kilpailevat kertomukset koskevat samaa ilmiötä, eikä niistä pidä pudottaa poikkeamina mitään pois. Moniäänisestä kuvauksesta seuraa yksiäänistä lukuisampien tietolähteiden ja tietojen keruutekniikoiden käyttö.

Jos muutosprosessista joskus *julkaistaan* vain yksi kuvaus, on sitä syytä vahvasti epäillä. Kun tutkija joutuu kasvotusten useiden erilaisten kertomusten kanssa, hänen on päätettävä, mitä hän uskoo tai mieluummin tuotava esille jännitteet ja ristiriidat. Jos tutkija pyrkii yhteen kertomukseen, silloin hän toimii perinteisen tieteentekijän roolissa neutraalina, objektiivisena, paljastamassa totuuden ja kertomassa selkeän kuvauksen. Hänen sanotaan antavan parhaan tulkinnan lähtötiedoille, argumentoivan oikein ja esittävän kauniin sovelluksen teoreettisesta viitekehyksestä sekä suosittavan kyseiselle organisaatiolle käytännön toimenpiteitä evidenssiin ja terveisiin perusteisiin nojautuen.

Jos tutkija tuo esille epävarmuuden päätelmissä ja lähtötietojen ristiriitaisuudet, hän on huomattavasti hankalammassa asemassa. Hän ei päädy raportissaan mihinkään yhteen johtopäätökseen eikä hän voi osoittaa sitovaa evidenssiä. Monen kertomuksen esittäminen voi vaikeuttaa tutkimuksen julkaisemista alan akateemisissa aikakauslehdissä. Yhtenäisten löydösten joukon kokoaminen voi olla vaikeaa. Buchanan suosittaa, että tutkija kirjoittaisi kertomuksensa niin, että niistä näkyisi, kuinka ne ovat syntyneet, ja rohkaista lukijaa erilaisiin tulkintoihin sekä tarjota lukijalle erilaisia linsejä, joiden läpi kertomuksia voi katsoa. Tutkijan ja lukijan roolit muuttuvat moniäänisessä kerronnassa siten, että lukijan tulee luopua passiivisesta vastaanottajan roolista ja ruveta itsekin pohtimaan, mitä kertomusta hän omista lähtökohdistaan pitää kaikkein tärkeimpänä. Useat kertomukset tarjoavat pelkän arvioinnin sijasta myös mahdollisuuden oppimiseen ja innovointiin

Review

To my mind, Buchanan nicely *demonstrates polyvocality of organizational change research*. His conclusions and recommendations seem to be reasonable. To my mind, the possibility of the win-win-win- ... option is very small in reality.

When I try to locate this case study into my taxonomy (Järvinen 2001, Chapter 1) of research approaches, I have some difficulties to decide whether it belongs to Chapter 4 or to Chapter 5. It seems to me that *some of its findings* describe 'what is a part of reality?' and hence they *belong to Chapter 4*, but there are *some external and internal evaluations*, which clearly belong to *Section 5.2*, and finally Buchanan's recommendations for research work are *normative principles belonging to Section 5.1*. He does not explicitly say that his recommendations are novel, but they seem to be such ones. Hence, the methodological results satisfy the criterion stated by March and Smith (1995).

Concerning the change aspect of this study Buchanan's report shows that *the change process* in that hospital *did not follow any of the four basic models* of the change processes in organizations: life cycle, teleology, dialectics, and evolution (Van de Ven and Poole 1995). The ex post data on the case even question how effective that change process was.

Buchanan describes that the Business Process Re-engineering approach was tried to apply in that hospital. Jarvenpaa and Stoddard (1998) performed a field study on 15 business process redesign projects. They suggest that only *one of the two phases* (design or implementation) of *reengineering effort needs to be revolutionary* for the project reach field implementation.

References:

Jarvenpaa S.L. and D.B. Stoddard (1998), Business process redesign: Radical and evolutionary change, *Journal of Business Research* 41, No 1, 15-27.

Järvinen P. (2001), *On research methods*, Opinpa jan kirja, Tampere.

March S.T. and G.F. Smith (1995), Design and natural science research on information technology, *Decision Support Systems* 15, 251-266.

Van de Ven, A. and M. S. Poole (1995), Explaining development and change in organizations, *Academy of Management Review*, Vol. 20, No. 3, 510-540.

Pertti Järvinen

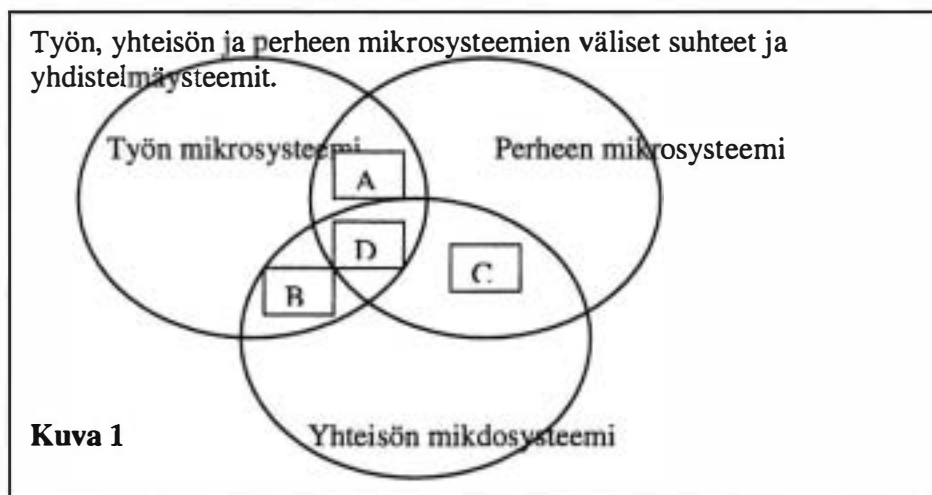
* Voydanoff P. (2001), **Incorporating community into work and family research: A review of basic relationships**, Human Relations 54, No 12, 1609-1637.

Tutkimuksen tausta

Patricia Voydanoff tuo työ- ja perhetutkimukseen uuden ulottuvuuden, yhteisön. Artikkeliki käsittelee kirjallisuuteen perustuen kahden tyyppisiä vuorovaikutussuhteita työn, yhteisön ja perheen välillä. Suorat suhteet kahden ympäristön kesken ovat tyyppillisiä silloin, kun yksittäisen ympäristön piirteet vaikuttavat toiseen ympäristöön. Yhdistelmävaikutuksia usean mikrosysteemin välillä ovat työn ja perheen, työn ja yhteisön, yhteisön ja perheen ja työn, yhteisön ja perheen väliset rajapinnat. Artikkeliki paljastaa tärkeitä puutteita tietämyksessämme ja ehdottaa parantamaan jatkossa työtapoja siten, että yhteisö otetaan laajemmin mukaan työn ja perheen välisten suhteiden tutkimukseen. Kirjoittaja on kehittänyt kuusi työn yhteisön ja perheen välistä piirrettä, jota voidaan käyttää niiden kolmen alueen välisten suhteiden tutkimiseen. Teoriapohjana artikkelissa käytetään muun muassa ekologisten systeemien teoriaa, stressiteoriaa, sekä teorioita, jotka käsittelevät korjattuja resursseja ja niiden korvaavuutta ja kertymistä. Artikkeliki paljastaa sen laatuista puutteita tietämyksessä, jotka voivat johtaa yhteisön integrointiin työn ja perheen välisten suhteiden tutkimukseen.

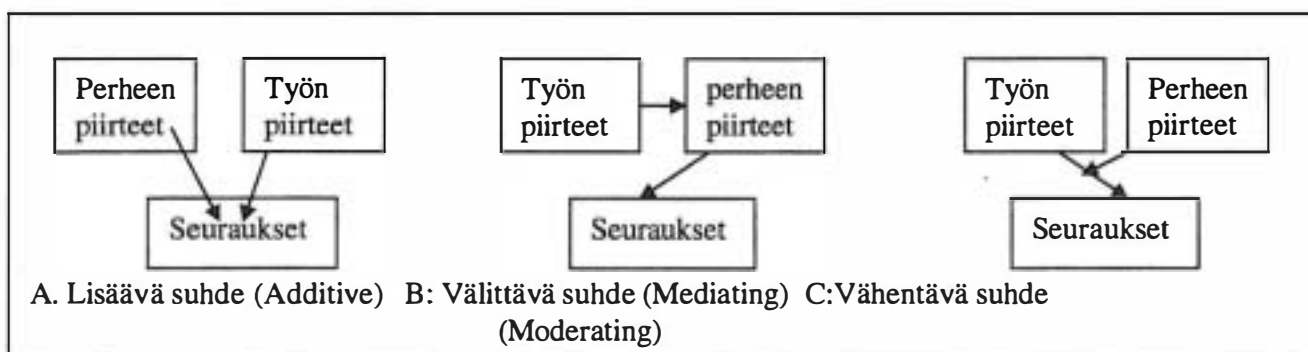
Ekologisen systeemien teorian mukaan työ, yhteisö ja perhe –suhteet koostuvat 'kasvoista – kasvoin' tyyppisestä suhdeverkostosta. Milloin kaksi tai useampi alajärjestelmä on suhteessa toisiinsa, muodostuu kahdenlaisia yhdistelmiä, mesosysteemejä. Ne voivat sisältää suoria suhteita, missä yhden mikrosysteemin piirteitä yhdistyy suoraan toiseen mikrosysteemiin. Nämä suhteet voivat olla positiivisia tai negatiivisia tai vastaavasti vuorovaikutteisia tai ehdottomia. Toisaalta yhdistelmä voi sisältää kahden tai useamman alajärjestelmän yhteisvaikutuksia.

Tässä tyyppillinen yhdistelmä sisältää kahden tai useamman alajärjestelmän vaikutuksen perheeseen, yhteisöön tai työhön. Nämä yhteydet muodostavat liittymän työn ja perheen, työn ja yhteisön, yhteisön ja perheen sekä työn, yhteisön ja perheen välille.



Suhteet, joista eri mikrosysteemien väliset rajapinnat muodostuvat voivat olla kolmenlaisia: (1). itsenäisiä ja toisiaan lisääviä, (2), toistensa suhteen välittäviä (mediating), jolloin yksi alue välittää toisen alueen ja lopputuloksen välistä suhdetta ja (3), vuorovaikutteisia, jolloin yksi alue

vähentää toisen alueen ja lopputuloksen välistä vaikutusta. Nämä suhteiden tyypit esitetään kuvassa 2.



Kuva 2.

Artikkelia lukiessa pitää huomata, että kaikki yhdistelmäsystemit toimivat laajemmassa sosiaalisessa yhteydessä. Ekologisten systeemien teorian mukaan sekä meso- että mikrosysteemit ovat oman laajemman systeeminsä vaikutuksen alaisia, ja joihin ne ovat kiinteässä yhteydessä. Makrosysteemi sisältää jaettujen uskomusten systeemejä, sosiaalisia ja taloudellisia resursseja, mahdollisuusrakenteita, riskejä ja sosiaalisen vuorovaikutuksen muotoja. Kuitenkin työllistymismallit, sosiaalisen hyvinvoinnin politiikka, perheiden väestörakenne, sosiaalisen sukupuolen ideologiat ja yhteisön resurssit ovat oleellinen tekijä, kun tutkitaan työn, yhteisön ja perheen välisiä suhteita. Makrosysteemin vaikutus voidaan esittää perheen, yhteisön ja työn tutkimisen yhteydessä käyttämällä aikaan sidottuja muuttujia, kuten työttömyys- avioero tai naisten työssäkäyntitilastoja ja muita vastaavia, makrosysteemin piirteet huomioivia muuttujia. Tämä perustuu oletukseen, että yksilöt arvioivat työhön, yhteisöön ja perheeseen liittyvät resurssinsa ja vaatimuksensa näiden laajempien käsitteiden kautta.

Toiseksi on huomattava, että rajat eri tutkimusalueiden välillä eivät ole selvät. Kirjoittaja mainitsee useita tutkimuksia, jotka osoittavat perheen, yhteisön ja työn välisten rajojen helposti hämärtyneen eri tekijöiden vaikutuksesta.

Kolmas huomioitava seikka on kausaalisuuden järjestyksen ongelma: Artikkelissa asiat on puettu syy-seuraussuhteiksi. Esimerkiksi miten muutokset työssä vaikuttavat perheeseen tai yhteisön elämään. Kuitenkin usein nämä suhteet ovat vuorovaikutteisia ja niiden järjestys ei ole selvästi osoitettavissa. Lisäksi on aina mahdollista, että joku tutkimuksen kannalta ulkopuolinen tekijä vaikuttaa tulokseen.

Neljänneksi eri tutkimusten tulokset vaihtelevat merkittävästi tutkimusmetodien sopivuuden mukaan. Monet tutkijat ovat käyttäneet pientä ei-edustavaa otosta jolla lisäksi on ollut tutkimuksen luonteeseen sopimattomia piirteitä, kun he ovat tutkineet perheen, yhteisön ja työn välisiä suhteita. Esimerkkinä tästä ovat vaikkapa valkoiset, keskiluokkaiset keski-ikäiset perheen vanhemmat, jotka työskentelevät jossakin tietyssä yrityksessä pienessä koillis-Englannin kaupungissa. Usein tällaiset otokset on suunniteltu joltain tietyä tutkimusaihetta varten, jolloin tutkimustuloksen yleistäminen on vaikeaa. Tulokset olisi myös alistettava monimuuttujanalyysiin, jotta voitaisiin eliminoida asiaan vaikuttamattomat muuttujat. Kirjoittajan mukaan tällaiset tutkimukset kuitenkin palvelevat esimerkkinä tekemättömästä työstä.

Työn, yhteisön ja perheen luonteenomaisista piirteistä

Voydanoff tarkastelee kuutta työn, perheen ja yhteisön ominaispiirrettä, joita hän käyttää viitekehyksenä tutkiessaan työn, perheen ja yhteisön välisiä suhteita. Nämä kategoriat on johdettu aikaisemmista empiirisistä tutkimuksista, jotka käsittelivät edellä mainittujen muuttujien eri ulottuvuuksia. Ne sisältävät rakenteen, sosiaalisen organisaation, normit ja odotukset, tuen, suuntautumisen ja laadun. Rakenne, sosiaalinen organisaatio ja normit ja odotukset ovat rakenteellisia ja organisaationaalaisia ryhmään kohdistuvia määreitä, kun tuki, suuntautuneisuus ja laatu ovat yksilötason määreitä. Nämä määreet on kuvattu työn, yhteisön ja perheen suhteen taulukossa 1.

Taulukko 1: Työn, yhteisön ja perheen piirteiden luokittelu

Kategoria	Työn piirteet	Yhteisön piirteet	Perheen piirteet
Rakenne	Organisaation piirteet Ulkoiset piirteet Aikataulu Sijainti	Sosiaalisen verkoston piirteet	Aviosääty Lasten määrä ja ikä Aikaisempi puoliso Kodin ulkopuoliset lapset Laajennettu sukulaisuus
Sosiaalinen organisaatio	Työn vaatimukset	Muodolliset ja vapaaehtoiset järjestöt Ystävyysverkostot Sosiaalinen kontrolli	Työnjako
Normit ja odotukset	Työn kuvaus Työllistymispolitiikka Työkulttuuri	Sosiaalinen pääoma	Roolit ja odotettu käyttäytyminen
Tuki	Päällystön tuki Työtoverien tuki	Muodollinen vapaaehtoistoiminta Vapaaehtoinen auttaminen	Vapaaehtoisen sosiaalisen tuen vuorovaikutus
Suuntautuneisuus	Sitoutuminen Yhteisötunne	Sitoutuminen Yhteisötunne	Sitoutuminen Perheyhteys
Laatu	Tyytyväisyys tiettyihin referensseihin Yleinen tyytyväisyys Poissaolo Työn suorituskyky ja tuottavuus	Tyytyväisyys tiettyihin referensseihin	Tyytyväisyys tiettyihin referensseihin Yleinen tyytyväisyys Lasten kehitystulokset

Voydanoff (2001)

Työn ja perheen välinen suhde

Voydanoff kuvaa työn ja perheen välistä suhdetta neljän lähestymistavan avulla. Nämä ovat (1)kerrostuminen (segmentation), mikä kuvaa eron tekemistä työn ja kotielämän välille, (2) korvaaminen (compensation) josta esimerkkinä on epätyytyttävän työn korvaaminen perheellä tyytyväisyyden lähteenä, (3) hajautetut resurssit (fixed resources) jota kuvaa tilanne, jolloin paljon aikaa työssä viettävä ei ennätä viettää tarpeeksi aikaa perheen parissa ja (4) valuminen

(spill-over) josta esimerkkinä on yhden elämän osa-alueen piirteet vaikuttavat suoraan toiseen osa-alueeseen.

Artikkeli käsitteli kuutta työn, yhteisön ja perheen tyyppillistä piirrettä ja niiden välisiä suhteita käsittelevää luokitusta. Tutkimusaineiston määrä vaihteli suuresti eri tutkimusalueiden suhteiden välillä. Eniten aineistoa oli työn ja perheen välistä suhdetta käsittelevässä tutkimuksessa. Työ-perhe –tutkimus on kaikkein intensiivisintä sikäli, että eri työn piirteet vaikuttavat voimakkaasti perheen piirteisiin, erityisesti perhe-elämän laatuun. Perheen vaikutusta työhön ja sen vuorovaikutteisuutta on tutkittu vähemmän. Tutkimukset osoittavat, että työ-perhe rajapinta rajoittuu enimmäkseen psykologiseen hyvinvointiin.

Kuitenkin toisiinsa sidoksissa olevat elementit, kuten työ-perhe –konfliktit, roolipaine ja mukautuvat strategiat muodostavat välittävän suhteen työ-perhe rajapinnan ja seurausten välillä.

Työn ja yhteisön välinen suhde

Työn ja yhteisön välisiä suhteita on tutkittu vähän. Tutkimus työn vaikutuksesta yhteisöön yleensä kohdistuu työn rakenteellisten tekijöiden (työaika, vuorotyö, työhön perustuva muuttoliike) vaikutukseen yhteisön sosiaaliseen järjestäytymiseen (läsnäoleminen tai poissaolo yhteisön yhteisissä riennoissa). Yhteisön vaikutus työhön on voimakkaimmillaan sosiaalisten verkostojen muodostumisessa työnhaun yhteydessä ja yritystoiminnan menestymisessä. Näiden vuorovaikutteisuutta käsittelevää tutkimusta ei ollut käytettävissä. Työ-yhteisö tutkimuksen vaikutusten tutkimus rajoittuu muutamaankin julkaisuun, joissa osoitetaan, että vanhempien osallistuminen koulutyöhön ja sosiaalinen tuki toimivat välittävänä tekijänä työn piirteisiin kuuluvan taloudellisen paineen ja perheen roolitekijän psykologisen hyvinvoinnin välillä.

Yhteisön ja perheen välinen suhde

Yhteisön ja perheen välistä suhdetta käsittelevä tutkimus on laajempaa, kuin työn ja yhteisön välillä. Ero on havaittavissa parhaiten käytettävissä olevasta laajasta kirjallisesta materiaalista, joka käsittelee elinympäristön rakenteen ja sosiaalisen järjestäytyneisyyden vaikutusta lasten kehitykseen. Tämä tutkimus on sikäli merkittävää, että se myös käsittelee aihetta yksilön sekä yhteisön näkökulmista. Tutkimus osoittaa, että yhteisön rakenne on suuressa määrin vaikuttava tekijä tutkimuksen kohteena olleeseen lasten kehityskulkuun. Vähäisemmässä määrin on tutkittu yhteisön sosiaalisen tuen vaikutusta perhe-elämän laatuun.. Perheen vaikutuksesta yhteisöön tehty tutkimus rajoittuu perheen rakenteen vaikutukseen vapaaehtoistoimintaan ja yhteisön toimiin osallistumiseen. Jälleen kerran vuorovaikutteisuutta näiden kahden tekijän välillä ei voitu osoittaa.

Työn, yhteisön ja perheen välinen suhde

Tutkimusaineisto, joka käsitteli työ-yhteisö- perhe alasyhteisöjä on määrältään äärimmäisen rajoitettu.

Johtopäätöksiä

Artikkeli nimesi useita alueita, joissa lisätutkimus työn ja perheen välisen suhteen selvittämisessä on tarpeen. Ensiksi enemmän tietoa tarvittaisiin työn ja yhteisön sekä yhteisön ja perheen välisestä suorasta suhteesta. Lisäksi olosuhteet, jotka vaikuttavat kerrostumiseen, korvaamiseen, jaettujen resurssien ja valumisen ilmenemiseen vaativat enemmän tutkimista. Esimerkiksi sosiaaliset verkostot ja sosiaalinen pääoma käsitetään tärkeiksi yhteisön resursseiksi suhteessa työhön ja perhe-elämään, kun näitä tekijöitä ei ole juurikaan huomioitu työn piirteinä

jotka vaikuttavat yhteisön tai perheen elämään. Samoin perherakenteet, kuten aviollinen ja vanhemman status on käsitetty jaetuksi resurssiksi, joka rajoittaa työelämään osallistumista, kun ne on käsitetty voimavaraksi yhteisön toimintaan osallistumiselle.

Toiseksi kaikkien neljän rajapinnan, työ-perheen, työ- yhteisön, yhteisö –perheen ja työ-yhteisö-perheen –tutkimusta pitää vielä kehittää. Työ-perheen rajapinnan tutkimus tuottaa tulokseksi kolme tapaa, miten rajapinnat ovat muodostuneet jotka ovat lisäävä, välittävä ja vähentävä suhde. Ne myöskin tuottavat informaatiota, jotka liittyvät kyseisen rajapinnan seurauksiin.. Kuitenkin tämä työ on rajoittunut tarkastelukulmaltaan psykologiseen hyvinvointiin tai sen puutteeseen ainoana seurauksena. Laajempaa näkökulmaa seurauksien suhteen tarvittaisiin ennen kaikkea yhteisöllisten seurausten osalta, jotta voitaisiin paremmin ymmärtää työn, yhteisön ja perheen välistä suhdetta. Lisäksi yhteisön piirteet tulisi ottaa mukaan välittäviin ja heikentäviin prosesseihin työ-perhe rajapintaa ja sen seurauksia tutkittaessa. Lopuksi, työ-yhteisö-perhe –rajapintaa on tutkittu niin vähän, että se vaatisi syvällistä selvittämistä.. Tämä on välttämätöntä, jos yhteisö aiotaan integroida työn ja perheen tutkimukseen.

Kolmanneksi tarvitaan parempaa ymmärrystä työn, yhteisön ja perheen välisestä suhteesta etenkin niissä olosuhteissa, missä määritellyt suhteet tapahtuvat. Tutkijat Marks ja Leslie (2000) ottivat mukaan viisi sosiaalista kategorialuokkaa mukaan tutkimukseen: sosiaaliluokka, sosiaalinen sukupuoli, rotu, kotitalouden rakenne ja seksuaalinen suuntautuneisuus. Tätä tutkimusta tarvitsee laajentaa siten, että relevantit sosiaalisen kategoriat voidaan tutkia tämän tutkimuksen kaikkien muuttujien osalta.

Viimeksi, edellä mainitut suhteet ovat relevantteja sekä yksilöille että pareille. Työn, yhteisön ja perheen piirteet kummankin puolison osalta yhdistyvät tutkimuksen tuloksissa.. Esimerkiksi kummankin puolison työaikataulut vaikuttavat perhe-elämän laatuun. Työn, yhteisön ja perheen piirteet yhden puolison osalta vaikuttavat mitä todennäköisimmin myös toiseen puolisoon. Tätä ei ole tutkittu kirjoittajan mukaan tarpeeksi, ennen muuta työn ja yhteisön sekä yhteisön ja perheen näkökulmista.

Oma arviointi

Artikkeli toi esiin uuden näkökulman käsitellä yksilön, yhteisön ja perheen suhdetta työhön ja päinvastoin. Ovatko sitten kuvan kaksi esittämät vaikutukset kattavia onkin sitten toinen juttu. Lyhyt keskustelu tuotti kolme vaihtoehtoa lisää, joista tässä ei enempää. Käsittelemättä jäi esimerkiksi yhteisö työnantajana, eli kolmas sektori ja sen alalohkot. Myös perheyriyksen mahdollisuus jäi huomiotta. Kokonaan toinen näkökulma on Nokian kaltaiset työyhteisöt, jotka itsessään muodostavat myös yhteisöjä, jotka ulottuvat jopa perhe-elämään. Voydanoff tuntuukin käsittelevän tutkimusongelmaansa vain perinteisen savupiipputeollisuuden ja julkisen sektorin vähän vanhakantaisesta näkökulmasta. Uudet työn muodot jäävät artikkelin käsittepiiriin ulkopuolelle. Kaikkiaan kuitenkin erittäin mukava tuttavuus, joka antoi uutta ajateltavaa.

Järvinen wrote that Voydanoff performs a review where she draws upon theories such as ecological systems theory, role strain and enhancement theories, stress theory, and theories regarding spill-over, fixed resources, compensation and segmentation. *The review documents a base of research on which to build, reveals important gaps in our knowledge, and provides suggestions for future work* that can lead to an integration of community into work and family research. This kind of research is needed at the starting phase of a new study (Järvinen 2001).

Voydanoff herself admits that “*the boundaries across domains are not as clear as may be implied by a summary of empirical relationships*”. To my mind, *the boundaries between work and context*, family and context, and community and context *are not clear, too*.

Järvinen is *little bit doubtful whether work, family and community are units at the same or similar level* or is Voydanoff combining a small unit (family) with the big unit (community or the whole work organization) (cf. Markus and Robey 1988)?

Voydanoff only considered a social context. To my mind, *she forgot the physical and informational contexts*, which can influence on work, family or community, e.g. if the physical working place is cool, dirty, hot etc., it may influence on satisfaction. The similar reasons can be based on color, shape and background music at home, which can influence on atmosphere at home.

Concerning the causal chains in Figure 2 we could ask:

- a) Does the *demand* of the outcome influence on relationships?
- b) Does *valuation/appreciation* of the outcome influence on relationships?
- c) Does the nature (*product or service*) of the outcome influence on relationships?
- d) Does *feedback* on the outcome *from the 'customer'* influence on relationships?

The review concerns earlier empirical studies, which can be either *theory-testing or theory-creating* types. Does the type of studies influence on results?

Three of six categories of Table1 belong to the *organizational or group level* and other three to the *individual level*. Does this mean *confusion of unit of analysis*? (cf. Markus and Robey 1988) - I can also put another question: *Is the set of six categories exhaustible*?

Voydanoff *disciplined uses terms* and concepts in her article. She *could still define* and explain *such terms as model, interface and mechanism*. For example, I had long difficulties to differentiate model and theory. Term model in Voydanoff's terminology refers to the framework prepared by a researcher himself or herself.

References:

- Järvinen P. (2001), On research methods, Opinajan kirja, Tampere.
 Markus M.L. and D. Robey (1988), Information technology and organizational change: Causal structure in theory and research, Management Science 34, No. 5, 583-598.

Matti Tyynelä

* **Tan F.B. and M.G. Hunter (2002), The Repertory Grid technique: A method for study of cognition in information systems**, MIS Quarterly 26, No 1, 39-57.

The purpose of the paper is to describe a technique (the repertory grid technique) that can be used for the study of cognition in information systems (=how various information system stakeholders (users, managers, information system professionals) think about IT in their organizations).

The authors motivate the reader by arguing that REPGRID technique offers the potential to significantly enhance our understanding of how users, managers and IS professionals make sense of IT in their organizations.

The concept of *sensemaking* is explored. Sensemaking in organizations is described by the personal perspectives individuals use to understand and interpret events that occur around them.

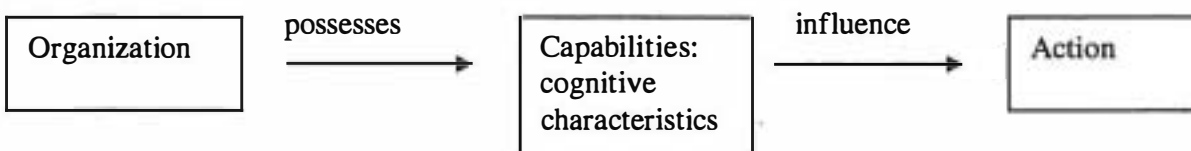
Based on earlier research, several terms describing sensemaking are introduced: “schemas”, “cognitive maps”, “technological frames”, and “mental models”.

The authors have selected the term “personal construct”, by Kelly (1955), to define cognition of information systems. Kelly refers to an individual set of perspectives as a system of personal constructs and suggests that these personal constructs can be shared to a greater or lesser extent.

The concept of personal construct on individual level is then elevated to become an organizational level concept referring to Weick (1995, 2001). By referring to Weick the authors propose that it is possible to understand organizational cognition and hence organizational action, by measuring and understanding individual cognition or personal constructs.



Furthermore the authors induce that organizations possess cognitive capabilities and that these cognitive characteristics influence action.



Therefore the authors maintain that Kelly’s personal construct theory and its methodological extension, the repertory grid technique (RepGrid), can be used to apply to understanding IT and its role in organizations.

Next the relevance of applying RepGrid technique to information systems research and practice is presented. The authors maintain that RepGrid can provide insights into the quality of the understanding between groups such as line and IT managers and between users and technologists. The cognitive maps produced can display the understandings held in common by these groups. The maps can also reveal the differences in constructs between line/users and IT management/technologists groups.

Next the RepGrid method is introduced. Kelly (1955) argues that individuals use their own personal constructs to understand and interpret events that occur around them and that these constructs are tempered by the individual's experiences. The function of a personal construct system is to interpret the current situation and to anticipate future events. Further, individuals can share and appreciate to varying degrees the personal construct systems of others.

Kelly contends that personal constructs are bipolar in nature.

RepGrid contains three major components: elements, constructs, and links.

1. Elements are the object of attention within the domain of investigation.
2. Constructs represent the research participant's interpretations of the elements.
3. Links are ways of relating the elements and constructs. The links show how the research participants interpret each element relative to each construct.

Then the three components are discussed in detail.

1. Element selection considers aspects being important. Either the researcher can provide the elements or the participant can provide them. Authors prefer elements to be selected by the researcher. Elements should be discrete, homogenous, and representative of the area to be investigated.
2. Construct elicitation: again either the researcher can provide the constructs, the constructs can be elicited from triads, or a group construct elicitation process may be applied.
3. Linking elements to constructs: three methods may be used, dichotomizing, ranking, and rating.

Then RepGrid literature is presented from the point of view of how to recognize the raw RepGrid data: content analysis, rearranging the RepGrid, transforming the RepGrid, decomposing the RepGrid, and analyzing content and structure.

In analyzing commonality and collectivity (the similarities and differences in the RepGrids of individuals and groups) three approaches are presented: linguistic analysis, mapping techniques, and multivariate techniques.

Finally the authors discuss four published examples of IS research in order to elaborate how the RepGrid technique can be applied to IS research.

Table 1. Examples of IS research using the RepGrid

	Hunter (1997)	Moynihan (1996)	Phythian and King (1992)	Latta and Swigger (1992)
Research Objectives	Explore the qualities of "excellent" systems analysts	Identify the situational factors considered in the planning/running of new systems development projects	Develop rules for an expert system to support customer tender evaluations	Validate the RepGrid in modeling communal knowledge regarding design of system interfaces
Research Perspective	Qualitative	Qualitative	Quantitative	Quantitative
Nature of RepGrid	Idiographic	Idiographic	Nomothetic	Nomothetic
Key Findings	Several themes considered as qualities of "excellent" systems analysts	Identified themes over and above literature. Differences in project managers' construction of project contexts	Identified key factors and rules influencing tender decisions. Expert system improved consistency	Commonality of constructions support the use of the RepGrid to model group knowledge
Research Design:				
Element Selection	Systems analysts with whom participant has interacted	Systems development projects on which participant has worked	Previous customer tender enquiries	Components of online bibliographic retrieval systems
Construct Elicitation	Elicited Qualities of "excellent" systems analysts Minimum context form (triadic sort) and laddering	Elicited Situational factors influencing risks in new systems projects Minimum context form (triadic sort)	Supplied Key factors and rules influencing tender decisions Minimum context form (triadic sort) and laddering	Supplied Attributes of system interface design Minimum context form (triadic sort) and supplied constructs
Linking	Rating	None	Rating (Grid) Ranking (Elements)	Rating

RepGrid Analysis	Content analysis Visual focusing COPE and VISA	Content analysis	Cluster analysis (FOCUS), correlation, mathematical modeling	Cluster analysis, correlation
Sample and Size	53 (users and IT professionals) from two insurance companies	14 systems development project managers	Two manager-experts involved in assessing tender enquiries	Instructor and students who completed an "information search and retrieval" course

Tan and Hunter give alternatives, how to select elements and constructs, and how to link elements to constructs. Järvinen picked Table 2 below from Hunter (1997), where six elements (the known systems analysts) and seven constructs are linked. Järvinen observed that in Table 2, there are, however, eight elements, two last elements were added as 'ideal' and 'incompetent' systems analysts.

Table 2. RepGrid (Hunter 1997, p. 73)

Audience: Systems analysts Participant: (Name)	Elements							
Constructs	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Delegator – does work himself	7	2	5	4	2	6	1	9
2. Informs everyone – keeps to himself	8	2	3	3	8	6	1	9
3. Good user report – no user report	5	2	4	2	4	2	1	9
4. Regular feedback – appropriate feedback	6	1	5	3	5	3	1	9
5. Knows detail – confused	2	1	4	3	5	1	1	9
6. Estimates based on staff – estimates based on himself	8	3	4	6	4	6	1	9
7. User involvement – lack of user involvement	6	2	5	5	3	3	1	9

Based on these examples the authors note that RepGrid can be used to investigate issues either qualitatively or quantitatively. Furthermore the research may be either idiographic or nomothetic in nature.

As a conclusion the authors argue that RepGrid technique is valid and useful method that can be employed to investigate the personal constructs that users and IS professionals use to interpret IT and its role in organizations. Especially they point out two arguments in favour of RepGrid: RepGrid can be used in conjunction with other methods as a means of validating other techniques or as a "preliminary" phase to other interpretative or positivist investigations. Secondly the personal construct theory is one of several theories in cognitive science.

Review:

The paper introduces an interesting method for studying personal and organizational level constructs in order to better understand how and why IT professionals and other members of stake holders groups interpret the real world and its phenomena the way they do.

To apply the method in reality does not involve a huge sample size as the method is very intensive in its nature. However, the application of the method obviously involves a thorough investigation in the domain of psychology and research in cognitive studies in general.

Pertti Järvinen noted that "To me, the presentation style used by Tan and Hunter, was not the best possible, i.e. I had *difficulties to understand* the RepGrid technique, because its description was too abstract and common. I refer to Diaper (2001), who presented that in software engineering, *methods are generally described* in terms of their notation, their I/O, a few brief steps and a worked example. Although the RepGrid technique is not used in software engineering, a few brief steps and *a worked example*, like Table 2. above, could help a lot".

Furthermore Järvinen noted that Tan and Hunter *in the many-sided way present the RepGrid technique*. Especially alternatives for element selection and construct elicitation were rich.

Tan and Hunter differentiated four studies in such a way that in Hunter (1997) and Moynihan (1996) *qualitative and idiographic* approaches, and in Phythian and King (1992) and Latta and Swigger (1992) *quantitative and nomothetic* approaches were applied to. This differentiation corresponds to the *theory-creating* and *theory-testing* approaches, respectively, in Järvinen (2001) and its Chapters 4 and 3.

In Chapter 4 (Järvinen 2001), the phenomenography is especially suitable for eliciting a person's conception on a certain object. In the RepGrid technique, when personal constructs are elicited from a person, the phenomenography can be utilized. When the researcher then decides, which constructs are used in describing the elements, *the variety elicited in potential constructs* by using the phenomenographical approach *will be lost*. Tan and Hunter do not consider this kind of sub-problem or limitation in their article.

Tan and Hunter give a number of rules for selecting supplied or elicited elements. ("First, elements must be discrete. ... Second, elements must be homogenous. ... Third, elements must not be evaluative. ... Finally, elements should be representative of the area to be investigated."). But *they only give very few rules for construct elicitation.* ("The elicitation process is then repeated until the researcher is satisfied that all relevant constructs have been identified. Previous research suggests that seven to 10 triads (of elements) are sufficient in most domains to elicit all of the participant's constructs in the domain.") It seems that 'the satisfied researcher' and 'all relevant constructs' are the only criteria, and I cannot say them very scientific. First, the researcher should at least report *why is s/he satisfied with the final set of constructs*. Second, a) why does s/he consider *some proposed constructs irrelevant* or b) why *a certain set of constructs is relevant* (cf. when the set of constructs is exhaustive, Järvinen (2001) Chapter 2).

Kelly contended that *personal constructs are bipolar in nature*. If this is true in general, we have then *learned some essential about human being*, concluded Järvinen.

References:

- Diaper D. (2001), Task analysis for knowledge descriptions (TAKD): a requiem for a method, *Behaviour & Information Technology* 20, No 3, 199-212.
- Hunter M.G. (1997), The use of RepGrids to gather interview data about information systems analysts, *Information Systems Journal* 7, 67-81.
- Järvinen P. (2001), *On research methods*, Opinajan kirja, Tampere.
- Kelly G.A. (1955), *The psychology of personal constructs*, Norton and Co Inc., New York.
- Latta G.F. and K. Swigger (1992), Validation of the Repertory Grid for use in modelling knowledge, *Journal of the American Society for Information Science* 43, No 2, 115-129.
- Moynihan T. (1996), An inventory of personal constructs for information systems project risk researchers, *Journal of Information Technology* 11, 359-371.
- Phythian G.J. and M. King (1992), Developing an expert system for tender enquiry evaluation: A case study, *European Journal of Operational Research* 56, No 1, 15-29.

Carl-Erik Wikström

* Webster Jane and Watson Richard T. (2002), *Analyzing the Past to Prepare for the Future: Writing a Literature Review*, MIS Quarterly Vol. 26 No. 2/June 2002, xiii-xxiii.

Webster ja Watson pohtivat aikaisemmin kirjoitetun kirjallisuuden merkitystä tutkimustyössä. Tietojärjestelmätieteessä kirjallisuuskatsauksia on tehty vain vähän mistä syystä MIS Quarterly alkoi julkaista MISQ Review-sarjaa. Se perustarkoituksena on teorian tason nostaminen sekä artikkelien ja kartoitusten ja yhteenvetojen tekeminen aikaisemmista tutkimuksista. Artikkelit tarjoavat tärkeää materiaalia tulevien tutkimusten suunnalle.

Kirjoittajat pitävät informaatiojärjestelmien (IS) teorian hidasta kehittymistä yllätyksenä. He näkevät IS-tutkimuksessa yhtäläisyyksiä liikkeenjohdon tutkimukseen. Tutkimuksissa käytetään ad hoc luokitteluja, joissa on koottuna yhteenvetoja empiirisistä havainnoista, jäsennetään luokittelujen välisiä suhteita, rakennetaan käsitelmalle ja selvityksistä ja ennusteista ja kehitetään teorioita joissa lait seuraavat aksiomista tai formaaleista teorioista. Lyhyen historiansa aikana IS-tutkimus on kehittynyt luokittelujärjestelmistä käsitteellisempään suuntaan lähestyen nykyään muiden liikkeenjohdon tieteiden alalla tehtävää empiiristä tutkimusta.

Yksi syy artikkelien vähyyteen on tutkimusalueen nuoruus ja tutkittavan alueen poikkeittieteellinen monimutkaisuus mikä vaatii useiden teorioiden yhdistämistä. Toinen syy liittyy artikkelien rakenteeseen ja menetelmiin. Lopputuloksena on usein puhelinluettelomaisia luetteloita vailla juonta. Kirjoittajat viittaavat D.J. Bemin tutkimuksiin kirjallisuuskartoitusten tekemisestä psykologian alueella. He pyrkivät asettamaan kartoituksen kirjoittamiseen joitakin suuntaviivoja. Aluksi he arvioivat kuka voisi kirjoittaa MISQ Review-katsauksen ja tunnistavat soveliaita artikkelien tyyppisiä. Lisäksi he antavat kokemukseen perustuvia suosituksia ja neuvoja itse kirjoitusprosessiin päätyen yhteenvetoon odotuksista.

Webster ja Watson tunnistavat kaksi tutkijatyyppiä: kokeneet ja edistyneet tutkijat, jotka ovat tottuneet esittämään tutkimusalueettaan sekä tutkijat, jotka ovat jo kehittäneet joitakin teoreettisia malleja aikaisempien katsausten pohjalta. He jakavat myös kirjallisuuskatsaukset kahteen lajiin: jo kypsyneeseen tutkimusalueeseen perustuvat kartoitukset, joissa tehdään perinpohjainen katsaus kirjallisuuteen ja siltä pohjalta ehdotetaan aiempaa tutkimusta laajentavaa käsitelmallia. Tai laaditaan kartoitus jostakin ajankohtaisesta aiheesta, jota laajennetaan esittelystä teoreettisiin malleihin. Pertti Järvinen näkee omissa Websterin ja Watsonin artikkelin kommentteissaan analogiaa Järvisen uutta teoriaa luoviin tutkimuksiin (Järvinen 2001, luku 4) tai teoriaa testaaviin tutkimuksiin (Järvinen 2001, luku 3).

Kirjallisuuskatsauksen tekeminen

Kirjoittajat antavat esimerkkejä aikaisemmista katsauksista ja antamalla ohjeita oman artikkelin kirjoittamiseen. Hyvässä katsausartikkelissa kirjoituksen aihe ilmenee välittömästi alussa, kirjoitus on selkeätä, aiheen motiivointi on hyvin esillä, artikkeli tarjoaa uusia teorioita aiempia tuloksia selittämään. Lisäksi huomioidaan aiheen vähäisestä tutkimuksesta, viitteet hyviin tutkimuslaitoksiin, yhteenvedot aiemmista tutkimushaaroista ja ehdotukset uusin käytännön johtopäätöksiin ovat merkinä hyvistä katsauksista. Artikkelissa tulee kuvata myös sen rajoitukset. Rajan voivat muodostaa analyysin taso, aika- tai käsiterajoitukset, tutkittava alue ja erilaiset muut arvot. Pertti Järvinen kiinnitti huomiota myös siihen, kenen kannalta ilmiötä

tarkastellaan; johdon, tietohallinnon ammattilaisten, käyttäjien vai muiden asianosaisten kannalta.

Täydellinen kirjallisuuskatsaus kattaa aiheenmukaisen kirjallisuuden ja kuvaa aihetta useamman tutkimusmetodin kannalta, useammasta lähdejulkaisusta tai usealta maantieteelliseltä alueelta. Kirjoittajat suosittelvat lähdemateriaalin tutkimisessa strukturoitua lähestymistapaa. Aloitetaan johtavista julkaisuista käymällä niiden sisällysluettelot läpi ja tutkimalla maineikkaat konferenssiesitykset sekä tutkimalla myös poikkitieteellisiä soveltavia tutkimusraportteja. He ehdottavat katsomista historiassa taaksepäin etsimällä aikaisemmin aiheesta julkaistut artikkelit ja eteenpäin käyttämällä avainartikkelien löytämiseen viittausindeksiä <http://www.webofscience.com/> tai <http://isiknowledge.com>. Kirjoittajien mukaan etsinnän tulee olla systemaattista mahdollisimman täydellisen kirjallisuuskokoelman löytämiseksi.

Webster ja Watson esittävät kirjallisuuskatsauksen rakentamista luokittelemalla artikkelit joko käsitteistä tai kirjoittajista lähtien eli luotteloimalla aiheen kirjoittajat tai kirjoittajan aiheet. Kirjoittajien mielestä taulukot ovat oivallinen tapa kommunikointiin mutta artikkeli ei voi rajoittua pelkkiin taulukoihin. Sisältöä pitää saada lisää määrittämällä tutkimusalue, tutkittujen muuttujien tyypit, analyysin taso, havaitut puutteet kirjallisuudessa tai muita tärkeitä teoreettisia näkökulmia. Kirjoittajat peräänkuuluttavat katsauksen rakenteen loogisuutta auttamaan asian esilletuomista ja ymmärtämistä.

Referaatin liitteenä on kuvaustapa jossa kuvataan esimerkkiä lähestymistapojen luokittelusta rakennetta kuvaavasta konseptimatriisista.

Kirjoittajien mielestä hyvässä kirjallisuuskatsauksessa selviää lukijalle mitä kuvattavasta aiheesta on tähän mennessä opittu. Poiketen muista kirjoituksista hyvä katsausartikkelin kirjoittaja osaa kertoa löytyykö kirjallisuudesta jotakin malleja. Ylikriittisyyttä tulee välttää. On tärkeämpää löytää lainalaisuuksia aikaisempiin tutkimuksiin perustuen kuin moittia aikaisempia tutkimuksia asiattomuuksista ja asiantuntemattomuudesta. Aiemmissa tutkimuksissa havaitut selvät virheet tulee osoittaa jatkoselvittelyä vaativina.

Kirjoittajat suosittelvat jopa kirjoituksen aikamuotoa. Heidän mielestään aikamuotona preesens antaa paremman kuvan asian ajankohtaisuudesta ja sitoo tutkimuksen ja kirjallisuuden 'tässä ja nyt' - aikaan. Preesens on myös täsmällinen ilmaisutapa ja lukijalle nopea prosessoida. Mennyttä aikamuotoa voi käyttää kun referoitavan artikkelin kirjoittaja on selvästi edesmennyt.

Artikkelin teoreettinen kehitys

Katsauksessa pitäisi tunnistaa kirjallisuudessa olevia aukkoja ja siten saada tutkijat motivoitua kuromaan aukkoja kiinni. On huomattava että perspektiivi ei kohdistu pelkästään menneeseen vaan suuntaa myös tulevaan. Katsauksessa pitäisi tunnistaa 'mitä tiedämme' ja 'mitä pitäisi tietää', esim. kilpailevien teorioiden tulokset samasta asiasta.

Olemassaolevien teorioiden laajentaminen ja uusien teorioiden keksiminen on haastava tehtävä, mutta se on usein tärkein osa katsausta ja vaatii eniten työstämistä. Kirjoittajat antavat muutaman suosituksen uuteen kehitystyöhön ja mallintamiseen lähtien varianssi- ja prosessiteorioista. Mallit ja ehdotukset luovat suhteita muuttujien välille mutta eivät sellaisenaan luo uutta teoriaa. Kirjoittajat tuovat esille Griffitthin esimerkin jonka mukaan

uusia/hyväksytyjä *konkreettisia* piirteitä tutkitaan todennäköisemmin uutuutena kuin vastalöydettyjä *abstrakteja* piirteitä. Näiden suhteiden löytyminen muodostaa usein ratkaisevan osan teorian kehitystä. Ehdotusten kokoaminen voi tapahtua antamalla vastauksia 'miksi'-kysymyksiin, kuvaamalla tehtyjä empiirisiä tutkimuksia tai perustamalla ehdotuksen kokemukseen ja havaittuihin löytöihin. Kirjoittajat muistuttavat kuitenkin että vaikka kokemus ja havaitut löydöt voivat auttaa ehdotusten tekemisessä, ne eivät voi korvata loogista järkeilyä.

Mistä tietää onko oma teoria hyvä? Tämän kirjoittajat sanovat olevan vaikeata. Hyvien teorioiden tulisi olla muistettavia ja tarjota vastauksia 'miksi'-kysymyksiin. Niiden pitäisi selittää, ennustaa ja ilahduttaa, niiden pitäisi olla kiinnostavia mutta niukkoja (parsimonius), falsifioitavia ja hyödyllisiä. Lisäksi niiden pitäisi rakentua monista paradigmaista (metatriangulation) ja niiden tulisi osoittaa luovuutta ja ymmärrettävyyttä ja keskittyä olennaiseen.

Websterin ja Watsonin mukaan katsausartikkelien kirjoittajat etsivät hyviä teorioita mutta niiden löytämiseksi ei ole keittokirjoja. Yksi hyvä tapa on ennen julkaisua kirjoittaa useita versioita ja arvioittaa omia teorioita kollegoilla. Kirjallisuuskatsauksissa voi kertoa pelkkää lyhyttä yhteenvetoa enemmänkin. Ehdotuksen jälkeen, lainaten Griffithiä, kirjoittaja voi demonstroida miten oma tutkimus laajentaa aikaisempia tutkimuksia, ehdottaa miten esitetyllä teorialla voidaan tutkia empiirisesti ja miten siitä voidaan tehdä ehdotuksia käytäntöön ja tuleviin teorioihin. Kirjallisuuskartoituksessa esitetään kuvattavan aihealueen tilanne. Kartoitus testaa (benchmarkkaa) muiden tekemiä, tulevaisuutta ennustavia tutkimuksia. Katsausten kirjoittajien omaan artikkeliin tehdyt sitaatit voivat toimia polkuna tuleviin tutkimuksiin.

Kirjallisuuskartoituksen korkean laadun turvaamiseksi Webster ja Watson neuvovat ottamaan yhteyttä MIS Quarterly Association toimittajiin tai muihin vanhempiin asiantuntijoihin. Katsausten arvioijat arvostavat 'Mitä uutta' -esityksiä ja yhteenvetoja. "Ei aikaisemmin tutkittu" ei yksinään vakuuta arvioijia vaan artikkelin kirjoittajien kokemuksen mukaan arvioijat arvostavat 'mitä uutta' - esityksiä, 'mitä sitten' - vaikutusten kuvaamista, 'miksi' - loogisia päättelyitä ja 'hyvin tehty' - kuvauksia aiheen kattavuudesta.

Vastausten saaminen ehdotettuihin kirjallisuuskatsauksiin kestää yleensä pitempään kuin normaaleihin jätettyihin papereihin vastaaminen. Lukeminen tarkisteluineen vie aikaa. Webster ja Watson ehdottavatkin laadittavaksi suunnitelman artikkelin kirjoittamiseksi ja sen jakamista myös arvioijille.

Yhteenveto

Kirjoittajat esittävät ihanneartikkelin ominaisuuksia pähkinänkuoressa. Hyvä kirjallisuuskartoitus

- motivoi tutkimusaiheen ja selittää kirjoittajan perustelut
- kuvaa avainkäsitteet
- piirtää tutkimuksen rajat
- esittää relevantin aikaisemman kirjallisuuden tutkimusaiheesta ja sen lähialueelta
- kehittää mallin opastamaan tulevaa tutkimusta
- arvioi esityksiä esittämällä teoreettisia selvityksiä, aikaisempia empiirisiä löytöjä ja käytännön esimerkkejä

- esittää yhteenvetona ehdotuksia tutkijoille.
- Ja kaiken kattona, kirjallisuuskartoituksen tulee olla selkeä ja uutta luova.

Erkki Koponen yhtyy artikkelin kirjoittajien käsitykseen teorioiden vähyydestä tietojärjestelmätieteissä. Keskeinen tutkimusalue on tietojärjestelmän kehittäminen, jossa kehitettyjä malleja ja teorioita voidaan vastavuoroisesti käyttää hyväksi mm. organisaation kehittämistutkimuksessa. Koponen viittaa March and Smith (1995) viitekehykseen, jossa erotetaan tutkimusaktiiviteetteina suunnittelutiede ja luonnontieteet toisistaan ja suunnittelutiedettä tarkastellaan rakentamisen ja arvioinnin näkökulmasta. Tutkimustuloksia voidaan tarkastella toteutuksen, metodin, mallin ja yläkäsitteiden näkökulmasta. Tarkempana luokitteluperusteena review artikkelissa voisi käyttää toteutuksen, metodin, mallin tai yläkäsitteiden tarkempaa ryhmittelyä, esimerkiksi mitä metodeja rakentamisessa on käytetty. Koposen mukaan Järvinen (2001, s 10, 11) on kehittänyt mallia edelleen ja esittänyt kilpailevan tutkimuksen viitekehyksen.

Koponen viittaa omissa kommentteissaan Websterin ja Watsonin lähteeseen Sutton and Staw (1995) "What Theory Is Not" ja sen kohtaa "List of variables or constructs are not theory". Sutton and Staw käsittelevät teoriaa komplementtinäkökulmasta, koska tyhjentävästi on vaikea määrittellä, mitä teoria ja teorianmuodostus ovat. Muita kohteita, mitä teoria ei pelkästään ole, ovat "References are not theory. Data are not theory. Diagrams are not theory. Hypothesis (or Predictions) are not theory." Näitä kohteita vielä Weick (1995) ja DiMaggio(1995) täydentävät

Pertti Järvisen mielestä Webster ja Watson antavat paljon hyviä suosituksia mutta he eivät anna ohjeita tai rajoituksia miten ja miksi rakentaa kirjallisuuskartoitus. Järvinen viittaa Koposen tapaan myös March and Smithin viitekehyksen luokkiin: rakenna (build), arvioi (evaluate), luo teoria (theorize) ja osoita todeksi (justify) tai toiseen dimensioon: käsitteistö (constructs), mallit (models), metodit (methods) ja artefaktien toteutumet (instantiations). Webster ja Watson keskittyvät artikkelissaan kuitenkin vain teoriaan ja oikeaksi todistamiseen tai rakenteisiin ja malleihin ja jättävät muut osat huomiotta. Järvisen mielestä artikkelista puuttuvat näin ollen keskeiset informaatioteknologian tutkimuksen tehtävät.

Viitteet:

- Bem, D. J. "Writing a Review Article for Psychological Bulletin, Psychological Bulletin (118:2), 1995, pp. 172-177
- DiMaggio, P. J. (1995), "Comments on 'What Theory Is Not'", Administrative Science Quarterly (40:3), pp. 391-397.
- Griffith, T. L. "Technology Features as Triggers for Sensemaking", Academy of Management Review (24:3), 1999, pp. 472-488.
- Iivari, J. Hirscheim, R. A., and Klein, H. K. (1998), "A Paradigmatic Analysis Contrasting Information Systems Development Approaches and Methodologies", Information Systems Research (9:2), pp. 164-193.
- Järvinen, P. (2001), On Research Methods, Tampereen Yliopistopaino Oy, Juvenes-Print, Tampere.
- March S.T. and G.F. Smith (1995), Design and natural science research on information technology, Decision Support Systems 15, 251-266.
- Markus, M.L., and Robey, D. (1988), "Information Technology and Organizational Change:Causal Structure in Theory and Research", Management Science (34:5), pp. 583-598.

Sutton, R.I., and Staw, B. M.,(1995), "What Theory Is Not" ,Administrative Science Quarterly (49), pp. 371-384.

Weick, K. E. (1995), „What Theory Is Not, Theorizing Is“,Administrative Science Quarterly (40:3),, pp. 384-390.

Maire Heikkinen

Liite:

Kirjallisuuskatsauksen rakentuminen

1. Kirjallisuuskatsauksen luokittelutapoja	
Käsitekeskeinen	Kirjoittajakeskeinen
Käsite X (Kirjoittaja A, Kirjoittaja B, ...)	Kirjoittaja A ... (Käsite X, Käsite Y) ...
Käsite Y (Kirjoittaja A, Kirjoittaja C, ...)	Kirjoittaja B ... (Käsite X, Käsite Y) ...

2. Käsitematrisi	
Artikkelit	Käsitteet
	A B C D ...
1	X X
2	X X
...	X X

3. Käsitematrisi ryhmiteltynä analyysiyksikön mukaan

Artikkelit	Käsitteet														
	A			B			C			D			E		
Analyysiyksikkö	O	G	I	O	G	I	O	G	I	O	G	I	O	G	I
1				X					X						X
2	X			X	X		X								
...							X	X				X			

O (organisaatio), G (ryhmä), I (yksilö)

Jones S. and J. Hughes (2001), Understanding IS evaluation as a complex social process: a case study of a UK local authority, European Journal of Information Systems 10, No 4, 189-203.

Abstract

Tutkimuksessa kirjoittajat tarkastelevat vaatimuksia tietojärjestelmien investointien arvioinnista, käytettyjä menetelmiä ja pohtien näiden takana olevia oletuksia. Usein tietojärjestelmien arvioinneissa on käytetty positiivista otetta, joka ei näytä tavoittavan todellisuutta. Jones ja Hughes ehdottavat tilalle tilannekohtaista hermeneuttista arviointia. Ehdotuksensa tueksi he ovat suorittaneet tapaustutkimuksen eräässä englantilaisessa paikallishallinnon yksikössä. He analysoivat aineistoa grounded theory-metodilla (Järvinen 2001, kohta 4.1) ja tunnistivat IT-investointien päätöskohdat sekä sen, ettei mitään IT:n arviointia itse asiassa tehty, ja että tilannekohtainen hermeneuttinen arviointi näyttäisi antavan hyvinkin seikkaperäistä ja oleellista 'lattiatason' informaatiota.

Jones ja Hughes motivoivat lukijaa kirjallisuuskartoitukseen nojautuen sillä, ettei IT-investointeja juurikaan arvioida. Arviointeja pidetään liian kalliina ja resursseja vaativina. Monet organisaatiot toteuttavat informaatiojärjestelmänsä etukäteis- ja jälkikäteisarviointia. Tietohallintopäälliköt ovat mieluummin keskittyneet teknisiin seikkoihin kuin toteuttamaan ylimmän johdon tai asianosaisten odotukset. Julkisella sektorilla Iso-Britanniassa laki edellyttää julkisia varojen järkevää käyttöä, mikä velvoittaa organisaatioita toimimaan kustannustehokkaasti ja tuottamaan palvelunsa tehokkaasti ja vaikuttavasti. Lisäksi on asetettu tavoitteeksi, että vuoteen 2005 mennessä kaikki palvelut ovat saatavissa sähköisesti internetin kautta 7 päivänä viikossa ja 24 tuntia päivässä.

IS:n arviointikäytäntö

Sijoitus tietojärjestelmiin on pidetty ratkaisuna moniin organisaation ja liiketoiminnan ongelmiin. On olemassa paljon hyvin dokumentoituja esimerkkejä kuten, analyysit American Airlines varausjärjestelmästä ja sähköisen kaupan ohjelmista (e-business), jotka tukevat tätä näkemystä. Tietojärjestelmiltä vaaditaan yhä useammin lisäarvon tuottoa enemmän mitä osoittavat palautteet huonoista IS-investoinneista. Tämän näkemystä osalta on tehtävä paljon tutkimuksia sekä makrotasolla ja organisaation tapaustutkimuksen tasolla. Willcock ja Lester (1999) osoittavat että: huolimatta massiivisista ja kasvavista tietotekniikan investoinneista, nämä eivät ole myötävaikuttaneet merkittävästi tuottavuuden kasvuun.

Strassman toteaa, että IS investointeja suuntautuu kaikkialla, mutta tuottavuuden hyötyjä ei näy tilastoinnissa. Syyt näihin havaintoihin ovat vaihtelut organisaatioissa, vaikuttavuuden muunnos ja vaihtelut toteutusprosesseissa. IS investoinnit ovat sekä kalliita ja niihin liittyy riskejä joita pitäisi arvioida ja tarkastella organisaation saamia hyötyjä. Willocks vaikeaksi arvioida organisaation tietojärjestelmiä, ellei ole selkeää dokumentointia, järjestelmällisesti ja formaalia lähestymistapaa sekä IS investointien aiheellisuuteen että toteutuksen tarkastukseen.

Jones ja Hughes katsovat, että tieteellinen, positivistinen ja mekanistinen arviointitapa on ollut vallitsevana IT-arvioinnissa. Seuraavia menetelmiä on käytetty: Kustannus/hyötylaskelmat, investoinnin takaisinmaksuaika ja kassavirta-analyysi. Tietohallinnon tekniset asiantuntijat painottavat systeemin toimivuutta. He eivät ole kiinnostuneita, käytetäänkö systeemiä

onnistuneesti tai tuottako se lisäarvoa. Kirjoittajat katsovat, että sosiaalisten seikkojen jättäminen huomiotta saattaa hyvinkin selittää, ettei teknisesti toimiva systeemi ole täyttänyt odotuksia. Forma. Lisäksi Jones ja Hughes viittaavat Giddensin strukturaatioteoriaan, jonka mukaan olemassa olevat käytännöt vahvistavat olemassa olevia rakenteita, ja ne taas puolestaan olemassa olevia käytäntöjä. Lopputuloksena on, ettei nykykäytännön taustalla olevia arvoja eikä uskomuksia kyseenalaisteta, ja ettei toimintaa siksi muuteta. Tavaratuotannon osalta voidaan helpostikin soveltaa kustannus/ hyötylaskelmia, pääoman takaisinmaksuajan arviointia, tuottavuuden ennakkointia ja investoinnin kattamispuhintoja, mutta julkisen sektorin palvelutuotantoon niitä on vaikeampi sovittaa. IT-sovellukset eivät tahdo toimia kustannusleikkurina, sillä tietosysteemi on julkisella sektorilla pikemminkin sosiaalinen kuin tekninen systeemi. Tietojenkäsittelyprosessit ovat sosiaalisesti upotettuja prosesseja, jossa informaaleilla puolilla ja inhimillisellä merkityksen antamisella on suuri vaikutus.

Smithson (2000) väittää että monissa IS tutkimuksissa, positivismin mukaisesti, mekaanista paradigmaa on dominoivasti arvostellut IS. Walshman (1999) tukee tätä näkemystä ja väittää organisaatioiden IS arviointi perustuu kaavamaisiin, tilastollisiin metodeihin, joilla yritetään määrittellä ja mitata IS investoinnin kustannuksia ja hyötyjä. On olemassa paljon kaavamaisia IS arviointiperusteisia malleja ja modernista, positivismisesta ja filosofisesta näkökulmasta, mukaan lukien hyötyanalyysit (CBA) ja pääoman palautus (ROI), diskontattu kassavirta (DCF) ja takaisinmaksu, jotka perustuvat talouteen. Nämä menetelmät ovat usein IS ammattimaisten työntekijöiden, osakkaat, sellaiset kuin funktionaaliset johtajat, yhtiön tilintarkastajat, johdon konsultit ja IS toimittajat. Hirschheim (1999) on edelleen väittänyt että useimmiten IS arvioinnissa sitoudutaan IS ammattilaisten kohdistetaan tekniisiin piirteisiin kuten ” työskentelekö se ” toisin kuin sosiaalisiin piirteisiin, sellaiset kuin ”käytetäänkö sitä tuloksellisesti” tai liiketoiminnan puoli, kuten ”tuottaako se arvoa. Toisinaan on olemassa monia esimerkkejä hyvistä teknisistä ratkaisuista, alkaen esittelystä, vain huomataan ennakkoon että hyödyt eivät realisoituneet koska sosiaaliset elementit eivät täysin pitäneet. Tästä johtuen tekninen arvostelu on huono osoittamaan että IS toteutus antaa hyötyjä.

Tyypillisesti kaavamainen IS arviointia esiintyy kun dokumentoidaan mekaanisena prosessina. Tietojärjestelmien käyttö ja toteutusta valvotaan ja mitataan väljillä kustannustermeillä, teknisillä aspekteilla, huomioilla kertyneillä hyödyillä. Saattaa vaikuttaa, että kaavamainen arvioinnin lähestyminen perustuen määrittelyihin ja tekniisiin kriteereihin on suuri oikeutus. Nykyään vallitsee jatkuva pyrkimys akateemisten ja ammattilaisten parissa kehittää ja parantaa vallitsevaa paradigmaa. Viimeaikoina on otettu mukaan IT Balanced Scorecard joka perustuu Kaplan & Nortonin malliin (1992)

Tilannekohtainen hermeneuttinen arviointi - uusi lähestymistapa –

On olemassa kasvava trendi kohti yleisesti tulkittavia IS tutkimuksen metodeita, jotka perustuvat hermeneuttisiin tavoitteeseen ymmärtää sosiaalisia yksityiskohtia, yhteyksiä, puolia, ja dynaamista maailmaa missä IS toteutetaan. Hermeneutiikka voi olla käsittely sekä taustalla olevaan filosofiaan että erityinen analyysin tapa. Filosofisessa lähestymistavassa ihmisten ymmärtäminen, joka antaa filosofisen perustiedot tulkinnasta. Hermeneutiikka on ensisijassa kiinnostunut tulkinnan merkityksestä, yrityksestä selvittää alueet tai tutkimuksen tavoitteet, jotka voivat olla jollain tavalla sekaisin, vailla, hämää tai ristiriitaisia. Tulkinta pyrkii nostaa esiin taustalla olevat yhtenäisyydet tai mielikuvat ja on sen tähden tulkintatyön tarkoitus.

Jones ja Hughes motivoivat lukijaa kappaleen alussa toteamalla, että tulkinnallisilla metodeilla on tietojärjestelmien tutkimuksessa kasvava merkitys. Ihmistä voidaan parhaiten ymmärtää tulkinnallisella otteella, jonka taustalla on hermeneutiikka. Viimemainitun keskeinen ajattelun väline on hermeneuttinen kehä. Sen mukaan ihminen ymmärtää monimutkaista maailmaa, missä hän elää, lähtemällä ennakkokäsityksistään koskien osia ja niiden välisiä suhteita. Hermeneuttisen perspektiivin mukaan todellisuus on konstruoitu monesta käsin koskemattomasta mentaalimallista, jotka perustuvat kokemuksiin ja paikallisiin tulkintoihin, siis lyhyesti sanottuna kontekstiin.

Heideggerin (1976) ilmaisu 'heitetty' tarkoittaa, että sosiaaliset toimijat on heitetty elämismaailmaansa ja heidän olemassaolonsa siinä on tilannekohtainen siksi, että se on erityinen yksilöllinen olemassaolo muiden kanssa tietystä traditiosta ja historiassa. Traditio säätelee yksilön ymmärrystä ja ennakkoluuloja. Sosiaalisissa suhteissa toimijat usein löytävät itsensä sellaisissa tilanteissa, jossa heidän tietämyksensä ja ymmärryksensä on epätäydellinen. Heidän on pakko toimia, vaikka se on vaikeaa, ja on hankalaa pohtia toimenpiteitään ja ennakoita niiden tulosta. Heidegger puhuu tällöin maailmassa olosta (Dasein), jota ihmiset arvioivat tietämyksensä, kokemuksensa, ymmärryksensä ja intuitiionsa varassa sekä osana jokapäiväistä Daseinia. Nämä arviointiprosessit eivät ole formaaleja eivätkä läpinäkyviä vaan informaaleja ja piiloisia. Toisena keskeisenä lähteenä Jones ja Hughes käyttävät Suchmania (1993), joka tutkii tilannekohtaista toimintaa konstruomalla kertomuksia ihmisten ja historiallisesti sekä kulttuurisesti konstituoitujen maailmojen suhteista, joissa he asuvat yhdessä ymmärtääkseen, minkä merkityksen voimme antaa henkilön vuorovaikutteisille jokapäiväisille toiminnoille sosiaalisen ja materiaalisen maailman kanssa. Kirjoittajat väittävät, että hyödyntämällä Heideggerin hermeneutiikkaa ja Suchmanin tilannekohtaisen toiminnan ideoita voidaan luoda käytännössä toimiva tietohallinnon arviointimetodi. Jones ja Hughes ovat keränneet vanhan formaalin ja uuden tilannekohtaisen hermeneuttisen arviointimetodin ideaalityypiset piirteet taulukkoon Table 1.

Taulukko 1

Kaavamainen tietojärjestelmien arvioinnin lähestymistapa	Hermeneuttinen tietojärjestelmien arvioinnin lähestymistapa
Osallisena IS arvioinnin metodeihin tilanteesta riippumatta	Osallisena tilanteissa missä IS arviointi on paikallaan
Perinteisten mekaaniset menetelmät vallitsevia	Uudet tulkitsevia metodeita voidaan soveltaa
Avoim dokumentoitu prosessi	Peitelty dokumentoimaton prosessi
Taloudelliset tekijät vallitsevia	Sosiaaliset tekijät vallitsevia
Lailliset IS arvioinnin prosessit	Osallistaa osakkaat prosessiin ymmärtämään oletuksia ja näkemyksiä
Puolueeton yksittäinen näkemys	tavoittelee usean osakkaan subjektivistä näkemystä
Vaatii olemaan epäpoliittinen	myöntää IS arvioinnin poliittisena prosessina
Virallinen, organisaationaalinen näkemys IS arvioinnin prosesseista	epävirallinen, oskkaiden näkemys IS arvioinnin prosesseista

Tapaustutkimus-metodi

Tapaustutkimuksen menetelmä jota noudatettiin tutkimuksessa on tulkitseva perinne, minkä vuoksi tutkija liittyy sosiaalinen puitteisiin ilman mitään aikaisempia malleja (a priori) rakenteita vain hyvällä kirjallisuuden ymmärryksellä. Tällaisen tutkimuksen tarkoituksena on oppia ympäristöstä ja yrittää ymmärtää ilmiöitä. (Cavaye, 1996). Tässä esimerkissä tarkoitus oli ymmärtää taustalla olevaa IS arvostelua, IS arvostelun luonnetta, käsitellen niitä joita käytetään ja esiintyviä ongelmia joita ilmaantuu. Tutkimalla saattaisiko tilanteen hermeneuttinen lähestyminen IS arvosteluun olla tarkoituksenmukainen ja voitaisiinko tämä hyväksyttävää / mahdollista. Tällainen tulkitseva tapaustutkimusta luonnehtii Walsham (1995) ja on yksi joka subjektiivisen tulkinnalla viitataan ja kuinka tarkoitus ja toimijoitten ymmärtäminen heijastuu lopullisessa selonteossa.

Tapauksen tutkimus käsittää erästä paikallista viranomaista Englannissa. Se ei ole paikallinen viranomaisella jolla ainoastaan on yhteyttä. Organisaatio edellyttää täyttä laajuutta julkisilta palveluilta, mukaan lukien opetus, sosiaaliset palvelut, suunnittelu,... ja julkisen turvallisuuden. Näitä palvelujen kohteena /joukkona käsittää 147 000 ihmistä ja laitoksen henkilökuntaa on 6000. Sen kokonaistulon budjetti on \$ 150m ja IT:n kokonaisbudjetti \$2,5 m.

Tapaustutkimuksessa sitouduttiin käyttämään tiedon keruussa laadullisia metodeja ja analysoimaan edellä kerrotulla tavalla. Spesifistisiin tekniikkoihin kuului syvähaastattelu ja kahdenkeskiset strukturoitut haastattelut, dokumenttien arviointia ja osallistuva havainnointi. Koodaus aloitettiin niin pian kuin ensimmäinen haastattelun teksti valmistui. Koodaus on haastattelun osa-aineistojen selvitys- ja nimiöintiprosessi. Tässä varhaisessa vaiheessa koodaus oli avointa ja varsin rajoittamatonta. Joka rivi ja sana tutkittiin antaen säännön joka alkujaan vaikutti yksinkertaiselta toistolta tai tekstin tiivistelmältä. Tämä ”avasi” kysely dataan. Tässä vaiheessa datan kaikkia elementtejä pidettiin relevantteina. Mitä enemmän dataa kerättiin, tutkijat jatkoivat avointa koodausta¹⁾ ja siis alkoivat tunnistaa luokat enemmän kuin nimiöintiä. Luokat järjestettiin sanaluokista alkuperäisen koodauksen perusteella, joka kuului samaan ilmiöön. Nämä luokat ovat korkeammassa tasossa ja enemmän abstrakteja mitä käsitteet merkitsevät. Käsitteet on oltava toistettavia nykyhetken tiedolla ja takaa abstraktion luokituksen tasoon. Sekä *vivo:ssa* (haastatteluissa käytettäviä sanoja) luokissa että tietojen perusteella selvinnyt luokkien kehittäminen. Luokat kehitettiin analyttisen prosessin avulla suorittaen vertailuja mikä korostaa yhtäläisyyksiä ja eroja. Prosessien varmistus oli tiukkaa, ajankohtaisesti saatavissa oleva data käsiteltiin ja koodattiin uudelleen uusien luokkien yhteydessä. Alueen tietämys ja aikaisempi kokemus siis suunniteltiin tarkoituksella laajentaa ja selventää luokittelua ja lisätä ymmärrettävyyttä edelleen datan tutkimuksen muotona. Sen jälkeen kun luokkien muodostettiin, jokaiseen osoitettiin liittyvän muistio, joka selventää sitä ja liittää sen jälleen dataan.

Koska luokkien määrä lisääntyy ne liitetään toinen toisiinsa ja sub- luokkiin. Tämä prosessi tunnetaan aksiaalisen luokitteluna. Luokkien ja sub-luokkien väliset relaatiot tutkittiin. Tämä edellytti datan keräämistä lisää selventäen varsin spesifisiä näkökohtia jotta luokittelu kyllästyi. Tämä luokan kyllästyminen ilmeni kun kerättiin dataa ja sen analyysissä ei karttunut mitään lisää luokittelun ominaisuuksia. Sitten luokat liitettiin yhteen keskenään antaen yhdistävän (integrative) viitekehityksen. Aksiaalisen koodauksen²⁾ aikana analyttinen muistio mahdollisti kehittää ominaisuuksia yhdistämistä luokkiin ja sub-luokkien kanssa yhteyksien kehittely.

Koska luokkien kyllästymisen määrä kasvoi ja niiden väliset yhteydet vakiintuivat (todennettiin) yhtyen ydinluokan ympärille. Tämä ydinluokka edustaa tämän tutkimuksen keskeistä ilmiötä. Kuten tavallisesti GT:N metodin kanssa, edetään kohti tulkinnan päättymistä. Tässä vaiheessa lukuisat kaaviot jotka linkittivät dataa toisiinsa identifioitiin /tunnistettiin. Keskeinen kategoria johdettiin käyttämällä abstraktiota (abst. käsitteitä). Toisin sanoen abstraktioitu keskeistä luokkaa sovelletaan laajasti sub-luokitteluihin jotka liittyvät toisiinsa. Huonosti kehitetyn luokituksen täyttämisen sitouduttiin tässä vaiheessa jotta kaikki luokat lopullisessa yhdistetyssä viitekehyksessä kyllästyisi.

Kaksi analyttistä tekniikkaa - teoreettinen otanta ja jatkuva vertaaminen olivat keinoja joiden avulla analyseissa edettiin. Nämä tekniikat mahdollistivat koodata toiminnot jotka liittyvät datan yhteyteen ja muodostuneisiin muistioihin. Teoreettinen otanta on induktiivinen tekniikka jota käytetään kun data ei edellytä teoreettista luokitusta joka aluksi kehitettiin. Tämä ohjaa luokittelun sekä laajuutta ja syvyyttä. Jatkuva uuden tiedon vertailu olemassa oleviin luokkiin tarjosi kolme tehtävää. Ensiksi, se helpotti varmistumaan tutkijain pysyvistä neutraalisuudesta kyseenalaistamalla sitä uuden datan yhteydessä. Toiseksi, se auttoi saavuttamaan suuren tarkkuuden ryhmitellessä yhteen mm. ilmiöitä ja kolmanneksi se auttoi edelleen jakaa luokkia taaten johdonmukaisuuden.

Tutkimuksen tulokset ja arvioinnin metodi

Grounded Theory (GT) analyysin päätepiste on teorian kehittäminen kuten edellä huomattiin ja tämä kappale selvittää avainkategorioita tuottaa oikeaa kontekstuaalista selvitystä. Tutkimusaiheesta käy ilmi kolme avainta IS arviointiin (kuva 2). Ensiksi, tietojenkäsittelyosaston päällikkö tekee eristyksessä sitovia investointien päätöksiä ja ne ovat suureksi osaksi luonnostaan intuitiivisia ja poliittisia. Toiseksi arvioinnin metodit ja traditiot tai muuten ei hyödynnetä. Kolmanneksi, tulkitseva lähestyminen tietojärjestelmien arviointiin saattaisi olla harkitseminen arvoista. Näitä jokaista on pohdittu edelleen seuraavassa kappaleessa.¹

Organisaatiolla on kolme pääkeinoa osoittaessaan tietojärjestelmien investoinnit ja arvioinnit pääasiat. Ensiksi Yrityksen IT- asiakasryhmä (CITCG) on määriteltävä. Tämä on kokeneista edustajista ohjausryhmä jokaisesta osastosta, joka on tietojenkäsittelytoimiston päällikkö (CIO). Tämä ryhmä on varautunut päättämään tietojärjestelmien investoinneista. Toiseksi, kuukausittain IS:n vastaavat johtajan tapaamisissa ilmenee IS- osastojen talousjohdon ja henkilöstön välillä yksittäisiä johtokuntia jotka tuovat esiin IS vaatimuksia ja arvioivat IS suorituskykyä ja palvelun arvoa. Näiden kokousten pöytäkirjoja esitellään CIO:lle ja CITCG:lle, missä jälkikäteen arvioidaan, keskustellaan ja päätetään sitoutumisesta. Kolmanneksi kuukausittain IS osastojen

¹) Open coding tarkoittaa data-aineistonosittamis-, -tutkimis-, vertailu-, käsitteellistämistä, kategorisointiprosessia. Aineiston konkreettista ilmaisusta samanlaisuuksia ja eroja tutkimalla tunnustetaan ja nimetään käsitteitä ja niistä edelleen abstraktimpia *kategorioita*.

²) Axial coding tarkoitetaan joukkoa prosedureja, joilla kategoriat liitetään yhteen tarkastelemalla ilmiön suhteen ehtoja, kontekstia, toiminta- ja vuorovaikutusstrategioita sekä seurauksia (Järvinen 2000 s.73)

johtajien tiimi kokouksia pidetään käsitellen IS kysymyksiä. CIO mukaan se on huomioiden hyvät käytännöt, todentanut nämä kolme ryhmää. Organisaatio on lisääntynyt paine hyväksyä tietojärjestelmien arvioinnin mittausta, kiinnittämällä huomiota benchmarkiin ja paremmin määritellä IS arvo ja hyötyjen seuraukset BV:n aloitteille. Perinteiset mekaaniset arvioinnin prosessit eivät ole hyödyntäneet organisaatioiden tapaustutkimuksia vaikka on korkean tason tietoisuus niistä. Ei ole olemassa merkittävää IS arvioinnin toteutuksia ja apua mistään muodollisesta arvioinnin prosessista paitsi kustannusten arviointeja vaikkei näihin sitouduta. Yksi haastateltava huomautti, teoriassa hyödyt pitäisi määritellä ja mitata mutta käytännössä tämä on erittäin vaikeaa. Ongelmana on ponnistus tarpeellinen hyötyjen määrittely jotta osataan edetä kertymään. Haastatteluissa on oletuksena IS toteutuksen korkea odotusarvo ja uskomus siihen että IS aina tuottaa hyötyjä. Kiintoisa, riskittömänä arviona sitoudutaan, ei myöskään ole potentiaalista hyötyjä määritelty. IS talousjohtaja kuvailee kuinka IS toteutus ja käyttöä seurataan ja arvioidaan yleisillä kustannustermeillä ja havaittujen hyötyjen kertymänä. Tähän sitoudutaan säännöllisesti laskentajohtajien ja IT- osastojen välillä ja käytetään osastoilla. Välilliset kustannukset, kuten henkilöstökustannuksia ei lueta mukaan. Pohdinta ja keskustelu talousjohtajien kokouksen aikana käydään laajasti selvittämällä saavutuksia IS:n avulla organisaation puitteissa. Täten vaikeudet lisääntyvät ja missä välttämätöntä, ongelmat dokumentoidaan muodollisesti. Hienotunteisuuteen IS kohtaan sitoudutaan mahdollisuuksien mukaan. Kyselyjä käytetään siis varmistamaan käyttäjien tyytyväisyyden. Tämä muoto esiintyy laadullisen ja tulkitsevan IS:n toteutuksen arvioinnissa. Kyselyjen vastauksia ei ole käytetty mihinkään asteen ohjaukseen IS-kysymyksissä. Mieluimmin niitä on käytetty yksinkertaiseen tyytyväisyyden mittaukseen. Näin tuhlataan yhteistyömahdollisuus. Kaikki haastateltavat myönsivät että IS seuranta-, tarkastelu- ja arviointiprosessit ovat tärkeitä mahdollistaen ongelmien ja kysymysten nousemisen esiin, dokumentoinnin ja ratkaisemisen. Huolimatta tästä tunnustamisesta, IS:n arviointi ei ole saanut organisaatiossa merkittävän suurta arvoa. Toisin kuin kuten vastuulliset IS -johtajat mieltävät ei- IS johtajat minkä tahansa näkökulma IS:n arviointiin. Kirjoittajat ovat epävarmoja olisiko IS johtajan oltava yksinomaan vastuullinen, tai pätevä IS perusteluun tai IS hyötyjen arviointiin.

Tapaustutkimus

Jones ja Hughes valitsevat esimerkkiinsä tulkinnallisen otteen käsittävän tapaustutkimusmetodin, jolloin tutkija menee tutkimuskohteeseen ilman yhtään ennakkoon valittua yläkäsitettä mutta kuitenkin hyvin lukeneena aiheen kirjallisuuden. Tällöin painotetaan erityisesti luotettavuutta positivistisen tieteellisen tiukkuuden sijasta. Positivistista tapaustutkimusta arvioidaan neljällä kriteerillä: toisto, yleistettävyyden, kontrolli ja formaalisuus. Tulkinnallista tutkimusta harrastava pyrkii osoittamaan kuvaamiensa toimenpiteiden, prosessien ja mielipiteiden taustalla olevat perustelut. Uuden metodin käytännön sovellus saattaa poiketa ideaalityypin kuvauksesta tilanteen dynamiikan ja sosiaalisten prosessien rikkauden vuoksi. Kirjoittajat valitsevat tapauksesta keräämänsä aineiston analysointimetodiksi grounded theoryn (Järvinen 2001, kohta 4.1).

Tapaustutkimuksen kohde on eräs Iso Britannian paikallishallinnon yksikkö, joka palvelee 147000 asukasta, jossa on 6000 työntekijää, ja jonka budjetti on £150m. Tutkijat haastattelivat kuutta henkilöä: toimitusjohtajaa, tietohallintopäällikköä, atk-osaston tuotantopäällikköä,

systemipäällikköä ja tiedotuspäällikköä (Account Manager) sekä sosiaali johtaja. Jones ja Hughes halusivat ymmärtää tietohallinnon arvioinnin käytäntöä.

Tietojen koodaus alkoi heti ensimmäisen haastattelun päätyttyä. Open coding-vaihetta jatkettiin niin kauan, että alkoi muodostua kategorioita. Viimemainitut ovat haastatteluaineistossa esiintyviä käsitteitä abstraktimmalla tasolla olevia luokkia. Kategorioita suhteutettiin toisiinsa ja alakategorioihin. Tätä ns. axial coding-vaihetta jatkettiin, kunnes kategoria saavutti kyllästyspisteensä. Ydinkategorian varaan rakennettiin sitten kertomus, joka kuvaa tutkittavaa ilmiötä. Tutkijat täydensivät lopuksi heikosti kehittyneitä kategorioita, kunnes saatu viitekehys oli saavuttanut kyllästymispisteensä. Jones ja Hughes painottavat, että viitekehyyksen luonnin kaksi keskeistä tekniikkaa olivat: jatkuva vertailu ja teoreettinen otanta. Viimemainittu on induktiivinen tekniikka, jota käytettiin, kun lähtötiedot eivät kuluttaneet loppuun teoreettista syntyvää kategoriaa. Tekniikan avulla tarkistettiin kategorioiden alaa ja syvyyttä.

Jones ja Hughes tekivät tapauksesta kolme löydöstä: IT-investoinnit tehdään atk-osastosta riippumatta, evaluointimeteodeita ei käytetä, ja uusi tilannekohtainen hermeneuttinen arviointimethodi osoittautui hyödylliseksi. IT-investointipäätösten synnyn ymmärtämiseksi on hyvä tietää muutamasta ryhmästä. Tietohallintopäällikkö on perustanut paikallishallinnon IT-asiakasryhmän, jota hän itse vetää, IT-tarve- ja -arviointiryhmän, jota tiedotuspäällikkö vetää, sekä atk-osaston johtoryhmän. IT-asiakasryhmä päättää IT-investoinneista, IT-tarve- ja -arviointiryhmä pohtii nimensä mukaan uusia IT-tarpeita ja arvioi atk-osaston suoriutumista sekä raportoi IT-asiakasryhmälle, atk-osaston johtoryhmä pohtii atk-asioita. Tietohallintopäällikkö tekee suvereenisti päätökset atk-osaston johtoryhmässä. Myös IT-asiakasryhmässä hän puhuu ja muut kuuntelevat. Hänen ajatuksiaan ei ole siellä koskaan kyseenalaistettu. Kaikki atk-hankinnat tehdään keskitetysti, sillä muiden osastojen omat atk-hankinnat voisivat tuoda vain hankaluuksia. Atk-osaston johtoryhmä katsoo, että se tietää, mitä paikallishallinnon yksikkö IT-mielessä tarvitsee. Tutkijoiden mielestä atk-osastolla ei ole strategista näkemystä paikallishallinnon tehtävistä eikä IT:n potentiaalisista mahdollisuuksista niiden tukemisessa. IT-hankinnat tehdään intuition perusteella ja jossain määrin myös poliittisesti. Viimemainittu tarkoittaa, että suuremmat osastot, koulutus ja sosiaalipalvelut, otetaan tietohallintojohtajan junailemisissa uusissa hankkeissa paremmin huomioon kuin pienemmät osastot.

Paikallishallinnon yksikköön kohdistuu paineita ruveta suorittamaan IT-arvioiteja varsinkin, kun on päätetty siirtyä parhaan arvion tarkasteluun. Toistaiseksi kuitenkin mitään arvioiteja ei ole suoritettu, vaikka formaaleista arviointimenetelmistä ollaankin hyvin perillä. Kustannuksia voitaisiin arvioida ja mitata, mutta hyötyjen mittaaminen on käytännössä hankalaa. Keskustelua IT-tarve- ja -arviointiryhmässä voidaan käyttää tyytyväisyystason mittarina. Myös kyselyjä on käytetty, mutta niiden tulokset on jätetty hyödyntämättä. Puuttuu halu tehdä arvioiteja, sillä ei ole mietitty, mitä sanottaisiin, jos tulokset olisivat huonoja. Formaalien menetelmien heikkouksiin vedottiin, kun puolusteltiin sitä, miksi niitä ei ole käytetty. Atk-osaston £2.5m budjetti käytetään ilman erityisiä kontroleja. Summa on vajaat 2 % paikallishallinnon yksikön kokonaisbudjetista.

Kaikki haastateltavat katsoivat, että on tärkeää saada selville yksikön IT-ongelmat. Tästä huolimatta arvioinnille ei ole annettu sijaa. Kaikki haastateltavat hyväksyivät sen, että tietosysteemien käyttäjän mielipide on arvokas, erään haastateltavan mukaan tämä mielipide on

”täysin todellinen”. Näitä mielipiteitä on kuitenkin vaikea saada selville ja asiallisesti analysoida. Tässä on syy, miksi näitä mielipiteitä ei ole kerätty. Tilannekohtaista, hermeneuttista arviointia tapahtuu kaiken aikaa käyttäjien toimesta. Ylin IT-johto arvostaa sitä, mutta ei kerää eikä käytä sitä hyödyksi. Lisäksi todettiin, ettei IT-arviointi voi perustua yhteen vallitsevaan tekniikkaan, eikä arviointi voi tapahtua vain yhden asianosaisryhmän näkökulmasta. Siksi tutkijoiden ehdottama uusi arviointimenettely on paikallaan.

Keskustelu-luvussa Jones ja Hughes toteavat, että heidän tutkimuksensa seurauksena kukin haastateltava kävi läpi oman itsearviointiprosessin, toisin sanoen arvioi omaa tapaansa tarkastella asioita ja tehdä IT-päätöksiä. Grounded theory-metodi toi esille taustaoletukset, kontekstin ja haastateltavien kokemukset. Tämä eksploratiivinen tutkimus toi esille uusia asioita ja toimi uuden arviointimetodin kokeiluna. Sen tulokset on listattu ohjeiksi taulukkoon Table 2.

Keskustelu

Empiirinen tutkimus osoittaa, että IS ammattilaisilla lisääntyy paine hyväksyä IS metrinen arviointi, benchmarking ja määrittellä paremmin IS arvoa ja hyötyjä. Vallitsevaan tilanteeseen on IS arvostelussa on tärkeää soveltaa organisaatiossa tapaustutkimusta, ohjaavana mekaanisina metodeina jotka johdonmukaisesti BV:n benschmakauksen kanssa lähestytään IS arviointia. IS ammattilaisia ja liike-elämää (yhtiöt) tapaustutkimuksissa kiinnostaa yksityiskohtaiset laskelmat ja seikkaperäisten hyötymittausten laatiminen, arvioinnin käsitteet ja kustannushyötyjen todistuksien tekniikat kuten traditionaalinen positivismin mukainen lähestyminen väitteisiin. Heitä kiinnostaa menestyminen, käyttöä ja tehokkuus IS:n käytännössä, yhtyen näin Walsham (1999) näkemukseen. Yhteenvetona, tutkimuksessa ollaan kiinnostuneita kysymyksistä jotka täytyy harkita ja osoittaa varmistuakseen organisaatiolle uuden teknologian toteutuksesta koituvasta maksimi arvosta kuten Hirschheim & Smithon (1990) artikuloivat. Näiden artikuloitujen analyysien käytön ajatus ohjaa IS arvioinnin ymmärtämistä via olevan käytännöllistä, missä arviointi on paikallista,

Tapaustutkimuksen rikkaus johtaa IS ammattilaisten oppeihin:

- Oppi 1* Organisaatioiden täytyy kyseenalaistaa olemassa olevien IS arviointimetodien taustaoletukset ja etsiä vaihtoehtoisia näkökulmia missä nämä metodit pettävät saavuttaakseen haluamansa tavoitteet ja tulokset
- Oppi 2* IS arviointi täytyy olla näkyvä asia sillä sosiaalinen konteksti ja tulkitsevat metodit täytyy hyväksyä avoimesti osakkaiden keskeisenä arvioinnin prosessina.
- Oppi 3* Näkemykset, uskomukset ja osakkaiden oletukset täytyy olla avoimia ja harkittuja IS arviointiprosessissa ja eikä lyhytaikaisesti suuntautunut
- Oppi 4* Organisaatiolla täytyy olla tulkitseva IS arvioinnin lähestymistapa täydentäen IS kehittämistä, projektien johtamista ja toteutuksien tehtäviä.
- Oppi 5* IS arvioinnin ammattilaisille täytyy luoda uusi rooli helpottamaan ja johtamaan tulkitsevää hermeneuttista IS arvioinnin tutkimusta
- Oppi 5* Julkisen sektorin organisaatio luonnostaa hierarkkinen ja poliittinen rakenne luo esteitä muutokselle ja tämä täytyy voittaa varmistamalla että tulkitseva lähestymistapa suositaan käytännössä

Tutkimustyön tämä näkökulma on ollut tutkivaa, ei vain vahvistamista ja se on auttanut ohjaamaan tutkijoita ymmärtämään organisaatioiden käytännöllisten suosituksia. Nämä saattavatolla stressaavia sillä nämä ohjeet suositukset johtuvat suoraan tutkimuksesta. Ne yksinkertaisesti auttavat keskittymään tulevaan työhön missä suositukset ovat sovellettu käytännön piirissä varmistuen niiden hyödyllisyyden.

Taulukossa 2 kirjoittajat osoittavat kuinka nämä käytännölliset ohjeet liittyvät tilanteen mukaisiin käytännön piirteisiin. Nämä ohjeet ovat valintaa ja kirjoittajat esittävät niitä kahdessa tarkoituksessa. Ensinnäkin avaa tutkimuksen tällä alueella kohti tulkitsevaa tutkimusta ja toiseksi ammatinharjoittajien vaihtoehtoiseksi lähestymistavaksi IS arviointiin.

Johtopäätökset

Yhä enenevä IS kulutus ja BV:n käyttöönotto julkisella sektorilla on aiheuttanut kasvavaa huolestuneisuutta IS investoinneista puolesta. Tämä muodostuu siitä että monet organisaatiot eivät arvioi tietojärjestelmiä ja on sen vuoksi vaikeaa osoittaa että IS antaa hyötyjä. Missä IS arviointiin sitoudutaan voittaa kaavamaisien metodien käyttö. Kuitenkin IS :n hyödyistä jatkuu erimielisyys niiden käyttökelpoisuuden ja hyväksytyistä malleista huolimatta. Käytännössä näitä kaavamaisia metodeita ei usein käytetä tiukasti tai käytetään politiikan perustelun välineenä. Tämän vuoksi on vaikeaa osoittaa, että formaalin arvioinnin metodit toimivat hyvin ja että IS investoinnit antavat odotettua tuloksia ja hyötyjä käyttämällä näitä metodeja. Ajankohtaisesti esiintyy tyytymättömyyttä perinteisen IS :n arvioinnin prosessiin, koska on epäonnistuttu vakuuttamaan organisaatioiden johtajien huolenaiheet. Tulevaisuuden asenteita ei voida parantaa ellei organisaation suo riittävää huomiota IS:n arvioinnin kysymyksiin ja etsi vaihtoehtoisia lähestymistapoja.

Kirjoittajien empiirinen tapaustutkimus vahvistaa vallitsevaa näkemystä ja antaa uuden näkemyksen tulkitsevaan IS:n arvioinnin käsittelyyn, hermeneuttisen IS arvioinnin puolesta. Tapaustutkimuksessa, IS osastojen päälliköt sitoutuvat erikseen IS investointien päätöksiin. Nämä ovat luonnostaa enimmäkseen intuitiivisia ja poliittisia. IS arvioinnin metodit, perinteet tai muutoin, ei käytetä ja käsitetään skeptisenä. Tämän vuoksi on vaikeaa organisaatiolle osoittaa IS investointien antavan odotettuja hyötyjä. Epävirallinen, tulkitseva IS:n arviointi ottaa paikkansa käyttäjien yhteisössä, vaikkei sitä artikuloita tai mitata. Edelleen ajankohtainen hierarkkinen ja organisaation poliittinen rakenne aiheuttaa vastusta tulkitsevan lähestymiselle. Nämä esteet täytyy voittaa ja näkemykset koota jos puolletaan hermeneuttista arviointia pidetään käytännössä tuloksellisena. Organisaation tapaustutkimus osoittaa, että hermeneuttinen lähestymistapa IS:n arviointiin on harkinnan arvoinen ja saattaa olla hyödyllinen. Tutkimukselle tärkeyttä osoittaa, että organisaatioissa ei ole ennestään harkittu tällaista lähestymistapaa.

Arviointia

Tietojärjestelmien arviointia käsittelevä tutkimusartikkeli jakautuu selkeästi jäsenneltyihin osiin painottuen IS- järjestelmien avulla saataviin hyötyihin ja niiden määrittelyihin. Artikkelin kirjoittajat lähestyvät ongelmaa pääasiassa Grounded teorian pohjalta. Kuvaileva, tulkitseva ja uusia teorioita luova tutkimuksen aineistona käytetään case-tapauksista kertynyttä tietoa. Artikkelin liittyvän kuva 1 avulla (Hughes & Howcroft , 2000) lukijalle hahmottuu tutkimuksessa käytetyt aineisto ja analysointien menetelmät. Yhtenä artikkelin arvona

mainittakoon, että siinä tuodaan esiin käytännöllisiä ja tulkitsevan tutkimuksen neuvoja ja siten motivoivat lukijaa melkein kaikissa kappaleissa miten tulisi toteuttaa tulkitsevaa tutkimusotetta.

Järvinen: Jones and Hughes encourage to increase IS evaluation. They do not put a question: How much evaluation is enough? Any activity can be divided into two parts, the management and operation parts. The management part at least consists of two sub-functions: planning and evaluation. The operation part produces products and services, but the management does not any product or service. This means that there is an upper limit how much we can increase evaluation which still indirectly increases the total outcome of the activity.

Jones and Hughes build the new evaluation method called situated hermeneutic IS evaluation. It is grounded hermeneutics and situated action and demonstrated in one case study. But can this new method be used the second round in the same organization? The idea behind our question is management, i.e. to compare whether in the organization does exist any progress in IT productivity or not. We guess that this situated hermeneutic evaluation method is not suitable for repetitive use, because of many reasons. First, we cannot make repetitive experiments with the same people, because a human being always moves into a new state. Secondly, it is possible and even probable that every application of this new method produces different evaluation criteria. Thirdly, different groups of stakeholders have different interests, and hence there is polyvocality (Buchanan 2001), not unique view on how to utilize IT. Fourthly, the authors themselves even admit that “the intended method could differ from the method in use because of the dynamics of the situation”.

In the paper there are some minor deficiencies:

- a) As I remember Soh and Markus' (1995) paper does not contain “variations in the efficacy of the implementation process” as Jones and Hughes assert but the theoretical derivation of their own process model from the five known models presented in the literature.
- b) The authors assert that “the case study method that was adopted for the research is in the interpretivist tradition, whereby the researcher enters in a social setting without a priori constructs but with a good understanding of the literature”. But there are three different case study types (Järvinen 2001, Sections 3.3, 4.2 and 5.3), see Cunningham (1997).
- c) A researcher who has “a good understanding of the literature” cannot “enter in a social setting without a priori constructs”, but s/he really has a large conceptual variety. What s/he should do is that s/he is ready to change her/his mind because of gathered observations.
- d) The authors write that “this type of case study emphasizes reliability ... rather than rigor, which is typified in positivist case studies”. We normally use term relevance, not reliability.
- e) The authors write that “this saturation of a category occurred when the collection of data and its analysis added nothing further to the properties of the category”. I am afraid that the authors are not quite right, for Glaser and Strauss (1967) define: Theoretical saturation is simply the point at which incremental learning is minimal because the researchers are observing phenomena seen before.
- f) The authors assert that “theoretical sampling is an inductive technique that was used when the data did not exhaust the theoretical category that was being developed”. I have in my textbook (Järvinen 2001) written as follows: “Theory-creating research relies on theoretical sampling, i.e. cases are chosen for theoretical, not statistical reasons (Glaser and Strauss 1967 and cf. theoretical sensitivity Section 4.1). The cases may be chosen to replicate previous cases or

extend emergent theory, or they may be chosen to fill theoretical categories and provide examples of polar types. (In contrast, traditional, within-experiment theory-testing studies (Chapter 3) rely on statistical sampling, in which researchers randomly select the sample from population.)”

References:

- Buchanan D.A. (2001), Getting the story straight: Illusions and delusions in the organizational change process, Leicester Business School, Occasional Paper 68, 23 p.
- Cunningham J.B. (1997), Case study principles for different types of cases, *Quality and quantity* 31, 401-423.
- Glaser B. and A. Strauss (1967), *The discovery of grounded theory: Strategies of qualitative research*, Wiedenfeld and Nicholson, London.
- Heidegger M. (1976), *Being and Time*, Harper and Row, New York.
- Järvinen P. (2001), *On research methods*, Opinajan kirja, Tampere.
- Soh C. and M.L. Markus (1995), How IT creates business value: A process theory synthesis, In DeGross, Ariav, Beath, Hoyer and Kemerer (Eds.), *Proc. of 16th ICIS Conference*, Amsterdam Dec 10-13, 95, ACM, New York, 29-41.
- Suchman L. (1993), Response to Vera and Simon's situated action: a symbolic interpretation, *Cognitive Science* 17, 71-75.

15.04.2002

Eero Karimaa ja Pertti Järvinen