

Organizacija

Organizacija is an interdisciplinary peer reviewed journal that seeks both theoretically and practically oriented research papers from the area of organizational science, business information systems and human resources management. Topics will be drawn from, but are not limited to, the following areas:

- *organizational theory, development and restructuring of organizations;*
- *new and innovative organizational structures and approaches;*
- *managerial aspects of quality management;*
- *organizational behavior;*
- *human resources management;*
- *development, restructuring and management of information systems;*
- *interorganizational systems, electronic commerce;*
- *decision making, decision support.*

In particular, we seek papers which cover state-of-art developments in organizational theory and practice, and present new insights that improve our understanding in the subject area of the journal

Organizacija je interdisciplinarna znanstvena revija, ki objavlja prispevke s področja organizacije, informatike in kadrovskega managementa. Primeri tematskih sklopov, ki jih pokriva revija, so:

- *teoretične osnove organizacijskega razvoja ter spreminjanja organizacijskih struktur in procesov*
- *novi organizacijski pristopi ter njihova uporaba*
- *organizacijski ukrepi za doseganje večje produktivnosti, ekonomičnosti in rentabilnosti poslovanja in proizvodnje*
- *management kakovosti*
- *kadrovanje in izobraževanje kadrov pri prestrukturiranju podjetij*
- *stimulativnost nagrajevanja v spremenjenih lastninskih razmerah*
- *prestrukturiranje organizacijskih in informacijskih sistemov*
- *načrtovanje, razvoj in uporaba informacijske tehnologije in informacijskih sistemov*
- *medorganizacijski sistemi, elektronsko poslovanje*
- *odločanje, podpora odločanju, direktorski informacijski sistemi*

Vsebina ni omejena na navedene tematske sklope. Še posebej želimo objavljati prispevke, ki obravnavajo nove in aktualne teme in dosežke razvoja na predmetnem področju revije, ter njihovo uvajanje in uporabo v organizacijski praksi.

Contents/Kazalo

6/2010

RESEARCH PAPERS	233	MARKKU SÄÄKSJÄRVI	Information Technology and Organizational Effectiveness: Re-evaluation of the Radical Transformations 1980-2010
	238	IGOR HUSTIČ MATJAŽ MULEJ	Some of the Main Factors of Innovative Renewal of Companies' Operations
	247	DARKO KOVAČ MAJA MEŠKO ANDREJ BERTONCELJ	Entrepreneurial Conative Component of Competences: the Case of Slovenia
	257	ŽIGA ČEPAR ŠTEFAN BOJNEC	Higher Education Demand Factors and the Demand for Tourism Education in Slovenia
SUPPLEMENT / DODATEK			
RAZPRAVE	A215	IRIS PODOBNIK ROBERTO BILOSLAVO	Prenos znanja znotraj organizacije: vplivni dejavniki in vloga zaposlenih
PREDLOGI ZA PRAKSO	A226	TJAŠA ŠTRUKELJ MOJCA DUH	Prenos podjetja kot strateški razvojni problem lastnika-managerja, podjetja in gospodarstva
	A235	SIMON OMAN ANTON ČIŽMAN	Pomen integriranih IS pri načrtovanju, vodenju in nadzoru proizvodnje
	A246	ŽIVA RANT	Prenova procesa obdelave podatkov – študija primera
RECENZENTI / REWIEVERS	A255		
POVZETKI / ABSTRACTS	A257		
DONATORJI	A259		

UREDNIK / EDITOR

Jože Zupančič,
Univerza v Mariboru,
Fakulteta za organizacijske vede

SOUREDNIKI / CO-EDITORS

Marko Ferjan,
Univerza v Mariboru,
Fakulteta za organizacijske vede

Boštjan Gomišček,
Univerza v Mariboru,
Fakulteta za organizacijske vede

Marjan Senegačnik
Univerza v Mariboru,
Fakulteta za organizacijske vede

**UREDNIŠKI ODBOR REVIJ /
EDITORIAL BOARD**

Rado Bohinc,
Univerza na Primorskem, Slovenija

Roger Blanpain,
Catholic University of Leuven, Belgium

Franc Čuš,
Univerza v Mariboru, Slovenija

Vlado Dimovski,
Univerza v Ljubljani, Slovenija

Daniel C. Ganster,
University of Arkansas, USA

Jože Gričar,
Univerza v Mariboru, Slovenija

Werner Jammerneegg,
Vienna University of Economics and
Business Administration, Austria

Marius Alexander Janson,
University of Missouri, USA

Milton A. Jenkins,
University of Baltimore, USA

Stefan Klein,
University of Muenster, Germany

Mirosljub Kljajić,
Univerza v Mariboru, Slovenija

Hermann Maurer,
Technical University Graz, Austria

Matjaž Mulej,
Univerza v Mariboru, Slovenija

Valentinas Navickas,
Kaunas University of Technology, Lithuania

Ota Novotny,
University of Economics, Prague,
Czech Republic

Milan Pagon,
University of Iowa, Henry B. Tippie College
of Business, CIMBA Campus, Italy

Björn Pappe,
Technical University Aachen, Germany

Dušan Petrač,
NASA, USA

Hans Puxbaum,
Vienna University of Technology, Austria

Gábor Reketye,
University of Pécs, Hungary

Markku Sääksjärvi,
Helsinki School of Economics, Finland

Vladislav Rajkovič,
Univerza v Mariboru, Slovenija

Henk G. Sol,
Technical University Delft, The Netherlands

Velimir Srića,
University of Zagreb, Croatia

Paula Swatman,
University of South Australia, Australia

Brian Timney,
The University of Western Ontario, Canada

Maurice Yolles,
Liverpool John Moores University,
United Kingdom

Douglas Vogel,
City University of Hong Kong, China

Gerhard-Wilhelm Weber,
Middle East Technical University, Turkey

Stanislaw Wrycza,
University of Gdansk, Poland

Information Technology and Organizational Effectiveness: Re-evaluation of the Radical Transformations 1980-2010

Markku Sääksjärvi

Helsinki School of Economics, Aalto University, Finland
saaks@hse.fi

The idea of this paper is to review and summarize the complex interplay between information technology (IT) and organization in stages that impacted radically both the organizational structure and the evolution of effectiveness and economic performance. We could identify five major stages where the underlying technology, the typical organizational structure, and the criteria of performance or business success changed, increasing the complexity of evaluation models proposed. It seemed that the effectiveness impacts of IT escalated from the individual to the team level, from the organizational to the virtual ecosystem level, and from the corporate to the national or global level. Therefore, the IT productivity paradox could not be refuted until 2003.

Keywords: organizational effectiveness, information technology, transformations, productivity paradox

1 Introduction: the question of IT and economic performance in general

For a long time, the on-going debate was about whether the IT investments were paying off in higher productivity or profitability at the company or country level. The first extensive studies in the 1980s typically found no connection between IT investment and productivity, whether it was a question of companies, industries, or the economy as a whole (Dedrick et al. 2003). The so-called productivity paradox stimulated many researchers to conduct more rigorous scientific analyses in the 1990. Several studies using larger datasets and more refined research methods revealed positive and significant impacts by IT investments at the company and country level.

Dedrick et al. (2003) refuted the productivity paradox by re-examining carefully more than 50 earlier economic studies that appeared between 1985 and 2002. In their framework for the literature study, they described the IT production system as a process converting input (typically IT and non-IT capital) to output (value-added). The production process included improvements caused by the usage of IT (e.g. quality of labor and output). Interestingly, they observed that there could be external outcomes (e.g. labor productivity, profitability, and consumer welfare). Importantly, their framework included moderators of productivity, complementary factors that had indirect effects on the outputs and outcomes. These were organization

and management principles, investment in human capital, industry organization and regulation, and government policy.

The aim of this paper is to present a new explanation for the durability of the productivity paradox, originally formulated 1987 by Robert Solow. Our approach is not quantitative, but qualitative, based on a longitudinal analysis of the radical structural changes (transformations) of major economic organizations due to implementation of successive generations of IT applications. These transformations destroyed stability of the object of economic analyses, the organization itself, and reformulated the criteria and models of organizational effectiveness.

2 Objectives and methodology

The major objective of this paper is to find evidence for our hypothesis that the radical architectural and organizational changes caused by IT had complex, interacting and delayed impacts on returns to IT investments, making firm and industry centered productivity analyses difficult and vague. Therefore, we concentrate on revealing structural (architectural) changes that happened in the mainstream business applications, organizational structure of single firms, topology and governance of firms building new economic structures induced by IT. To be proposed as a radical transformation we required that in the literature of that time period we could find

serious proposals for renewing the major paradigm of organizational effectiveness.

The methodology we apply is the micro-history approach, proposed by Cinzberg (1976) and carefully refined by Peltonen (1999). In fact, the micro-history approach is not any formal research methodology, rather a systematic qualitative approach for revealing an important phenomena by re-examining microscopic observations of single occurrences, starting points of earlier research, strategic choices made, and conclusions made. To our mind, for an experienced researcher who has been empirically studying the same set of leading corporations in different time periods and has been working on the intersection of the organization and major IT applications, the micro-history approach can offer significant ex-post understanding of even phenomena that could not be revealed by short range empirical evaluations. Taking the long time period in question the methodology required re-examination of a large number of documents presenting their time, from cornerstone research papers to articles in professional journals, not to forget materials of major talks in CIO and senior management conferences and seminars.

The methodology applied does not secure any validity or generalization of the conclusions proposed. Our country level observations, however, come from a country that was ranked in the Top 10 category in most international evaluations of the readiness of the national IT infrastructure between 2000 and 2010. Therefore, we hope that our results will increase understanding of the complexity of the economic and other impacts of IT on individuals, organizations, and national economies in the continuing progress of globalization.

3 Radical Transformations in 1980-2010

In the IT management literature one can easily find numerous stage models describing the typical role of IT in major organizations. Well known and debated examples are the stage models of Nolan (Nolan 1979), Somogyi and Galliers (1987), Galliers et al. (2005), and the layered model of Tapscott (1996). Mostly, these are interesting scenarios of the evolution of the role of IT in major organizations. As such they are not sufficient for our analyses. Our focus will be on the interplay between IT architecture and organizational structure in modifying the whole concept of organizational effectiveness, caused by the fast change of the business organization itself due to radically improved communication and information processing.

By a "radical transformation" we mean a significant structural change of the business organization caused by a new dominant mainstream IT technology implemented at a certain time period. To be "radical" in our ex-post analysis, new technical and/or organizational skills must have been required by the leading business organizations.

Based on the conditions described, in our ex-post analysis we could identify as many as six major transformations during the time period from 1980 to 2010. In these transformations, the underlying technology, the organizational structure, and the paradigm of organizational effectiveness seemed to change radically.

- 1) Personal computing (PC) revolution led into growth of knowledge work and knowledge organizations (1980-90). Centralized routine data systems started to be supported and utilized by growing number of distributed personal computers and knowledge work.
- 2) E-mail and corporate networks destroyed the old hierarchies and led into fast growth of multinational corporations (1985-90). International telecommunication changed the major way of information creation and usage in business organizations.
- 3) Structural change of the IT industry, from vertical to horizontal, enabled the birth of global software market and Venture Capitalism (1990-1995). That fueled the birth of the global capital economy.
- 4) Corporate IT infrastructure transformed application investments from radical to incremental, reduced the cost of global coordination and enabled diffusion of virtual work and organizations, outsourcing and off-shoring (1995-2000). Growth and shareholder value dominated strategies and productivity.
- 5) The web-based Internet virtualized the frictionless digital global economy, changing the closed innovation strategy to the open (source) innovation, based on networked ecosystems on underlying technology platforms. The outcome was the business model induced super-capitalism, based on production of novelty, efficiency, complementarities, and lock-in of customers (1995-2005).

The on-going direction seems to be towards mobile Cloud Computing, that will intensify the digital economy and increase the power of platform-based global ecosystems. The CC-technologies integrate global services that are usable by mobile phones, laptops, and digital screens. Value generation, hybrid business models, and ecosystem growth will very probably dominate and concentrate industries. Small national economies continue suffering.

The above transformations had their specific impact on effectiveness norms and evaluation models. In the following, we characterize the drivers of effectiveness and the types of models proposed at each major stage.

4 Concept of organizational effectiveness

4.1 Starting point: Competing values model

In the time of large monopolistic corporations many diverging approaches were proposed for the organizational effectiveness. By Quinn and Rohrbaugh (1983) an overview of these were systematically arranged into the competing values model, that represented an empirically founded logical synthesis of the work done by a large number of organizational scientists. The model consisted of four sub-models defined by the organizational focus (internal-external) and structure (flexibility-control). The four models were the human relations, the open system, the internal process, and the rational goal model.

At the time of the PC revolution in 1980s, the major effectiveness measures were typically multidimensional standard methods, e.g. the user information satisfaction (UIS), based

mainly on the human relations model. Interestingly, in his famous books Strassman (1985) argued that profitability of any single PC user could not be evaluated at the individual user's level but only at the team level. He concluded in his later book (1990) that there was no relation between spending for computers and profits, or between spending and productivity at the corporate level.

4.2 Infrastructure based layered effectiveness

In the 1990s large companies started building electronic means of communication with their suppliers, partners and customers. Evolution of the Internet enabled development of the corporate IT infrastructure from a collection of various IT technologies operating independently in large companies into a centrally managed firm level platform that consists of standard corporate applications. These were very different from strategic applications, based on the IT infrastructure, and aiming at a better competitive position of the business unit in question.

Weill and Broadbent (1998) presented the hierarchy model of impacts of IT investments, a four layer model that could be seen as three stage conversion. The common IT infrastructure business value was transformed into the business value of the unit's IT applications, then into operational business value and, finally, into financial business value. In this three stage conversion, each stage could suffer from dilutions destroying the potential benefits. Based on the differences between the types of potential benefits and life cycles of investments made, Weill and Broadbent proposed a portfolio model for managing corporate IT investments.

As a core of common IT-services, and as an engine or platform for an easy incremental development of new business applications, corporate IT infrastructure led to improved coordination of corporate operations through new technologies and also enabled global reach. This was increasingly supported by outsourcing and off-shoring of application development, business processes and manufacturing. However, because of the typically long delays in accumulation of infrastructure benefits, more sophisticated effectiveness models were required. The synergetic relationship between an effective IT infrastructure and separate business systems of a large corporation had to be taken into account. A significant theoretic model offered for this purpose was the strategic alignment model of Henderson and Venkatraman (1993), an important abstraction for understanding the interplay of business and IT at both strategic and operative (implemented) levels.

4.3 Strategic alignment as moderator of organizational effectiveness

Henderson and Venkatraman (1993) proposed a strategic alignment framework in order to model the problematic interplay of on-business and IT domains in large companies. Their key argument was the inability of companies to earn any value for their IT investments due to lack of alignment between business and IT. The alignment model required that business and IT domains were integrated (i.e. they had the capability

to cope with each other) and that both these domains had the capability to implement their strategies correctly (fit). Only under these conditions, fit and integration, could business and IT domains be aligned with each other.

In several empirical studies this author (Sääksjärvi 2000-2006) developed instruments for studying the role of strategic alignment on IT effectiveness in large corporations based on both senior managers' and CIO's perceptions of the alignment and effectiveness measures. It turned out that the alignment, especially the skill based functional integration (capability of IT and business executives to understand each other's fields) was an excellent predictor of organizational effectiveness, competing with the IT governance structure (distribution of decision power) and strategic flexibility of business systems. IT infrastructure turned out to be a significant moderator of effectiveness, indicating that structural (architectural) gains were really important for the evolving IT effectiveness in large corporations.

4.4 Virtual Organizations: layered bottom-up effectiveness

According to Mowshowitz (1999) a virtual organization is a goal-oriented enterprise performing virtually organized tasks. These are goal-oriented activities that are implemented by an appropriate assignment or reassignment. The switching principle lies at the heart of the conception of virtual organization. Tapscott (1996) described the virtual organization of the inter-networked business as a layered knowledge structure, where new corporations were growing bottom-up, from effective individuals (learning efficiency) to high-performance teams (job redesign), and these into integrated enterprises (organizational transformation and effectiveness). The final outcome was the inter-networked business (wealth creation). The Quinn and Rohrbaugh's (1983) empirically founded competing values model of organizational effectiveness can be useful also for analyzing effectiveness of virtual organizations. According to Sääksjärvi (1997) the levels of analysis could be the IT infrastructure, the individual work, the virtual team, and the virtual company. Each of these seemed to present a specific set of stability and control, cohesion and morale, productivity and efficiency, and growth and flexibility.

A flexible corporate IT infrastructure allowed radically new ways for corporations or small enterprises to cooperate with their suppliers, customers and partners. Instead of the typical top down strategy of old hierarchies, new virtual organizations started to grow from the bottom, getting in a reasonable time even a global reach. Outsourcing and off-shoring of activities, even core business processes, started to be a standard recipe for economic success.

This author (Sääksjärvi 2006) observed empirically that successful IT outsourcing in large companies was an important single predictor of the organizational effectiveness, mainly only at the operational level. Skill based capabilities of the senior executives and integration of line and IT management seemed to be the dominant predictors of the strategic effectiveness.

4.5 Platform based super-effectiveness for product and service innovations

Perhaps no other single factor had such a dramatic impact on industrial effectiveness as the idea of technology and software platforms, combined with the new open innovation strategy. Technology and software platforms changed the radical product innovation into incremental and micro-innovations, based on global platforms. A flexible product platform offers a common framework on which families of products and services can be easily created over time. A platform may be indicated in the design of a core product or service process. The architecture (structure) of a platform is the most important element. In fact, if it is well structured, the opportunities are multiplied, as a good software platform permits reconfiguration and easy substitution of, or increase in, important product complements. (Myers and Rosenblom 1996, Sääksjärvi 2002).

In fact, application of the product platform concept to generate digital (non-material) products and services opened the way for the super-effectiveness of the digital economy as a whole. Software platforms are important “generative infrastructures” of the virtual ecosystems where players who have synergetic specialist skills jointly create and distribute services, applying hybrid business models and open innovation strategy where also customers may have the role of significant innovators. As non-material products involve only negligible marginal costs, the platform strategy may generate superstitious effects strengthening the Positive Feedback effect, a phenomenon whereby the first competitor achieving the largest customer base will be the only winner. In the digital market, strong players will get from strength to strength (Shapiro and Varian 1999).

4.6 Ecosystem effectiveness in networked e-business

Amit and Zott’s value creation model (2001) was based on the virtual markets “in which business transactions were conducted via open networks based on the fixed and wireless Internet infrastructure”. Their findings suggested that no entrepreneurship or strategic management theory could fully explain the value creation potential of e-business, and therefore, integration of several theoretical perspectives on value creation was needed.

The underlying theoretical models were the value chain framework, Schumpeterian innovation, the resource-based view of the firm, strategic network theory and the transaction cost economics. The model enabled an evaluation of the value creation potential of different business models through four value drivers: efficiency, complementarities, lock-in and novelty. These were empirically founded critical value drivers of the existing market places.

Amit and Zott emphasized the distinction between a business model and a revenue model: The business model primarily referred to value creation whereas the revenue model was centered on value appropriation. By the term “value” they referred to the total value created for all parties involved in the network that a certain firm’s business model encompasses.

Value creation opportunities in virtual markets may result from new combinations of information, innovative configurations of transactions, the reconfigurations and integration of resources, capabilities, roles and relationships among suppliers, partners and customers.

5 Conclusions

The row of radical organizational transformations presented indicates that the outperforming progress of the capacity of the IT technology as such was not the primary factor explaining better organizational effectiveness and value generation of large corporations. Rather, it was the interplay between the organization and the new technology that impacted the way in which the organizations improved their global progress. The transformations seemed to lead to radically new skill requirements, new organizational structures, new innovation strategies, and new paradigm of effectiveness and economic performance. There seemed to be no maturity, rather periodical and non-predictable birth of new forms of organizational arrangements for information sharing and economic exchange.

On the basis of our observations, the impacts caused by the new technology in organizations escalated fast from the individual (PC users) level to the (virtual) team level, then to the organizational, and finally to the global networked ecosystem level. This phenomenon can be explained by the continuous change of the organization itself, apparently resulting from the interplay between technology and organization. It may be, that due to the escalation effect observed, and partly because of the strong moderating effect of the infrastructure as well as the platform investments on the economic success of corporations, the IT productivity paradox of the 1980s could not be refuted until 2003. By our ex-post observations on the evolution of the concept of organizational effectiveness itself, we characterized the radical transformations of the major measures of organizational performance, from the individual productivity to the complex value generation models in the platform induced digital ecosystems.

The improved IT enabled coordination of large corporations seemed to be the major driver of the fast, even too fast, expansion of national companies into global businesses, offshoring and virtualization. In this process, the over-emphasis on the capital value instead of corporate success seemed to lead into super-capitalism and started to ruin the earlier idea of the national information society and economy. Nevertheless, according to the recent evaluations, the Scandinavian and other European countries seem to have excellent readiness for the global networked digital economy. This is important, at the time of the booming Cloud Computing, very probably the next ecosystem paradigm for new mobile services. To be a winner is no easy mission. Coping in the open creative ecosystems requires new socio-economic skills for value generation - once again.

References

- Amit, R. & Zott, C., (2001). Value Creation in E-business. *Strategic Management Journal*, 22: 493-520.

- Galliers, R.D., Leidner, D.E. & Baker, B.S.H. (1999). *Strategic Information Management Challenges and Strategies in Managing Information Systems*, Butterworth-Heinemann.
- Dedrick, J., Gurbaxani, V., & Kraemer, K. (2003). Information Technology and Economic Performance: A Critical Review of Empirical Evidence, *ACM Computing Surveys*, 35(1): 1-28.
- Mowshowitz, A. (1999). The Switching Principle in Virtual Organization, in (Sieber and Griese, (eds.). *Organizational Virtualness and Electronic Commerce*, Simowa Verlag, Bern, pp. 9-20.
- Myers, M. & Rosenblom, R. (1996). Rethinking the role of Industrial Research. In: Rosenblom & Spencer, (eds.). *Engines of Innovation*, Harvard Business School Press, pp. 209-228.
- Nolan, R.L. (1979). Managing the Crises in Data Processing, *Harvard Business Review*, 57(2): 115-126.
- Quinn, R.E. & Rohrbaugh, J. (1983). A Spatial Model of Effectiveness Criteria: Towards a Competing Values Approach to Organizational Analysis, *Management Science*, 29(3): 363-377, DOI: 10.1287/mnsc.29.3.363.
- Reich, R., (2007). *Supercapitalism, The Transformation of Business, Democracy, and Everyday Life*, Alfred A. Knopf.
- Somogyi, E.K. & Galliers, R.D. (1987). Applied Information Technology: From Data Processing to Strategic Information Systems, *Journal of Information Technology*, 2(1):30-41, DOI: 10.1057/jit.1987.7.
- Strassman, P. (1985). *Information Payoff. The Transformation of Work in the Electronic Age*, The Free Press.
- Strassman, P. (1990). *The Business Value of Computers. An Executive's Guide*, The Information Economics Press, 1990.
- Shapiro, C. & Varian, H. (1999). *Information Rules, A Strategic Guide to the Network Economy*, Harvard Business School Press.
- Sääksjärvi, M. (2006). Success of IT outsourcing as a Predictor of IS effectiveness: Does IT Governance matter?. In: *Information Systems Outsourcing, Enduring Themes, New Perspectives and Global Challenges*, R. Hirschheim, A. Heinzl and J. Dibbern (eds.), Springer Verlag, 283-300.
- Sääksjärvi, M., Lassila, A. & Nordström, H. (2005). Evaluating the Software As a Service Business Model: From CPU Time-Sharing to Online Innovation Sharing, Proceedings of the IADIS International Conference on e-Society 2005, Malta, Isaias, Kommers, & McPherson (eds.), pp. 177-186.
- Sääksjärvi M. (2002). Software Application Platforms: From product architecture to integrated application strategy, *Proceedings COMPSAC 2002: The Twenty-Sixth Annual International Computer Software & Applications Conference*, Oxford 2002, IEEE Computer Society, pp. 435-443.
- Sääksjärvi M. (2002). Success of Outsourcing and Strategic Alignment as Predictors of IS Effectiveness. In: *Information Systems Outsourcing in the New Economy*, R. Hirschheim, A. Heinzl & J. Dibbern (eds.), Springer Verlag, pp. 311-326.
- Sääksjärvi, M. (2000): The Roles of Corporate IT Infrastructure and Their Impact on IS Effectiveness. In: *Proceedings of the 8th European Conference on Information Systems ECIS'2000*, Hansen, Bichler & Mahler (eds.), Wien, pp. 421-428.
- Sääksjärvi, M. (1998). Product Platform and IT Infrastructure in Strategic Management of IT. In: S. Urban & C. Nanopoulos (eds.), *Information and Management, Utilization of Technology - Structural and Cultural Impact*, Gabler, pp. 63-79.
- Sääksjärvi, M. (1997). Virtuality and Organizational Effectiveness: A layer framework for evaluation. In: *Proceedings of the 3e Colloque de l'A.I.M.*, Strasbourg 1997, R.Reix (ed).
- Tapscott, D. (1996). *Digital Economy. Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence*, McGraw Hill.
- Webster, F. (1995). *Theories of the Information Society*, Routledge.
- Weill, P. & Broadbent, M. (1998). *Leveraging the New Infrastructure*, Harvard Business School Press.

Markku Sääksjärvi is a Professor (emeritus) of Information Systems Science at Helsinki School of Economics. He received his PhD from Helsinki University of Technology (Otaniemi) in 1976. His research interest have been in the areas strategic management of IT, effectiveness of IT, evolution of IT in organizations, outsourcing and off-shoring of IT services, software platforms, and business models in the digital economy. His publications have appeared in a wide variety of academic and practitioner journals, including *Information & Management*, *TIMS Studies in the Management Sciences*, *European Journal of Information Systems* as well as in the proceedings of international conferences like IFIP, ECIS and ACM. He has served in the editorial boards of journals like *Journal of the AIS*, *Journal of Organizational Virtualness*, *Information & Management*, *Virtual Enterprise Forum*, and others.

Informacijska tehnologija in organizacijska učinkovitost: ocena radikalnih sprememb 1980-2010

Cilj članka je, da predstavi in povzame zapleteno interakcijo med informacijsko tehnologijo in organizacijo, s poudarkom na stopnjah, ki so močno vplivale tako na organizacijsko strukturo kot na razvoj učinkovitosti in ekonomičnosti. Avtor opredeli 5 pomembnih stopenj, ko so se spremenili tehnologija, tipična organizacijska struktura in kriteriji za učinkovitost organizacije. Kaže, da je se je učinkovitost zaradi vpliva informacijske tehnologije stopnjevala od individualne do teamske ravni, od organizacijske do ravni virtualnega ekosistema in od korporativne ravni do nacionalne in globalne. Tako znani paradoks produktivnosti ni mogel biti ovržen do leta 2003.

Ključne besede: organizacijska učinkovitost, informacijska tehnologija, transformacija, paradoks produktivnosti

Some of the Main Factors of Innovative Renewal of Companies' Operations

Igor Hustič¹, Matjaž Mulej²

¹Prešernova ul. 30, Rogaška Slatina, Slovenia, igor.hustic@siol.net

²University of Maribor, Faculty of Economics and Business, Razlagova 14, 2000 Maribor, Slovenia, mulej@uni-mb.si

Problems cannot be solved by the mentality that has caused them, such as neglecting the non-technological innovation. Often, innovative renewal of companies' operations is urgently needed. Overcoming the consequences of the global economic and financial crisis cannot be successful without innovation of the values, culture, business ethics and norms of all their important stakeholders. We suggest a new synergy of methods aimed at renewal of business processes in an innovative way by using the dialectical systems theory approach. We combine BSC, ISO 9000, the method 'learning company' and USOMID. Literature so far has not made it clear that those approaches can complement each other and jointly contribute to renewal of business operations according to the requirement of the requisite holism.

Key words: business process, innovative management, renewal, modern dialectics, innovation of VCEN

1 The chosen problems and the discussion view point

In this article a new combination of BSC, ISO 9000, the method 'learning company' and USOMID is suggested. Literature so far has not made it clear that those approaches can complement each other and jointly contribute to renewal of business operations according to the requirement of the requisite holism. Handling e.g. the crisis of 2008, according to some researchers, cannot be successful without innovation of values, culture, (business) ethics and norms (VCEN) of all stakeholders within and outside the companies. We focus primarily on the operational management methods in companies that will be forced by the crisis to change their routine approach toward problem solving or reaching set targets with innovation reaching beyond technology. Since about 99% of enterprises are small and medium size, their technological innovation normally takes the form of buying new equipment. The open issue is hence about innovative renewal of business processes, in this case by using the Dialectic Systems Theory. The new synergy includes some already known methods and is upgraded with the dialectical system of the necessary managerial skills.

2 The socio-economic framework of the necessary renewal of business and its measurement

The recent two centuries have brought both unseen socio-economic development and destruction of mankind's future

(Bozicnik et al., 2008; Brown, 2008; Dyck, Mulej et al., 1998; Ecimovic et al., 2002; Ecimovic et al., 2007; Hrast et al., ed., 2010; Kajfež-Bogataj, 2009; Korten, 2009; Mulej, 2010; Mulej et al., 2009, with references; Stiglitz, 2009; Stern, 2006; Targowski, 2009; Taylor, 2008; Wilby, ed., 2009; etc.).

- The rate of economic growth before industrialization was 3 (three) % per millennium, after 1820 5500% (fifty-five times) in less than two centuries. Since then the population has grown by 6 times, every person uses on average 5 times more energy, is 17 times wealthier and 1,000 times more mobile. We can no longer afford to emit four million tons of CO₂ every hour by burning fossil fuels, cut 1,500 hectares of wood and add 1.7 million tons of nitrogen by dunging the soil with minerals as we do today.
- We are all on the same – sinking – boat, but on different decks. The poor cannot change the current trend, while the rich are not willing to change it. Climatologists warn: we must reduce emissions in the air, water and soil by 80%. This can be achieved with existing technologies, but only with a critical innovation of the current consumption patterns and large structural changes in the production and usage of energy. A renewal of natural preconditions for our civilization to survive would in the best case scenario and after decades of competition – based on destruction of the natural preconditions for humankind survival – cost more than both world wars combined, if the action is undertaken immediately. Postponing the action may increase costs to 20% of the world-wide GDP.
- The current affluence makes GDP an obsolete measure of success: no well-being and happiness etc. is included. Work on new measures has therefore started.

This data pose some questions, e.g.:

- Is the 2008 crisis really a financial and banking crisis, as they used to say in its first phase and much less so later on?
- Are the three main problems of the current humankind (1) overpopulation, (2) natural resources, and (3) environmental problems?
- Is there nothing more profound behind these superficial statements?

Yes, there is: all these problems are induced by human behaviour that is not holistic enough to perceive and acknowledge the real problem – the cause of the above problems and data reflecting them. Once we come to enterprises as business systems, the missing link between human behaviour – thinking, first of all – and the visible consequences can be found in superficial analytical methods. The consequences reflect the need for renewal, but this need might differ between more and less innovative – more routine-loving – management.

3 Differences between innovative and routine management as the criterion of business process renewal

The main attention in the business renewal process is devoted to the business processes that can be divided into interdependent three: the basic – key, supportive – administrative/informative, and managerial. The key processes create value from the viewpoint of external customers. Supportive processes usually do not directly contribute to the improved value of results; however, they are necessary for pursuance of key processes. The purpose of managerial processes is planning,

developing, running, and monitoring of processes. They also play an important role in developing and enforcing the system of measures for evaluation of success and efficiency of business processes. At the same time they indirectly contribute to the establishment and maintenance of suitable organisational culture (Hunt, 1996) in order to achieve important improvement or even a breakthrough through operational success and efficiency; one must pay attention to all processes in the business system. Insufficient key and support processes drive the business system into danger of losing important customers of its products and services, consequently endangering its existence. On the other hand it is difficult to establish which processes are critical and thus opt for renewal without successful managerial processes.

As opposed to routine-loving management, innovative management recognises the necessity of success of managerial processes, supported by the implementation of practice of a learning company. A special group is formed by the processes that obtain different knowledge, which would enable the company to prepare a suitable environment and the basic conditions for fulfilling diverse operational changes (Coulson-Thomas, 1997: 280). The point of a learning company reads: thinking about success and efficiency of business process implementation is not only the task of the highest managerial teams, but must be present at all organisational levels of the company (Možina, 2002). Learning and adjusting to changes in a stable environment can be done slowly; learning and obtaining experience from mistakes is very often a suitable, yet risky approach. Learning from mistakes of the others might be a good way. However, it is dangerous to give way to lessons from mistakes instead of adjusting them innovatively to one's peculiarities. One can also learn just as much from bad examples, but not passively (Tropenauer, 2010).

Table 1: 28 basic types of inventions, suggestions, potential innovations and innovations

Three networked criteria of inventions, suggestions, potential innovations, and innovations: (1), (2), (3)	(2) Consequences of innovations		(3) On-job-duty to create inventions, suggestions, potential innovations, and innovations	
(1) Content of inventions, suggestions, potential innovations, and innovations	1. Radical	2. Incremental	1. On-job duty to innovate exists	2. No on-job duty to innovate
1. Business program items	1.1.	1.2.	1.3.	1.4.
2. Technology (products, procedures ...)	2.1.	2.2.	2.3.	2.4.
3. Organization of work processes	3.1.	3.2.	3.3.	3.4.
4. Managerial style	4.1.	4.2.	4.3.	4.4.
5. Methods of leading, working and co-working	5.1.	5.2.	5.3.	5.4.
6. Business style	6.1	6.2	6.3	6.4
7. Management process	7.1	7.2	7.3	7.4
8. VCEN	8.1	8.2	8.3	8.4

Source: Mulej et al., in press

We will at this point not discuss advantages and disadvantages of traditional organisational structures (functional, divisional, project, matrix) in light of potential possibilities of the influence of innovative management on eliminating weaknesses. We would merely like to emphasise that the organisational structure of most companies, set by the management, is not set up in a way that would support and encourage the non-technological innovation of business processes. Among the types of innovations in Table 1 only the content of type 2 is not non-technological; innovation type 8 (VCEN) is the most influential in the background, while type 4 (management style) is the most influential on the surface to introduce the innovated VCEN into practice by using types 3 (organization), 4 (style), 5 (methods) and 6 (management process) inside the business system, and type 6 (business style) in the market.

What this article is focusing on, belongs to type 5 (methods), specifically methods of analysis supportive of innovative renewal of the business system.

The inherited operational method, which is the feature of majority of companies, managed by routine-loving management and based on emphasised division of work, is becoming very rigid and non-efficient in the company's environment full of constant and unforeseeable changes. Individual functions connect indirectly, through peremptory hierarchy. If the hierarchical organisation structure is suitable in a relatively stable environment, its rigid bureaucratic rules become a huge obstacle in the environment of constant changes (Scheer, 1994: 24). Innovative management is very much aware of this; the process-based organisation is therefore becoming imperative in today's time.

Business renewal also looks for a way of gradually changing the vertical functional pillars of the business system into a more adjustable and efficient horizontal process organisation. The responsibility for implementation of logically connected parts or the whole process is thus transferred to the process teams and is no longer in the hands of individuals. The subject of analysis and organisation is no longer an individual functional area, but the whole process (Vila, 1999: 362). Because of that one must approach the process with a dialectic system of viewpoints, namely with the requisite holism from the Dialectical Systems Theory (DST), as required by its law of requisite holism (Mulej and Kajzer, 1998). See (Mulej, 1974; 2000; 2008; in press) for details.

The transition from a rigid organisational structure into process organisation is not possible without problems and in a short period of time. One can therefore realistically expect a gradual transition with co-existence of both models. The result is a rather flat organisational structure that would bring team work forward, improve communication and decrease administrative obstacles between individual areas of the business process.

Business processes that form the operations are very often fragmented and hidden behind organisational structures. Companies therefore very often do not have a comprehensive system of business process managers. Two approaches are therefore used as help when defining business processes and renewal candidates (Rao et al., 1996: 538):

- The first approach requires little time; participants in business processes know very well which processes are

not suitable. This is an efficient and quick approach that is only suitable when one can clearly see the functionality of business processes. It is also dangerous to innovate an individual process as if it were independent, instead of considering its inter-dependence with others.

- The second approach is a long-term one which recommends identification of all major processes in the company. The recommended number of identified key processes in the company is ten to twenty.

Approaches and techniques for improvement, systemic renewal of existing and planning of new business processes place different level of attention on different elements. Constant implementation of small improvements of business processes ensures that the business does not become rigid and non-adjustable. Small improvements can also lead to a considerable improvement of operations. Renewing existing and planning new business processes means that the old procedures are omitted and a new working method is introduced which can fulfil the customers' expectations much better (Hustič, 2009).

It is therefore important to think about the business processes and to renew them radically in order to achieve important improvement of the basic efficiency indexes, such as costs, product and service quality and the speed of satisfying customers' needs. If the business strategy expresses the need for crucial changes of operations, then the systematic and requisitely holistic renewal of existing and planning of new business processes is more suitable than the gradual improvement of existing business processes. That is very important for achieving goals (Ženko, 1999).

Introducing innovative changes and constant improvement of existing operations are not mutually exclusive. We are talking about two complementary approaches i.e. they mutually complement each other. One can achieve optimal results with them. Recognising and understanding possibilities for process improvement as well as challenges for introducing radical innovative changes is therefore crucial for existence and strengthening of the business system position in the mass of competitors; and this exactly is the advantage of innovative management over the routine-loving management. Defining what needs to be renewed and then implementing the renewal suits the requisite holism much better. The basis for successful operations of innovative management is provided by suitable climate and company culture that must be innovatively renewed as well (Potočan and Mulej, 2007).

The renewal process depends on people; innovation of the management style must therefore be performed first on the basis of innovation of VCEN. VCEN defines for what purpose people use their abilities – values, knowledge and resources.

4 Innovation of values, culture, ethics and norms (VCEN)

For many managers, governors, government members and officials as well as other professionals DST requires innovation of their VCEN, replacing the ones of one-sidedness (Potočan and Mulej, 2007) and their unrealistic hope that an 'invisible hand' might solve problems instead of them. But the

invisible hand does not exist outside them. They must therefore innovate their VCEN to be able to solve their crises.

This is crucial because the innovation of VCEN is a long-term process and a far-away-into-the-future reaching objective, which must in any case be clearly defined and expressed in the interests of the enterprise's key stakeholders (Belak, 2008; Belak, Mulej, 2008). It can be quick under special pressure, such as war, awareness of crucial and deep crisis to which an alternative must be found quickly.

VCEN innovation tends toward social responsibility, ethics of interdependence, sustainable future and requisite holism/wholeness (Potočan and Mulej, 2007; Hrast et al., editors, 2006; 2007; 2008; 2009; 2010; etc.). Management style and VCEN innovation are the most crucial: the switch from bosses' VCEN 'I think and decide and you just work' to 'We all think, we all work, we all listen to each other to attain requisite holism' enables the appearance of other types. Management, governance and governing must become crucially more holistic than the concept of the Chicago School of neo-liberal economy opposing/disabling Adam Smith's liberalism and its invisible hand, i.e. market with no monopolies and separation of rights from obligations, but full transparency and personal responsibility of enterprise owners (Toth, 2008; Goerner et al., 2008).

This situation requires a serious innovation of the global economic practice, which reaches far beyond the technological innovation into the innovation of business style and process, including the society-wide global prevention of monopolies and abuse through them. Interdependence of all market members and other individuals and the resulting ethics of interdependence is the factual basis. In ancient Greek interdependence is called dialectics (Mulej, 1979).

5 Difficulties of modern entrepreneurial practice to be solved by the principles of modern dialectics

When commenting the principles of modern dialectics in connection with practice, we cannot find the standstill situation or independence behind it, but rather interdependence and processes. Interdependence shows up as unity and the fight of opposites on the surface. It is the relationship between partly different parts of the same whole. It is about the mutual influence of these parts that need one another because of mutual differences with which they complement each other. Such mutual influences cause constant change processes, also innovative, but the latter is not automatic. This fact is often overseen by specialists with poor capability of interdisciplinary cooperation among interdependent specialists.

The language of dialectics calls the process based on interdependence and related mutual influence of 'opposites' a transition of the old quality, which is the central attribute of the discussed phenomenon, via the quantitative (i.e. small) changes into a new quality. They occur gradually, but appear only when we watch the process statically, in the form of comparison of the old and the new situation as a crucial change.

Cooperation of different specialists is such a case, including the ones discussed here, including innovation of VCEN etc.

The goal of managing inventions, innovation and innovation management is to set-up a kind of organisation that will be able to manage the phenomenon of inventions, innovating and innovation (as its outcome). This means conquering the managerial tools, such as organisational VCEN, communication systems, decision making systems and reward policy, because they have a large influence on invention-innovation-diffusion processes (IIDP).

The analysis of measures discloses the IIDP potentials and requirements as to how to plan a modern organisation. See Rebernik et al., 2009; 2010 for several references.

In order to create a good organisational climate that would encourage IIDP, the top management must break away from the old relationship habits. They must realize a clear need for VCEN and innovation from the commanding to the co-operational management style for organisations to become competitive regarding costs, quality, flexibility, innovativeness, relationship towards the natural environment, social responsibility, etc. This task can be combined with co-operational management of executive managers because those enable managerial and organisational innovations and spread them through training, placement, promotion, etc. The renewal process should therefore be treated as a dialectical process; one must consider starting with interdependence between partial processes and organisational units of the company and its partners (Hustič, 2009: 131).

6 Innovation of business score card method with several complementary methods in interdependence

One-sided usages of renewal tools for measuring efficiency of operations – Business Score Card (BSC) and ISO 9000 – are quite common in business practice. However, they are proven to cause limitations rather than requisite holism. The purpose of this article is not to describe individual tools in more detail, but to encourage the way of thinking about their complementarity based on interdependence and the needed managerial characteristics used for renewal of operations. Companies that tried to renew operations innovatively with the help of the two mentioned tools very often did not achieve the set goals. Reasons can be found in the exaggerated simplification and lack of creative thinking and cooperation. In order to surpass the routine operations and the level of exaggerated solidarity, as is so often seen in less innovative countries, one must implement e.g. the USOMID method as the applied method of the Dialectical Systems Thinking.

We would therefore like to recommend a new combination of BSC, ISO 9000, the method 'learning company' and USOMID, possibly completed up with De Bono's 6 thinking hats method (Mulej et al., 1982 and later; Mulej et al., in press; Mulej, M. and N., 2006). Literature so far has not made it clear that those approaches can complement each other and jointly contribute to renewal of business operations according to the requirement of the requisite holism. Our findings are supported by different foreign authors that analytically approached

the evaluation of success of BSC as a tool and methodology. BSC started to develop as methodology in the 90s of the 20th century; it has been used actively since 1995. After more than a decade we can say that today's BSC has 10 problems (Brown, 2007: 9), namely:

Many rules are old-fashioned.

1. No rule measures ethics.
2. There are still problems at adjusting goals, strategies and measures.
3. Measures, goals and strategies are not known to all (only to the top management).
4. Rewards are not connected to achieving non-financial measures.
5. Many goals are set on the basis of consensus.
6. Measures that measure the satisfaction of customers are still not improved completely.
7. Measures that define the human potential are appraised with low grades.
8. Power point and too complex slides are still used as a survey tool.
9. Scorecard measures still do not include external factors that can have a large influence on the success of operations.

The above confirms the connection with our way of thinking (Hustič, 2009) and shows the necessary qualities and characteristics of the management that should implement an innovative renewal of operations of those companies that are facing the consequences of the global financial and economic crisis. We can also summarise our proposal as follows:

Somewhat simplified basic message of the Picture 1 says that using the USOMID method in combination with other stated methods of renewal and evaluation of business process success is mandatory for a successful comprehensive business renewal. In this way, we could innovatively respond to disproportion between the increasing complexity of actual reality and simplification which is implied by e.g. the use of BSC method. Business process renewal in an innovative way influences the possibility of forming innovative society and by that business and social successfulness.

However, the application of the model in Figure 1 is not a simple task. It requires very specific managers' attributes.

7 Managers' attributes to be learnt for successful renewal of business processes

People in influential positions – government, governance, management, opinion leaders, teaching, informing through public and inter-personal media, etc. – should innovate their managerial/influence style (Mulej, 2007a, b) to save the mankind by leading people out of the 2008 crisis. In our experience, seven interdependent sets of attributes – listed below – have proven more efficient in practice than bosses issuing orders without listening and making synergetic syntheses:

Seven S cover consideration of the governance's and management's duty to master the organizational strategy (realizing enterprise policy: mission, purpose, and basic goals, and

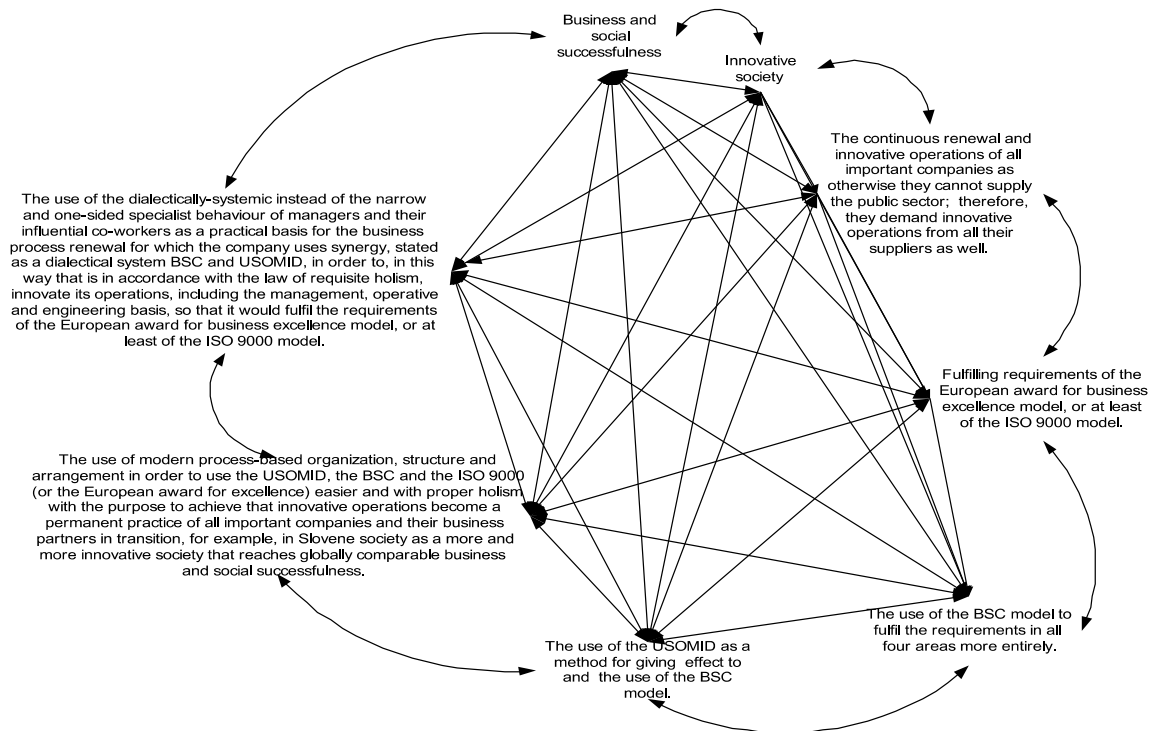


Figure 1: Model of interdependence and complementary application of several methods for a more holistic BSC. Source: Hustic (2009)

results from vision, including learning phases, preparation, search for strategic possibilities, and quantitative/qualitative and economic etc. evaluation and selection of strategies); structure (depending on, and adapted to, processes, of course), and synergies/tool systems – as the three hard variables – with support from four soft variables including shared values, skills, staff (i.e. co-workers as multi-dimensional people with their own wisdom and interests), and managerial style in line with the situation and co-workers' attributes.

B. Decades of experience have shown one-sidedness of the rationalistic claim that only hard variables matter. They are certainly easier to measure/evaluate. Now there are less and less people working only as attachments to machines such as assembly line without their own impact; attention is moving to the soft variables as success factors – knowledge and values, culture, ethics and norms (VCEN). We summarize them as 7 + 7 F of all and of managers/governors, resp.:

- B.All.1.: Focused (= on what we know how to accomplish);
- B.All.2.: Fast (=speed in implementation of sense-making novelties as innovations to become useful routines);
- B.All.3.: Flexible (= creative adaptability to new conditions);
- B.All.4.: Friendly (= good relationships with business partners, including all co-workers and other stakeholders; all have their contracts);
- B.All.5.: Fit (= physical and psychical capability of standing the efforts of the current rapid and radical change of conditions of life and work);
- B.All.6.: Free (= freedom from pressure of work without chances to use one's creativity, like being a tool with no own head);
- B.All.7.: Fun (= based on created results and requisitely pleasant and challenging way toward them, fun at and outside work is a precondition for good work).
- B.MG.1.: Founders (= establishment of advantageous circumstances; every start-up and other enterprise needs first-rate leaders/businesspersons, motivating their co-workers and oriented toward innovation).
- B.MG.2.: Forever innovating (= all stakeholders need to be tireless innovators).
- B.MG.3.: Flat (= entrepreneurial organizations have as few as possible managerial levels – this is the best way to make reconciliation and creative cooperation as easy as possible).
- B.MG.4.: Frugal (= they decrease their costs with low administration costs and high productivity).
- B.MG.5.: Faculty of changes (= open mind and capacity to change your interests and adapt your own VCEN).
- B.MG.6.: Faculty of modernization of awareness of individuals about the importance of requisite holism and social (and other) responsibility and well-being.
- B.MG.7.: Fully professional and requisitely holistic relations with all co-workers and other stakeholders.

C. The above three sets of attributes of entrepreneurs/leaders/managers and their policy, strategy, tactics and operations are easier to realize if these persons are innovative and have the following seven L attri-

butes (Linden, 1990 in Mulej et al., 2006) which can be learned:

- C.1.: Strategic vision-oriented long-term developmental thinking and action rather than short-term and narrow-minded ones;
- C.2.: Persistence about goals and making room for co-workers to find their ways to realize their share of goals and tasks;
- C.3.: Creating the feeling – of one-self and others – that we need requisitely holistic innovation instead of routine-loving and complacent behaviour to survive;
- C.4.: Starting with concrete steps – instead of 'paralysis by analysis' – one should take action and analyze it simultaneously, based on a framework plan of learning, routine and innovative work, including all types of innovation;
- C.5.: Use of structural change for organizational structures to provide the requisite room for creative, innovative and constructive work, lateral and parallel thinking, cooperation and innovation, based on requisite holism/wholeness to achieve strategies, policy, and vision of the enterprise;
- C.6.: Consideration and mastering of risk, rather than avoiding the risk (the latter is very risky in an innovative society requiring efficiency and sufficiency, covered by social and other responsibility, allowing for no abuse of co-workers, partners, broader society, and natural preconditions for mankind's survival, hence based on requisite holism/wholeness);
- C.7.: Use of political skills – for persuasion, acquiring of partners and co-workers in innovation, perception and blocking enemies of innovation and requisite holism/wholeness in time, etc.
- D. Attributes of people's personal VCEN to be attained should also include personal and personality development of influential individuals toward personal requisite holism, innovativeness, social responsibility and well-being, emotional stability, and self-realization.
- E. The principles of stakeholder interests, enterprise, developmental, economic and socially (SIEDES) responsible (enterprise) policy. To achieve business excellence, responsible enterprise policy should be regularly innovated. Arising from VCEN innovations, the general definitions of the company's policy depend on interests of its important stakeholders. All of them should once again rethink their long-term interests (benefits), their consequences and willingness/ability to innovate them toward their responsible and non-biased behaviour, concerning all other people (families, co-workers, other citizens and planet Earth residents – with predomination of long-term interests concerning all of them). Enterprise's developmental orientation (e.g. exploitation of opportunities of its environmental development), economic orientation (with striving for politics of economic responsibility toward all

inhabitants of the world) and social orientation (toward ecological and socially responsible goals and consideration of social desire) should also be innovated all the time (see Bleicher, 2004).

E. Application of the methods of cooperation, e.g. USOMID in combination with the 6 Thinking Hats method as a way toward requisite holism and resulting requisite wholeness of outcomes with no serious trouble in the team work, such as unmanageable disagreement and fight using arguments for arguing on a one-sided basis rather than settlement (Mulej M. and N., in Mulej et al., forthcoming).

These seven sets/systems of attributes are best used with one more attribute that is easier to have if it is innate rather than learned, but it can be strengthened, at least, by learning and experience if we are aware of our weak attributes: confidence in the agreed-upon objective, persistence and will to realize it with neither giving in nor stubbornness if it is wrong.

For know-how to realize these principles see e.g. (Bulc, 2006; Likar et al., 2006; Mulej et al., forthcoming; Mulej and Ženko, 2004; Mulej et al., 2000; 2006; 2008; Mulej, 2007b)

Troubles are unavoidable if VCEN are not innovated, which they can be [Collins and Porras, 1997; Collins, 2001; Florida, 2005; Potočan, Mulej, 2007b; etc.].

For all these and related suggestions to become reality on the personal level too, we suggest the principles of VCEN and strategy to include social responsibility with ethics of interdependence and creation of any content. They should become the central attributes of human life in the role of VCEN directing one's application of knowledge and tools (Esposito, 2009; Hrast et al., Ed., 2006; 2007; 2008; 2009; 2010).

8 Conclusions

Innovative renewal of company's operations is necessary when the company feels that it cannot respond to the circumstances in the business environment properly, especially in the times of the global social-economic crisis. The most important role in innovative renewal of the company's operations belongs to the company's management. There is an awareness that should reach all stakeholders of the company, including the owners: in order to achieve a successfully implemented innovative renewal of the company's operations one must innovate the values, culture, ethics and managerial norms because the management is responsible for the renewal of operations. The management would in this way obtain suitable managerial characteristics (while considering the findings of DST), which will enable it to reach the goals, set in the business strategy of the company.

Literature

- Belak, J. (2008). Business Ethics Implementation at Different Stages of Enterprise Life Cycle (Doctoral dissertation). EBS, Winkel.
- Belak, J. & Mulej, M. (2009). Enterprise ethical climate changes over life cycle stages. *Kybernetes*, 38: 1377-1398. DOI: 10.1108/03684920910977032
- Bleicher, K. (2004): *Das Konzept Integriertes Managements. Visionen – Missionen – Programme*. (St. Galler Management-Konzept). Campus Verlag GmbH, Frankfurt/Main.

- Božičnik, S., Ećimović, T & Mulej, M., (Editors) (2008). Sustainable future, requisite holism, and social responsibility. ANSTED University, Penang in co-operation with SEM Institute for climate change, Korte, and IRDO Institute for Development of Social Responsibility, Maribor. On CD.
- Brown, M. G. (2007). *Beyond The balanced Scorecard*. Productivity Press. New York.
- Brown L. R. (2008). *Plan B 3.0: Mobilizing to Save Civilization*. Earth Policy Institute, W. W. Norton and Co., New York, London.
- Bulc, V. (2006). *Ritmi poslovne evolucije* [The Rhythms of Business Evolution]. Vibacom, Ljubljana.
- Caulson-Thomas, C. (1997). *The future of the organisation*. Kogan Page, London.
- Collins, J. (2001). *Why Some Companies Make the Leap ... and others don't. Good to Great*. Random House Business Books. Sidney, etc.
- Collins, J. C. & J. I. Porras (1997). *Built to Last: Successful Habits of Visionary Companies*, New York: HarperBusiness.
- Dyck, R., Mulej, M. & co-authors (1998). *Self-Transformation of the Forgotten Four Fifths*. Kendall/Hunt, Dubuque, Iowa.
- Ecimovic, T., Mulej, M., Mayur, M. and co-authors (2002). *System Thinking and Climate Change System*. Korte. SEM Institute for Climate Change, www.institut-climatechange.si.
- Esposito, M. (2009). *Put Your Corporate Social Responsibility Act Together!* Tate Publishing & Enterprises. Mustang, Oklahoma.
- Florida, R. (2005). *Vzpon ustvarjalnega razreda* [The Rise of the Creative Class]. IPAK, Velenje (Translation to Slovenian). In: Hrast, A., Mulej, M., Knez-Riedl, J., (Editors). (2006). *Družbena odgovornost in izzivi časa* [Social Responsibility and Current Challenges] 2006. IRDO, Maribor.
- Goerner, S., Dyck, R. G., & Lagerroos, D. (2008). *The New Science of Sustainability. Building a Foundation for Great Change*. Triangle Center for Complex Systems, Chapel Hill.
- Hrast, A., Mulej, M. & Knez-Riedl, J. (Editors). (2007). *Družbena odgovornost 2007* [Social Responsibility 2007]. Vloga menedžerjev pri razvoju družbene odgovornosti v pridobitnih in nepridobitnih dejavnostih Maribor [The Role of Managers in the Development of Social Responsibility in Profitable and Non-profitable Activities], IRDO.
- Hrast, A. & Mulej, M., (Editors) (2008). Social Responsibility and Current Challenges 2008. Contributions of Social Responsibility to long-term success of all market stakeholders. Proceedings of the 3rd international conference on social responsibility. On CD. Available at www.irdo.si. IRDO Institute for development of Social Responsibility, Maribor.
- Hrast, A., Mulej, M., (Editors). (2009). *Družbena odgovornost in izzivi časa 2009. Delo – most za sodelovanje: odnosi s sodelavci in med generacijami*. [Social responsibility and current challenges 2009. Work – bridge to cooperation: relations between co-workers and different age generations]. Proceedings of the 4th international conference on social responsibility. On CD. Available from: www.irdo.si. IRDO Institute for development of Social Responsibility, Maribor.
- Hrast, A. & Mulej, M. (Editors) (2010). *Narava in človek = Social responsibility: zbornik prispevkov* [Nature and humans: proceedings]. [On CD]. Maribor: IRDO Inštitut za razvoj družbene odgovornosti.
- Hunt, D. (1996). *Process mapping: how to reengineer your business processes*. Wiley, New York.
- Hustič, I. (2009). *Prenova poslovnih procesov kot dejavnik inovativnega poslovanja v sodobnih tranzicijskih razmerah gospodarjenja* (doktorska disertacija) [The Renewal of Business Processes as a Factor of Innovative Operations in Modern Transition Situations of Economy]. Doctoral dissertation. EPF, Maribor.
- Kajfež-Bogataj, L. (2009). *Zgodovina je polna poznih lekcij iz zgodnjih svaril* [History is full of late lessons and early warnings]. *Le Monde diplomatique* (In Slovenian), 050, October, p. 30.

- Korten, D. S. (2009). *Agenda for a New Economy; From Phantom Wealth to Real Wealth*. Berrett-Koehler Publ., Inc., San Francisco, Ca.
- Likar, B., Križaj, D. & Fatur, P. (2006). *Management inoviranja* [Innovation Management]. University of Primorska, Faculty of Management, Koper.
- Linden, R. (1990). *From Vision to Reality*. LEL Enterprises, Charlottesville, VA
- Možina, S. (2002). *Management. Nova znanja za uspeh* [Management, New Knowledge for Success]. Didacta. Radovljica.
- Mulej, M. (1979). Ustvarjalno delo in dialektična teorija sistemov [Creative Work and the Dialectical Systems Theory]. In Slovenian. Razvojni center, Celje.
- Mulej, M. (1994). Three Years of Support for a Theory: Two-Generation Cycles in the Transition from a Pre-industrial to a Modern Society. *Cybernetics and Systems*, 5: 861-877.
- Mulej, M. (2007a). Systems theory – a worldview and/or a methodology aimed at requisite holism/realism of humans' thinking, decisions and action. *Syst. Res. and Beh. Science*, 24(3), 547-357, DOI: 0.1002/sres.810.
- Mulej, M. (2007b). *Inoviranje navad države in manjših podjetij* [Innovation of country's habits and smaller companies]. University of Primorska, Faculty of Management, Koper.
- Mulej, M., Espejo, R., Jackson, M., Kajzer, S., Mingers, J., Mlakar, P., Mulej, N., Potočan, V., Rebernik, M., Rosicky, A., Schiemenz, B., Umpleby, S., Uršič, D. & Vallee, R., (2000). Dialektična in druge mehkosistemske teorije (podlaga za uspešen management) [The Dialectical and Other Soft Systems Theories (basis for successful management)]. University of Maribor, Faculty of Economics and Business, Maribor.
- Mulej, M., and co-authors: Fatur, P. Knez-Riedl, J., Kokol, A., Mulej, N., Potočan, V., Prosenak, D., Škafar, B., Ženko, Z. (2008). Invencijsko-inovacijski management z uporabo dialektične teorije sistemov (podlaga za uresničitev ciljev Evropske unije glede inoviranja) [Invention-innovation Management using the Dialectical Systems Theory (the basis for the realization of European Union goals concerning innovation)]. Inštitut za inovacije in tehnologijo Korona plus, d.o.o., Ljubljana.
- Mulej, M., and co-authors (in alphabetical order): S. Božičnik, V. Čančer, A. Hrast, T. Jere Lazanski, K. Jurše, Š. Kajzer, J. Knez-Riedl, T. Mlakar, N. Mulej, V. Potočan, F. Risopoulos, B. Rosi, G. Steiner, T. Štrukelj, D. Uršič, Z. Ženko (forthcoming): Dialectical Systems Thinking and the Law of Requisite Holism. ISCE publishing, Goodyear, Arizona.
- Mulej M. & Kajzer, S. (1998a). Ethic of inter-dependence and the law of requisite holism. In: Rebernik, M., Mulej, M., eds. (1998). STIQE '98. ISRU, Maribor, 56-67.
- Mulej, M., Kajzer, S., Potočan, V., Rosi, B., Knez-Riedl, J. (2006). Interdependence of systems theories – potential innovation supporting innovation. *Kybernetes*, 35(7/8): 942-954. DOI: 10.1108/03684920610675003
- Mulej, M. & Ženko, Z. (2004). Introduction to Systems Thinking with Application to Invention and Innovation Management. Management Forum, Maribor.
- Potočan, V. & Mulej, M. (2007). *Transition into an Innovative Enterprise*. University of Maribor, Faculty of Economics and Business, Maribor.
- Rao, A. (2006). *Total Quality Management*. John Wiley&Sons, New York.
- Rebernik, M., Bradač, B. & Rus, M. (2009). *The winning products*. PODIM, Maribor.
- Rebernik, M., Bradač, B. & Rus, M. (2010). *Selling innovative ideas*. PODIM, Maribor.
- Sarotar Zizek, S., Mulej, M. & Treven, S. (2009). Crisis and personal and personality development. In: *Proc. Of 6th AFE Conference*, National and Capodistrian University of Athens, Samos: 242-249.
- Scheer, A. (1994). *Business Process engineering*. Springer Verlag, Berlin.
- Stern, N. (2006). The Stern Review. The economics of climate change. Available from: http://www.hm-treasury.gov.uk/independent_reviews/stern_review_economics_climate_change/sternreview_index.cfm [11. 3. 2007].
- Stiglitz, J. (2009). Towards a better measure of well-being. Published: September 13 2009. N.B. Available from: www.stiglitz-sen-fitoussi.fr/.
- Targowski, A. (2009). How to Transform the Information Infrastructure of Enterprises into Sustainable, Global-oriented and to Monitor and Predict the Sustainability of Civilization: The Organizational and Social Aspects. In: Cruz-Cunha, M. M., Quintela Varajão, J. E., Martins do Amaral, L. A., editors: *Proceedings of the CENTERIS 2009*, Conference on ENTERprise Information Systems, 7-9 October 2009 in Ofir, Portugal, organized by IPCA – Instituto Politécnico do Cavado e do Ave, and UTAD – Universidade de Tras-os-Montes e Alto Douro, pp. 17-28.
- Taylor, G. (2008). *Evolution's Edge: The Coming Collapse and Transformation of our World*. New Society Publishers, Gabriola Island, Canada.
- Toth, G. (2008). Resnično odgovorno podjetje [The Truly Responsible Enterprise]. GV Založba, Ljubljana, in Društvo komunikatorjev Slovenije (Society of Slovenian communicators), Ljubljana.
- Tropenauer, M. (2010). Celovito vodenje znanjskih delavcev v inovativnem proizvodnem podjetju, [Comprehensive Governance of Knowledge Workers in an Innovative Production Enterprise (Master's Thesis)]. University of Maribor, Faculty of Business and Commerce.
- Vila, A. (1999). *Sodobna razlaga organizacije* [Modern Explanation of Organizations]. Moderna organizacija. FOV, Kranj.
- Wilby, J., (Editor) (2009). ISSS 2009. *Making Liveable, Sustainable Systems Unremarkable*. Proceedings of the 53rd Annual Meeting. International Society for Systems Sciences, and ANZSYS at: University of Queensland, Brisbane.
- Ženko, Z. (1999). *Comparative analysis of management models in Japan, United States of America, and Western Europe* (Doctoral dissertation). University of Maribor, Faculty of Business and Commerce.

Igor Hustič is the president of the board in Tovarna olja GEA d.d., Slovenska Bistrica. He is a member of The Association of Supervisory Board Members and also a member of three supervisory boards. After the traineeship in company Alpos as a project leader, he worked as an advisor in the management of a bank and was responsible for operating with companies (1995-2000). He was the general manager of Klasje Celje d.d. (2000–2002) and the controlling manager in Žito Ljubljana d.d. (2002-2004). He worked abroad (in Croatia) as the president of the board in SZIF d.d. – investment fund (2004–2008). Hustič has also been a consultant to different management boards on the issues of strategic management, organizational questions, and cost cuttings. His research interests are: renewal business processes, competitiveness, innovations. Hustič received all his degrees including PhD. from The University of Maribor, Faculty of Economics and Business, Maribor.

Matjaž Mulej: University of Maribor; Professor Emeritus, Systems and Innovation Theory. 1,600 publications in 40

countries (see: IZUM/Cobiss/Bibliographies, 08082). Visiting professor abroad: 15 semesters. Author: Dialectical Systems Theory (see: François, 2004, International Encyclopaedia); Innovative Business Paradigm and Methods. Member: The New York Academy of Sciences (1996), The European Academy of Sciences and Arts, Salzburg (2004), The European Academy of Sciences and Humanities, Paris

(2004), The International Academy of Systems and Cybernetic Sciences, Vienna (2010; committee head). President: IFSR (International Federation for Systems Research with 37 member associations) until 2010. Many Who is Who entries. M.A. in Development Economics, Doctorates in Economics/Systems Theory and in Management.

Nekateri temeljni dejavniki inovativne prenove poslovanja podjetij

Problemi se ne dajo reševati z miselnostjo, ki jih je povzročila. Pogosto je nujna inovativna prenova poslovanja podjetij in je v pretežni meri odvisna od notranjih dejavnikov v podjetju. V tem članku se ukvarjamo s premagovanjem posledic globalne socialno-ekonomske in finančne krize, ki je po svojih lastnostih unikatna, v okviru posamičnega podjetja. To ne more biti uspešno brez inovacije vrednot, kulture, etike in norm vseh bistvenih deležnikov podjetja. Osredotočamo se predvsem na inovacijo načina delovanja menedžmenta v podjetjih, saj predlagamo sinergijo uporabe večih metod merjenja uspešnosti in prenove poslovnih procesov (BSC, ISO 9000, metodo »učee se organizacije« in USOMID) ob upoštevanju holističnega pristopa dialektične teorije sistemov. V bistvu gre za prenovo poslovnih procesov na inovativen način z uporabo pristopa iz dialektične teorije sistemov.

Ključne besede: poslovni procesi, inovativni menedžment, prenova, moderna dialektika, inovacija vrednot, kulture, etike, norm (VCEN)

Entrepreneurial Conative Component of Competences: the Case of Slovenia

Darko Kovač*, Maja Meško¹, Andrej Bertonec²

¹University of Primorska, Faculty of Management, maja.mesko@fm-kp.si

²University of Primorska, Faculty of Management, andrej.bertonec@fm-kp.si

Competitive pressures, globalization and economic growth have brought Slovenian enterprises to enhance the role of entrepreneurial competences. The present paper aims to study conative component of entrepreneurial competences as a crucial part of human capital in Slovenian enterprises. The focus of this paper is any eventual disparity of non-teachable attributes of conative component of competences of Slovene entrepreneur with learned ones rather than the concept of entrepreneurship itself. Authors separate entrepreneurial competences into three components: cognitive, affective and conative. The purpose of this study is to assess the entrepreneurial conative traits and to investigate the correlation between different conative components of entrepreneurial competences and compare the results to their job-related self-expectations. The conative component of entrepreneurial competences was measured with the Kolbe A™ Index. The study was conducted with 43 Slovenian entrepreneurs from three different enterprises. Independent sample t-test and Pearson's correlation were used to test research aims. SPSS 16.0 was used to analyse the data. The results show conative components of Slovenian entrepreneurial competences, difference between them and individual's job-related self expectations and that the correlation between conative components exist.

Key words: Entrepreneurship, conative entrepreneurial competences, Kolbe A™ Index, Kolbe B™ Index, Slovenia.

1 Introduction

Entrepreneurship has been associated with human beings since ancient times. People are innovative, willing to take risks and grasp opportunities in all areas of human activity (Schumpeter, 1971; Miller, 1983; Bird, 1989; Covin and Slevin, 1991; Kanungo, 1999; Drucker 1994; Bontis and Fitz-enz, 2002; Bertonec and Kovač, 2008). Entrepreneurial traits develop through the process of socialization, first in the family, later on in school, and then at work and through other forms of social encounters. Some people develop entrepreneurial traits in spite of unfavourable social conditions and others do not. It is argued that these individuals have some special traits or inner urge which, in combination with other extrinsic factors, result in entrepreneurial activity. Besides exogenous factors, i.e. the social, cultural and economic environment, and endogenous factors, i.e. relationships within an organization, also individual factors, have an influence on the organizational capacity of learning, learning outcomes and corporate performance. It is argued that this is even more important in post-transition economies, because they face, after market liberalization, many previously unknown challenges of increased competi-

tion and unprecedented changes in cultural and social life (Barrow, 1998; Drejer and Riis, 1999; Beaver and Jennings, 2000; Kaplan, 2003; Bolton and Thompson, 2003).

The purpose of this paper is to develop a better understanding of entrepreneurial traits in Slovenia. It is focused on the individual factors of entrepreneurs, rather than the concept of entrepreneurship itself. Non-teachable attributes of entrepreneurs embedded in the conative component of competences are investigated and the 3 component model of competences is introduced (see Figure 1).

The paper is structured as follows: first the conceptual basis that guides the study is established and then it is tested empirically on a sample of companies. Finally, the results are discussed, pointing out the main limitations of the study and indicating possible future lines of research.

1.1 Objectives of this study

The main objective of the study is to assess the entrepreneurial traits which can be understood as inborn ones and are attributed to entrepreneurs. Therefore, the traits of entrepreneurs in Slovenian small and medium sized enterprises are studied.

* **In memoriam:** We would like to dedicate this paper to Darko Kovač (1957-2009), who tragically passed away shortly after the completion of this work.

Moreover, a model of entrepreneurial competences based on the tripartite dichotomy of the mind is built: the cognitive component of entrepreneurial competences, the affective component of entrepreneurial competences, and the conative component of entrepreneurial competences.

The present study investigates the conative component of competences of entrepreneurs in the sample, which is measured with the Kolbe A™ Index. The results are compared to their job-related self-expectations as measured by the Kolbe B™ Index.

To achieve the main objective, the study attempts to seek answers to the following hypotheses:

H1: There is a difference between the conative component of entrepreneurial competences and an individual's job-related self-expectations.

H2: There is the negative correlation between the conative components of entrepreneurial competences.

2 Entrepreneurial competences

Moving from capital and natural resources to human capital is an advantage in the globalization era. Thus, making effective use of human capital in the form of entrepreneurial competences become crucial in a competitive environment (Deborah and Ofori, 2005). Defining the very essence of entrepreneurship is not clear-cut; relevant literature perceives entrepreneurship, entrepreneurs, and business owners as aspects which can not be polarized, and should be more broadly conceived (Carland et al., 1984; Siropolis, 1990; Biloslavo and Trnavčević, 2009). According to Zhao (2001), entrepreneurs use innovation to expand business scope and boost growth. Due to these reasons, entrepreneurship and innovation are dynamic and holistic processes that are not confined to the initial stage of a new venture (Herbig et al., 1994). Innovative spirit is the quintessence of entrepreneurship and the most basic quality requirement of modern enterprise (Drucker, 1985). Though risk tolerance is an expected trait of entrepreneurs, some scholars (Low and MacMillan, 1988; Shaver and Scott, 1991) do not see it as a characteristic of entrepreneurs.

Entrepreneurs, according to Sunbul and Yilmaz (2009) tend to identify market opportunity and exploit it by organizing their resources effectively to accomplish an outcome that changes existing interactions within a given sector. Entrepreneur is the person who sizes the opportunities and takes risks by bringing the production factors such as labor technology, capital, and natural resources together to produce goods and services.

The research of entrepreneurial traits has a long tradition; however, the issue of whether entrepreneurship can be taught or if an entrepreneur is simply born remains open. Many scholars argue that at least some elements associated with the subject can be developed and enhanced through education and training (Kantor, 1988; Henry et al., 2005a; Kuratko, 2005; Henionen and Akola, 2007) and some elements are inborn (Henry et al. 2005b; Kuratko 2005; Jack and Anderson 1999; Kovač and Bertoneclj, 2008). According to other scholars (Shepherd and Douglas, 1996; Jack and Anderson, 1998; Ruzzier et al., 2007) entrepreneurship education incorporates

teachable elements (the science of entrepreneurship) and non-teachable elements (the art of entrepreneurship). The art of entrepreneurship is usually not taught in schools; it is rather learned in the business environment through experience.

In entrepreneurial learning, the personal differences in ability which produce different learning outcomes as well as social and organisational differences (Corbett, 2005) have to be considered. It is argued that there are also close connections between the processes of entrepreneurial learning with those of opportunity recognition (Dutta and Crossan, 2005), exploitation, creativity, and innovation (Lumpkin and Lichtenstein, 2005).

2.1 Conative component of entrepreneurial competences

On the individual level, the science and art of entrepreneurship can be reflected in the concept of competences as an underlying characteristic of an individual. The attitudes and values necessary for ensuring an individual's commitment and identification with work are becoming more important. Without such a commitment, much of the learning, especially at the group level, can not take place (Ashton, 1998).

The competence concept has been investigated by many authors (Ellström, 1997; Ulrich, 1998; Mansfield, 1999; Miller et al., 2001; Jacobs and Pons, 1993; Deakins and Freel, 1998). Miller et al. (2001) divide competences into behavioural (soft) competences - how people should behave to complete work successfully - and technical or functional (hard) competences - what people should know and are able to do to complete work successfully. In other words, soft competences explore the behavioural side of the mind and hard competences explore the cognitive side of the mind. In hard competences, skills and knowledge are combined. In soft competences, the behavioural aspect is added. However, the level of consensus among scholars (Jacobs and Pons, 1993; Deakins and Freel, 1998) who define the competences of entrepreneurs and small business owners, and specify the functional competences required for success, remains low.

We argue that entrepreneurial competence has different components; besides the soft component of competences (the affection side of the mind) and the hard component of competences (the cognitive side of the mind), the *conative component of competences* (the conative side of the mind) should be included into the concept. The conative side of entrepreneurial competences was omitted in the early research because the concept of behaviourism and cognition prevailed in the mid-20th century. Several scholars (Snow, Corno and Jackson, 1996; Huit 1999; Kolbe, 1997) have renewed interest in the concept of the tripartite theory of the mind. Moreover, extracting the conative component of competences from cognitive and behavioural ones can help to explain not only the "source of actions in your deep inner nature, but also shows you how to build on those strengths" (Kolbe, 1997, 4). Kolbe (1997) claims that human beings have a conative style, or a preferred method of putting thought into action or interacting with the environment, which is separated from a person's intelligence or personality type.

We argue further that the conative component of entrepreneurial competences comprises the most stable human competences, meaning that they are inborn, almost instinctive. Compared with the hard (cognitive) component of competences and soft (behavioural, affective) component of competences, which can be learned, the conative component of entrepreneurial competences can only be fostered. Some authors seemingly talk about genetic inheritance (Hudson, 1993), talent (Bontis and Fitz-enz, 2002), valuable and unique talents (Chen and Lin, 2004), and general employee sentiment (Bontis and Fitz-enz, 2002).

Conation is closely connected with the concept of volition, defined as the use of will, or the freedom to make choices about what to do (Kane, 1985). Some authors define conation as a proactive aspect of behaviour (as opposed to reactive or habitual), which is the personal, intentional, planful, deliberate, goal-oriented, or striving component of motivation (Baumeister et al., 1998; Emmons, 1986), or as the tendency to take purposive action toward goals (Snow, Corno and Jackson, 1996).

Based on Kolbe (2004), we can cluster the conative component of entrepreneurial competences into four groups:

- Component of competence to analyse, to justify;
- Component of competence to plan, to follow procedures;
- Component of competence to spot opportunities, to risk, to innovate;
- Component of competence to dexterity, to craftsmanship.

Kolbe (1997) suggests that human beings have a conative style, or a preferred method of putting thought into action or interacting with the environment. It is our knack of getting things done, the achievement aspect of ability, and the process through which we fulfil our goals.

3 Research methodology

In this section, the research methodology, data of analyses and discussion are presented. For the purpose of this study, a sample of three Slovene companies is used. Slovenia was chosen since it is a recent member of the EU which is still carrying out the transition to a free market through liberalization, stabilization, restructuring, and privatisation.

3.1 Participants of the study

For the purpose of this study, a sample of three randomly selected Slovenian SME companies is used. Our sample consisted of 43 top and middle managers, of whom 20.9% were female and 79.1% were male respondents. At the time of our study, 69.8% were over 30 years of age, 44.2% had more than 10 years of work experience and 30.2% had a university education. The sample is presented in Table 1.

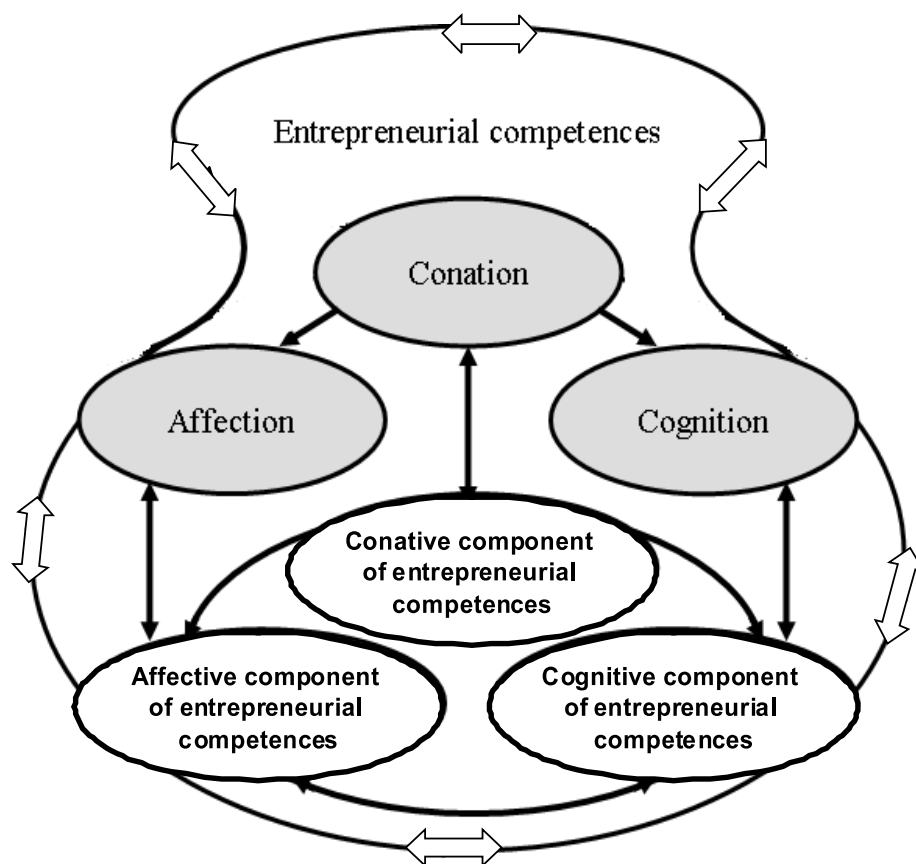


Figure 1: Framework model of three components of entrepreneurial competences

Table 1: Sample composition

	Company 1		Company 2		Company 3		Total	
	No.		No.		No.		No.	
<i>Sample size</i>	28	100%	8	100%	7	100%	43	100%
<i>Prior education level</i>								
Secondary/high school	22	78,6%	8	100%	0	0,0%	30	69,8%
College/university	6	21,4%	0	0,0%	7	100,0%	13	30,2%
<i>Work experience</i>								
10 years or less	13	46,4%	5	62,5%	6	85,7%	24	55,8%
Over 10 years	15	53,6%	3	37,5%	1	14,3%	19	44,2%
<i>Age</i>								
30 years or less	8	28,6%	4	50,0%	1	14,3%	13	30,2%
Over 30 years	20	71,4%	4	50,0%	6	85,7%	30	69,8%
<i>Gender</i>								
Female	4	14,3%	2	25,0%	3	42,9%	9	20,9%
Male	24	85,7%	6	75,0%	4	57,1%	34	79,1%

The companies in the sample were chosen in a random manner in different sectors of industry:

- Company 1: Engineering and related technical consultancy.
- Company 2: Cutting, shaping and finishing of ornamental and building stone.
- Company 3: Legal, accounting and market research.

3.2 Instruments of the study

The Kolbe A™ Index, which is, according to Kolbe (2003), a reliable and valid tool in terms of test-retest^{1,2}, was used. Kolbe (2004) identifies four action or conative modes (Kolbe Action Modes®) through which we act with different intensities and can be determined with the Kolbe A™ Index (conative reality):

- FF - Fact Finder, which is based on the instinctive need to probe and relates to the way we gather information.;
- FT - Follow Thru, which is based on the instinctive need to form patterns and deals with the way we organize information;
- QS - Quick Start, which is based on the instinctive need to innovate and how we deal with unknowns;
- IM – Implementer, which is based on the instinctive need to demonstrate and relates to the way we seek tangible solutions.

The degree of intensity each individual has in an action mode (Kolbe Action Mode®) is defined on a scale from 1 to 10 with 10 being the most intense (Kolbe, 1997)³. Each mode has three zones of operation on a scale of 1 to 10 (Kolbe Corporation, 2004). In the Preventive zone (1 to 3), one prevents problems; in the Responsive zone (4 to 6), one acts in

an accommodating way; and in the Initiative zone (7 to 10), one initiates solutions. The mentioned action modes are good indicators of conative competences. The Quick Start action mode is, according to the aforementioned personal traits of entrepreneurs and according to our opinion, especially close to conative component of entrepreneurial competences. The Kolbe A™ Index has become popular for different business applications, such as career development, interpersonal relationship management, personnel selection, team management, consulting and training (Wongchai, 2003). It could be claimed that inborn competences are measured with the Kolbe A™ Index.

Possible conflicts can be studied by comparing the Kolbe A™ Index results of different individuals with those individuals with different instincts that cross each other's progress by insisting on their own paths to problem solving. Kolbe claims that there will be stress between people working directly with one another if they have a difference of 4 or more in any mode (Kolbe, 1997). Comparing Kolbe A™ Index results to Kolbe B™ Index results (an individual's job-related self-expectations) reveals strain on the job. Strain occurs when an individual tries to live up to false self-expectations (Kolbe, 1997). According to the Kolbe Corporation, there is no bias in gender, age, race, or national origin in Kolbe instrument results (Kolbe Corporation, 2004).

3.2 Procedure

The data were collected during the spring and summer of 2008 at different locations in Slovenia. The participants in this research completed Kolbe tests in a classroom, following the

Table 2: Conative component of entrepreneurial competences measured by Kolbe A™ Index

Company		FFa	FTa	QSa	IMa
Company 1	Mean	5.440	5.240	4.520	5.080
	Std. Deviation	1.609	1.362	1.686	1.730
Company 2	Mean	5.857	4.714	4.142	5.285
	Std. Deviation	1.069	0.951	0.899	1.889
Company 3	Mean	6.142	5.142	5.571	3.857
	Std. Deviation	1.069	1.573	1.718	0.899
Total	Mean	5.641	5.128	4.641	4.897

instructions specified on the inventory. There was no time limit determined to complete the inventory.

The data were processed using the following methods:

- calculation of basic statistical parameters (descriptives);
- t-test; and
- Pearson’s correlation coefficients.

All hypotheses were verified at a 5% risk level ($p = 0.05$). The SPSS software package 16.0 was used for the data analysis.

4 Data analyses

Conative entrepreneurial traits were measured. The results are presented in Table 2.

The differences between the conative component of entrepreneurial competences and an individual’s job-related self-expectations were examined with a Paired Samples t-test (see Table 3).

It could be confirmed that differences exist between the conative component of entrepreneurial competences and an individual’s job-related self-expectations in the FF and FT conative mode, which was verified with a parametric and nonparametric test ($p < 0.05$) in Company 1. In Company 2, the difference could be statistically confirmed only in the FF conative mode ($p < 0.05$) and for Company 3 in the FT conative mode ($p < 0.05$).

Table 3 shows that the differences between the conative component of entrepreneurial competences and an individual’s

Table 3: Paired Samples t test

Company			Paired Differences					t	df	Sig. 2-tailed
			Mean	Std. Dev.	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
						Lower	Upper			
Company 1	Pair 1	FFa - FFb	0.84	1.70	0.34	0.13	1.54	2.47	24	0.021
	Pair 2	FTa - FTb	-1.28	1.79	0.35	-2.01	-0.54	-3.57	24	0.002
	Pair 3	QSa - Q Sb	0.24	1.66	0.33	-0.44	0.92	0.72	24	0.478
	Pair 4	IMa - IMb	0.36	1.95	0.39	-0.44	1.16	0.92	24	0.366
Company 2	Pair 1	FFa - FFb	2.14	1.46	0.55	0.78	3.49	3.87	6	0.008
	Pair 2	FTa - FTb	-0.71	1.49	0.56	-2.09	0.66	-1.26	6	0.253
	Pair 3	QSa - Q Sb	-0.40	1.81	0.68	-2.10	1.24	-0.63	6	0.555
	Pair 4	IMa - IMb	-1.00	1.41	0.53	-2.30	0.30	-1.87	6	0.111
Company 3	Pair 1	FFa - FFb	1.14	1.57	0.59	-0.31	2.59	1.92	6	0.103
	Pair 2	FTa - FTb	-1.42	1.51	0.57	-2.82	-0.03	-2.50	6	0.047
	Pair 3	QSa - Q Sb	-0.14	1.95	0.73	-1.94	1.66	-0.19	6	0.853
	Pair 4	IMa - IMb	0.57	1.71	0.64	-1.01	2.16	0.88	6	0.413

job-related self-expectations are the largest in Companies 2 and 3.

It is characteristic of all three companies that the result for the conative component of entrepreneurial competences for the FF conative mode is higher than job-related self-expectations. For the FT conative mode just the opposite could be claimed. The result for the conative component of entrepreneurial competences for the QS conative mode is almost identical with that of job-related self-expectations. The same stands for the IM conative mode, except for Company 2, in which the result for the job-related self-expected one is higher than for the conative component of entrepreneurial competence. For Company 2 it could be claimed that the differences between the conative component of entrepreneurial competences and self-expected job competences are the highest (4.3 points, with the most expressed in the FF conative mode). The differences between the conative component of entrepreneurial competences and self-expected job competences in Company 3 is 3.3 points, with the most expressed in the FT conative mode. In Company 1, the harmonization between the conative component of entrepreneurial competences and self-expected job competences is the highest; the difference is 2.7 points.

The correlation of the conative component of entrepreneurial competences as measured with the Kolbe A™ Index in the whole sample, regardless of the company, was analysed. The results are shown in Table 4.

The FF conative mode is strongly negatively correlated with the IM conative mode ($r=-0.493$, $p<0.01$), while a weak negative correlation between the QS conative mode and the FF conative mode can not be confirmed. It could be concluded that the higher result in the FF conative mode is due to the IM conative mode result. The FT conative mode is negatively correlated with the QS conative mode ($r=-0.323$, $p<0.05$). The IM conative mode is weakly correlated with the FT conative mode, but the correlation can not be statistically confirmed

($p>0.05$). It could be concluded that the higher FT conative mode result correlates with the lower QS conative mode result. The QS conative mode is the most strongly correlated with the IM conative mode ($r=-0.44$, $p<0.01$) and, as previously mentioned, with the FT conative mode ($r=-0.323$, $p<0.05$). It could be concluded that the higher QS conative mode result correlates with the lower FT conative mode and IM conative mode result. For the IM conative mode result it could be claimed that the higher IM conative mode result correlates with the lower FF conative mode result and also with some lower QS conative mode results.

The correlation of individual job-related self-expected competences as measured with the Kolbe B™ Index in the whole sample, regardless of the company, is shown in Table 5.

The Kolbe B™ Index result for the job-related self-expected FF conative mode is similar to the Kolbe A™ Index result for the conative component of entrepreneurial competences for the FF conative mode, as it is negatively correlated with IM ($r=-0.351$, $p<0.05$). The Kolbe B™ Index result for the job-related self-expected FT conative mode is negatively correlated with the Kolbe B™ Index result for the job-related self-expected IM conative mode ($r=-0.392$, $p<0.05$). A strong negative correlation exists between the Kolbe B™ Index result for the job-related self-expected QS conative mode and the Kolbe B™ Index result for the job-related self-expected IM conative mode ($r=-0.614$, $p<0.01$), meaning a higher result for the job-related self-expected QS conative mode, a lower one for the job-related self-expected IM conative mode, and vice versa.

5 Findings and discussion

The mentioned differences could be observed in all three sample companies. The mean result of the conative component

Table 4: Correlation between conative entrepreneurial competences measured by Kolbe A™ Index

		FFa	FTa	QSa	IMa
FFa	Pearson Corr.	1	-0.003	-0.272	-0.493(**)
	Sig. (2-tailed)	.	0.986	0.094	0.001
	n	39	39	39	39
FTa	Pearson Corr.	-0.003	1	-0.323(*)	-0.302
	Sig. (2-tailed)	0.986	.	0.045	0.062
	n	39	39	39	39
QSa	Pearson Corr.	-0.272	-0.323(*)	1	-0.440(**)
	Sig. (2-tailed)	0.094	0.045	.	0.005
	n	39	39	39	39
IMa	Pearson Corr.	-0.493(**)	-0.302	-0.440(**)	1
	Sig. (2-tailed)	0.001	0.062	0.005	.
	n	39	39	39	39

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Table 5: Correlation of an individual's job-related self-expectations measured by Kolbe B™ Index

		FFb	FTb	QSb	IMb
FFb	Pearson Corr.	1	0.218	-0.245	-0.351(*)
	Sig. (2-tailed)	.	0.183	0.132	0.028
	n	39	39	39	39
FTb	Pearson Corr.	0.218	1	-0.287	-0.392(*)
	Sig. (2-tailed)	0.183	.	0.077	0.014
	n	39	39	39	39
QSb	Pearson Corr.	-0.245	-0.287	1	-0.614(**)
	Sig. (2-tailed)	0.132	0.077	.	0
	n	39	39	39	39
IMb	Pearson Corr.	-0.351(*)	-0.392(*)	-0.614(**)	1
	Sig. (2-tailed)	0.028	0.014	0	.
	n	39	39	39	39

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

of entrepreneurial competences for all four action modes for all three sample companies differs as well. The highest mean result in the FF conative mode is in Company 3, which could be attributed to the industry (legal, accounting, bookkeeping, market research, consultancy; holdings). Company 1 has the highest mean result in the FT conative mode. One of the reasons is probably the procedures that the company's employees have to follow in engineering activities. The mean result for the QS conative mode is the highest for Company 3. Again, we argue that the sector of industry influences the way in which employees with an inclination to invent, brainstorm, originate, devise, challenge, contrive, risk, play, reform, improvise, promote, and intuit are desired. At the same time, these personal traits are the most commonly enumerated personal traits that entrepreneurs should have. It comes as no surprise that the mean result in the IM conative mode is the highest in Company 2 due to its core business of cutting, shaping and finishing of ornamental and building stone. However, it can not be forgotten that the standard deviation is the highest in that company when comparing the IM conative mode of all three companies.

Hypothesis 1, which claims that a difference between the conative component of entrepreneurial competences and an individual's job-related self-expectations exist, is confirmed. Employees perceive job expectations somehow differently from their conative component of entrepreneurial competences. The difference in the FF conative mode is the highest in Company 2, meaning that employees can not foster their entrepreneurial component of competence to probe, research, formalize, allocate, deliberate, prioritise, define, prove, specify, calculate, inquire, and evaluate in such a way that would match their inborn potential. This could be attributed to the competitive situation in the industry and more demand for dexterity and craftsmanship than for analysing. Keeping in mind that the difference between the conative component of entrepreneurial

competences and an individual's job-related self-expectations in the QS conative mode and IM conative mode is the highest also in Company 2, it could be concluded that more conative stress exists in Company 2 than in the other two companies. Quicker decisions, more risk, more invention and more creativity is expected from the employees in Company 2 than they naturally possess. Also, more tangible solutions, dexterity, and craftsmanship is expected from employees in Company 2 than they have, which is somehow expected due to the industry. The difference between the conative component of entrepreneurial competences and an individual's job-related self-expectations in the FT conative mode is the highest in Company 3, meaning that employees believe that they must follow procedures, budgets and plans more than they would according to their natural inclination. There is no doubt that the difference between the conative component of entrepreneurial competences and an individual's job-related self-expectations exist.

Hypothesis 2, which deals with the correlation between the conative component of entrepreneurial competences, meaning the more of one, the less of the other, is confirmed as well. This could lead us to the conclusion that the most commonly desired entrepreneurial personal traits, such as the inclination to invent, brainstorm, originate, devise, challenge, contrive, risk, play, reform, improvise, promote, and intuit, would be higher if other conative modes were lower. This could be an important observation for practitioners, and might be worthwhile to build on. The results are similar for an individual's job-related self-expectations.

We believe that besides the cognitive (hard) and behavioural (soft) components of entrepreneurial competences, the conative component of entrepreneurial competences is worth researching. Neglecting a preferred method of putting thought into action or interacting with the environment or someone's conative style might result in strain and, consequently, lower

efficiency. With the conative component of competences we touch the innate, inborn side of competences.

The study suggests that the most emphasised specific conative traits, i.e. to invent, brainstorm, originate, devise, challenge, contrive, risk, play, reform, improvise, promote and intuit, are differently correlated with other personal traits, especially having in mind self-expected behaviour.

The different correlation in the conative component of entrepreneurial competences and an individual's job-related self-expectations also means that employees are adapting on behalf of their natural conative style. Sometimes they even hide their natural, inborn way of doing things. Consequently, they invest more energy to perform, with an important influence on their personal, and their company's, results.

The correlation of entrepreneurial competences in different companies would most probably be different. The question arises as to how to intrinsically motivate employees to exhibit their best natural talents in the way that they would achieve their professional aspirations and satisfaction, and on the other hand, that they would be effective and efficient in achieving companies' goals and objectives.

However, the results of the study suggest that the combination of the conative component of competences can have a different impact on individual companies. What matters in contemporary management practice is how hidden potentials are set free and how they intrinsically motivate employees according to their personal differences in capabilities. Hence, in day-to-day operations individual personal traits should be carefully considered.

6 Conclusion and future research

The results of the study show how the conative side of the mind, and thus the conative component of competences of Slovene entrepreneur. Individual responses to changes differ according to competences, especially conative ones. However, increasing complex demand and tasks in a globalised world, and the elevated need for entrepreneurship, require not only knowledge and skills (the cognitive component of entrepreneurial competences) as well as appropriate emotions and attitudes (the affective component of entrepreneurial competences) but also involves "preferred methods of putting thought into action or interacting with the environment" (Kolbe, 1997) or the conative component of entrepreneurial competences. All those components should be effectively managed and none should be neglected.

We argue that acquiring these competences is an ongoing, lifelong learning process. The cognitive component of competences can be learned and the affective component of competences can be acquired through the process of professional socialization. Contrary to that, the conative component of competences is inborn and can be only fostered.

Further longitudinal research to measure the level of adapting on the national level and to address the issue of causality, especially in transition economies, is needed. The discussed issue should be studied with increased care in Slovenia and in other transition economies due to its potential and as a possible way to catch up with more developed economies.

References

- Ashton, D. (1998). *Skills formation: redirecting the research agenda*, IN: Coffield, F. (Ed.): Learning at Work, The Policy Press of Bristol, Bristol.
- Baumeister, R., Bratslavsky, E., Muraven, M. & Tice, D.M. (1998). Ego depletion: Is the active self a limited resource?, *Journal of Personality and Social Psychology*, **74**(5):1252-1265.
- Beaver, G. & Jennings P.L. (2000). *Small Business, Entrepreneurship and Enterprise Development*, London, Financial Times/Prentice Hall. DOI: 10.1002/1099-1697(200011)9:7<397::AID-JSC519>3.0.CO;2-P
- Barrow, C. (1998). *The Essence of Small Business*, London, Prentice Hall Europe.
- Bertoncelj, A. & Kovač, D. (2008). The influence of management capital on enterprise performance. *International journal of management and enterprise development*, **5**(4), 444-461. DOI: 10.1504/IJMED.2008.018761.
- Biloslavo, R. & Trnavčević, A. (2009). Web sites as tools of communication of a "green" company. *Management Decision*, **47**(7): 1158-1173. DOI: 10.1108/00251740910978359.
- Bird, B. (1989). *Entrepreneurial Behaviour*, IL and London, Scott, Foresman, Glenview.
- Bolton, B. & Thompson, J. (2003). *The Entrepreneurs in Focus: Achieve Your Potential*, London, Thomson Learning.
- Bontis, N. & Fitz-enz, J. (2002). Intellectual capital ROI: a causal map of human capital antecedents and consequents, *Journal of Intellectual Capital*, **13** (3): 223-247. DOI: 10.1108/14691930210435589.
- Chen, H. M & Lin, K. J. (2004). The role of human capital cost in accounting, *Journal of Intellectual Capital*, **5**(1), 116-130. DOI: 10.1108/14691930410512950.
- Corbett, A. C. (2005). Experiential learning within the process of opportunity identification and exploitation, *Entrepreneurship: Theory and Practice*, **29**(4): 473-491. DOI: 10.1111/j.1540-6520.2005.00094.x.
- Covin, J. G. & Slevin, D. (1991). A conceptual model of entrepreneurship as firm behaviour, *Entrepreneurship: Theory and Practice*, **16**(1): 7-25.
- Deakins, D. & Freel, M. (1998). Entrepreneurial Learning and the Growth Process in SMEs, *The Learning Organization*, **5**(3): 144-155.
- Debrah, Y. A. & Ofori, G. (2005). Emerging managerial competencies of professionals in the Tanzanian construction industry. *International Journal of Human Resource Management* **16**(8), 1399-1414. DOI: 10.1080/09585190500220465.
- Drejer, A. & Riis, J.O. (1999). Competence development and technology: How learning and technology can be meaningfully Integrated. *Technovation*, **19**(10): 631-644. DOI: 10.1016/S0166-4972(99)00064-4.
- Drucker, P.F. (1994). *Innovation and Entrepreneurship: Practice and Principles*, London, Heinemann.
- Drucker, P.F. (1985). *Innovation and Entrepreneurship*, New York, Harper and Row.
- Dutta, D. K. & Crossan, M. M. (2005). The nature of entrepreneurial opportunities: understanding the process using the organizational learning framework, *Entrepreneurship: Theory and Practice*, **29**(4): 425-449. DOI: 10.1111/j.1540-6520.2005.00092.x
- Ellström, P.E. (1997). Integrating learning and work: problems and prospects, *Contribution to the FORUM Workshop: Learning in Learning Organizations*, University of Evora, Evora.
- Emmons, R. (1986). Personal strivings: an approach to personality and subjective well-being, *Journal of Personality and Social Psychology*, **51**(5): 1058-1068. DOI: 10.1037/0022-3514.51.5.1058.

- Henionen, J. & Elisa Akola, E. (2007). *Entrepreneurship training and entrepreneurial learning in Europe – results from entlearn project*, Turku School of Economics, Turku. <http://webct.tukkk.fi> (7.5.2010).
- Henry, C., Hill, F. & Leitch, C. (2005a). Entrepreneurship education and training: can entrepreneurship be taught?, Part I, *Education+Training*, **47**(2): 98–111. DOI: 10.1108/00400910510586524.
- Henry, C., Hill, F. & Leitch, C. (2005b). Entrepreneurship education and training: can entrepreneurship be taught?, Part II, *Education+Training*, **47**(3): 158–169. DOI: 10.1108/00400910510592211.
- Herbig, P., Golden E. J. & Dunphy, A. (1994). The relationship of structure to entrepreneurial and innovative success, *Marketing Intelligence & Planning*, **12**(9): 37–48. DOI: 10.1108/02634509410069038.
- Hudson, W. (1993). *Intellectual Capital: How to Build It, Enhance It, Use It*, New York, John Wiley&Sons.
- Jack, S.L. & Anderson, R. (1998). Entrepreneurship education within the condition of entrepreneurship, *Proceedings of the Conference on Enterprise and Learning*, Aberdeen.
- Jack, S.L. & Anderson, A.R. (1999). Entrepreneurship education within the enterprise culture, *International Journal of Entrepreneurship Behavior & Research*, **5**(3): 110–125. DOI: 10.1108/13552559910284074.
- Jacobs, R. & Pons, T. (1993). Developing a New Model of Individual and Team Competence in Small Business, *Paper presented at the 16th National Small Firms Policy and Research Conference*, Nottingham.
- Kane, R. (1985). *Free will and values*, Albany, State University of New York Press.
- Kantor, J. (1988). Can entrepreneurship be taught? – A Canadian experiment, *Journal of Small Business and Entrepreneurship*, **5**(4): 12–19.
- Kanungo, R. N. (1999). *Entrepreneurship and Innovation: Models for Development* (Ed.), London Sage Publications.
- Kaplan, J. (2003). *Patterns of Entrepreneurship*, Englewood Cliffs, John Wiley & Sons.
- Kolbe, K. (1997). *The conative connection*, Reading, Addison-Wesley Publishing Company, Inc.
- Kolbe Corporation. (2004). *Kolbe Bottom Lines*, Kolbe Corporation, Phoenix, Kolbe Corporation.
- Kolbe, K. (2003). *Kolbe Statistical Handbook*, Phoenix, Kolbe Corporation. <http://www.kolbe.com> (17.5.2010).
- Kuratko, D.F. (2005). The emergence of entrepreneurship education: development, trends, and challenges, *Entrepreneurship: Theory and Practice*, **29**(5): 577–597. DOI: 10.1111/j.1540-6520.2005.00099.x.
- Kovač, D. & Bertoneclj, A. (2008). Organizational Mental Map and Conative Competences, *Organizacija – Journal of Management, Informatics and Human Resources*, **41** (4): 127–135. DOI: 10.2478/v10051-008-0014-6.
- Lumpkin, G.T. & Lichtenstein, B.B. (2005). The role of organizational learning in the opportunity-recognition process, *Entrepreneurship: Theory and Practice*, **29** (4): 451–472. DOI: 10.1111/j.1540-6520.2005.00093.x
- Mansfield, B. (1999). What is “competence” all about?, *Competency*, **6** (3): 24–28.
- Miller, D. (1983). The correlates of entrepreneurship in three types of firms, *Management Science*, **29** (7), 770–791. DOI: 10.1287/mnsc.29.7.770.
- Miller, E., Rankin, N. & Neathey, F. (2001). *Competency Frameworks in UK Organizations*, London, CIPD.
- Ruzzier, M., Antončič, B., Hisrich, R. D. & Konečnik Ruzzier, M. (2007). Human capital and SME internationalization : a structural equation modeling study, *Can. j. adm. sci.*, **24** (1), 15–29. DOI: 10.1002/cjas.3.
- Schumpeter, J. A. (1971). The fundamental phenomenon of economic development, in Kilby, P. (Eds.), *Entrepreneurship and economic development*, New York, The Free Press.
- Shepherd, D.A. & Douglas, E.J. (1996). Is management education developing or killing the entrepreneurial spirit? IN: *Conference proceedings of The Internationalising Entrepreneurship Education and Training Conference*, Arnhem, 24–26 June, 1996.
- Snow, R.E., Corno, L. & Jackson, D. (1996). *Individual differences in affective and conative functions*, IN: Berlinger, D.C. and Calfee, R.C. (Eds.): *Handbook of Educational Psychology*, New York, Macmillan Reference Books.
- Sunbul, A. M. & Yilmaz, E. (2009). Developing Scale Of University Students Entrepreneurship. *Selcuk Universitesi Sosyal Bilimler Enstitusu Dergisi*, **21**, 195–203.
- Ulrich, D. (1998). Intellectual capital = competence X commitment, *Sloan Management Review*, **39**: 15–30.
- Wongchai, S. (2003). The ability of the Kolbe A Index action modes to predict learners’ attitudes and achievements within a web-based training context, Ph. D. dissertation, College Station, Texas.
- Zhao, F. (2001). Managing innovation and quality of collaborative R&D in conference proceedings of *The 5th International & 8th National Research Conference*, Melbourne.

Darko Kovač (1957-2009), M.Sc., was a Lecturer at the Vocational College for Catering and Tourism Bled and Director of CO&DA Ltd. Consultancy. He was an internationally recognized expert in the field of human capital measurement. He published several papers on human capital assessment in international journals.

Maja Meško is an Assistant Profesor at the University of Primorska, Faculty of Management Koper. Her main areas of research interest are human resources management, management, organizational culture, organizational social climate, and sports psychology. Her work has been published in international professional and scientific journals.

Andrej Bertoneclj is an Associate Professor and Associate Dean at the University of Primorska, Faculty of Management Koper. His main research areas are strategic management and human capital assessment. He received a silver award of recognition from GZS for co-development of the business model of four evolutionary phases.

Appendix

The validity of the Kolbe A™ Index was investigated. According to the Kolbe Corporation, the analysis which summarized eight studies on the relationship between participants’ Action Modes and participants’ performance measurements in various fields including sales, aerospace, construction, and insurance (Kolbe, 2003) was made. The Winer Z_c was 14.35. Cohen’s equation for the effect size where d = effect size index for t-tests of means in standard units, M_1 and M_2 = population means in original measurement units, and r = the

standard deviation of either population, was used. Assuming the Kolbe A™ Index's use as a selection instrument, the effect size would be .67. That is greater than 0.5, which is considered significant (Kolbe Corporation, 2003). Therefore, this instrument was considered valid in predicting performance. However, the effect size of 0.67 means that only 45% (0.67^2) of performance variations which can be accounted for by the Kolbe A™ Index should be considered. The other 55% of the performance variations can still be attributed to other factors. The findings are summarized in Table I. Table I: Validity of the Kolbe A Index

Study	n	r	t	M1-M2	Significance
A	425	.86	34.668	0.60	< 0.01
B	30	.90	10.925	0.84	< 0.01
C	45	.69	6.216	0.71	< 0.01
D	39	.95	18.502	0.64	< 0.01
E	87	.93	23.325	0.67	< 0.01
F	39	.81	8.402	0.75	< 0.01
G	177	.68	12.269	0.68	< 0.01
H	50	.58	4.934	0.68	< 0.01

Winner $Z_c = 41.35$

Cohen $ES = 0.97$

Source: Kolbe Corporation, 2003.

Reliability has been assessed in terms of test-retest reliability (Kolbe, 2003). Seventy employees from two major corporations, a marketing management company and an economic development firm participated. Data were collected eight to fifteen months apart. According to the data, the correlation coefficients are considered statistically significant

and the measurements of the four Action Modes consistent over time. The Pearson's correlation coefficients between two periods of time were summarized in Table II.

Table II: Reliability of the Kolbe A Index

Mode	Coefficient
Fact Finder	$p = 0.69$
Follow Thru	$p = 0.71$
Quick Start	$p = 0.85$
Implementer	$p = 0.77$

Source: Kolbe Corporation, 2003.

With the following statements Kolbe describes an individual who scores highly in each action mode (7 to 10) as follows (Kolbe Corporation, 1999):

- *Fact Finder (FF)* will most likely succeed at tasks which require an individual to: probe, research, formalize, allocate, deliberate, prioritise, define, prove, specify, calculate, inquire, and evaluate.
- *Follow Thru (FT)* will most likely succeed at tasks which require an individual to: structure, consolidate, translate, prepare, discipline, coordinate, arrange, integrate, schedule, plan, budget, and chart.
- *Quick Start (QS)* will most likely succeed at tasks which require an individual to: invent, brainstorm, originate, devise, challenge, contrive, risk, play, reform, improvise, promote, and intuit.
- *Implementer (IM)* will most likely succeed at tasks which require an individual to: form, mould, demonstrate, craft, shape, put together, build, render, construct, fix, repair, and practice.

Konativna komponenta podjetniških kompetenc: primer Slovenije

Pritiski konkurence, globalizacija in gospodarska rast zahtevajo krepitev pomena podjetniških kompetenc v slovenskih podjetjih. Namen pričujočega prispevka je analizirati konativno komponento podjetniških kompetenc, ki predstavlja ključni del človeškega kapitala v slovenskih podjetjih. Poudarek študije ni samo na konceptu podjetništva, ampak na definiranju in ugotavljanju razlik med pridobljeno in naučeno konativno komponento podjetniških kompetenc. Avtorji namreč podjetniške kompetence ločujemo po treh komponentah: kognitivni, afektivni in konativni. Cilj študije je oceniti konativno komponento podjetniških kompetenc, ugotoviti ali obstaja povezava med različnimi deli konativnih komponent podjetniških kompetenc in narediti primerjavo rezultatov s samopričakovanji v zvezi z delom. Konativno komponento podjetniških kompetenc smo merili s testom Kolbe™ Index. V študijo je bilo vključenih 43 podjetnikov iz treh slovenskih podjetij. Za analizo rezultatov smo uporabili t-test neodvisnih vzorcev ter Pearsonov koeficient korelacije. Rezultate smo analizirali s pomočjo SPSS 16.0 paketa. Rezultati so pokazali značilnosti konativne komponente podjetniških sposobnosti pri slovenskih podjetnikih, obstoj razlik med posameznimi deli le-te, ter povezavo med samopričakovanji v zvezi z delom in konativno komponento podjetniških kompetenc.

Ključne besede: podjetništvo, podjetniške kompetence, konativna komponenta, Kolbe™ Index, Kolbe B™ Index, Slovenija.

DOI: 10.2478/v10051-010-0026-x

Higher Education Demand Factors and the Demand for Tourism Education in Slovenia

Žiga Čepar, Štefan Bojnec

University of Primorska, Faculty of Management Koper, Cankarjeva 5, SI-6104 Koper p.p. 345, Slovenia,
ziga.cepar@fm-kp.si, stefan.bojnec@fm-kp

This paper investigates the higher education demand in Slovenia, which is investigated in general and in the field of tourism, using regression analysis on selected time-series data. We find a positive and significant association between the higher education demand in general and the demographic and socio-economic circumstances. Demographic trends in general slow down or even decrease the demand for higher education, while socio-economic factors mostly encourage the demand for higher education. However, unfavourable demographic factors are already prevailing over the favourable socio-economic factors, meaning that growth rates of absolute demand for higher education are starting to decline. We analyze the movements of demand for higher education in the field of tourism in recent years and compare them to the movements of the demand for higher education in general and to the movements of the demand for tourism in Slovenia. The demand for tourist services is a factor that encourages demands for higher education in the field of tourism. Finally, we derive some conclusions about higher education demand determinants in Slovenia in general and in the field of tourism, and propose some recommendations for national educational policy.

Keywords: Higher education demand model, demography, tourism, human capital, Slovenia

1 Introduction

This paper investigates the higher education demand in Slovenia in general and specifically in the field of tourism education. After the initial literature review of education demand models, we develop a regression model of higher education demand in Slovenia in general and review the demand for higher education in the field of tourism. Explanatory variables of the general model are divided into two different groups. The first group of factors is the so-called “base group” and represents the potential number of students. The bigger this group each year, the bigger is the demand for higher education, assuming that the relative rate at which these potential students decide to study remains constant. This potential number of students depends mostly on demographic factors. The number of young strongly depends on the number of live births nineteen years ago. On the other hand in recent years, there is a growing demand for higher education by elderly people. This demand is caused by the faster economic growth and technological changes, which require constant updating and upgrading of the existing knowledge besides the increasing importance of lifelong learning and the increasing number of elderly people. The second group of factors affects the participation rate at which people from the “base group” actually decide to pursue university studies. Therefore this is a group of participation rate factors. These factors can be measured by the variables which are related to the social, cultural, econom-

ic and other characteristics of a student’s family (Institute for Employment Studies, 1996; Čepar and Bojnec, 2008). Some of such family related variables are the real income of a family, education of parents, number of children in a family, location of the family, and similar. Further on, these “participation rate” factors may be measured also by the variables that are related to the rate of return on the studies or to the costs and benefits of the studies. Such variables measure opportunity and direct costs of a study course and the expected earnings differential from the increased level of education. The third group of the “participation rate” factors includes variables related to the government social student policy, such as the number of student scholarships, the number of student residences, and the amount of subsidization of student transportation, health and nutrition costs. Finally, there are some other relative rate factors, which influence the demand for higher education in Slovenia, such as the quality of the studies, the number of foreign students and similar. The estimated regression model identifies some of the most important factors of demand for higher education in Slovenia among the potential factors presented and analysed in chapter 3. The estimated regression model also identifies the direction of influence of each particular factor and their significance for the dependant variable. Additionally we analyze the movements of the demand for higher education in the field of tourism and compare them to the movements of the demand for higher education in general. Finally, we derive main conclusions about the determinants of

demand for higher education in Slovenia and propose some recommendations for national educational policy.

2 Literature review on higher education demand

When we refer to the field of tourism we are thinking of numerous sub sectors of tourism, like accommodation and lodging, food and beverage services, travel and transportation, event management and similar. As the tourism industry is growing, the need for labour employed in the field of tourism and thus the demand for higher education (HE) in the field of tourism is growing too (Baum and Teixeira, 2001; Horng and Lee, 2006). There are some universal factors that impact the demand for HE in general as well as in the field of tourism. These are several economic factors, like perceived benefits from HE and cost of study (Borowec, 2007), and other social and family related factors, like education and the social position of parents. Demographic factors, factors related to the quality (in terms of accountability and transparency; Rodman and Trunk Širca 2008) and availability of supply of HE and the social role of government are also important for the demand for HE in the field of tourism as well as in any other field of education (Needham, 2006). We look closer at some of the factors of the demand for HE.

Most of the studies attempt to estimate the demand for university education by employing economic variables, such as tuition fees, graduate starting salaries and unemployment rates. Cambell and Siegal (1967) used time-series data for four-year duration education colleges in the United States to estimate the demand for HE. The equation for the undergraduate enrolment in four-year higher education institutions in a given year t (N_t) is explained as: $N_t = f_t(Y_{ht}, P_t, E_t)$, where Y_{ht} is real household disposable income, P_t is the average cost of tuition and E_t is the total pool of eligibles aged 18–24 years in year t . According to this model, the demand for higher education is positively associated with household income, and negatively with tuition costs. In order to identify the drivers of the HE participation rate and not the absolute enrolment, the above equation can be transformed into: $R_t = f_t(Y_{ht}, P_t)$, where R_t is equal to N_t/E_t and measures the HE participation rate. Cambell and Siegal (1967) estimated this model in logarithmic form: $\log R_t = A + a \log Y_{ht} + b \log P_t$.

Some other regression models explain university enrolments by independent explanatory variables, like real income, opportunity costs, rate of return on university education and an eligible population for higher education. The authors of these models found that cost variables were negatively correlated with enrolment demand, while the effect of youth unemployment on university demand was weak and insignificant in most cases. There is a strong relationship between additional earnings from completing a degree and enrolment, where enrolment rises by 20% due to the 10% increases in expected earnings (Handa and Skolnik, 1975).

Nicholls (1984) estimated aggregate demand for tertiary education in Victoria. The demand for tertiary education is explained by four explanatory variables. The first one was a dummy for government policy on tuition fees, where the value

1 indicates a year in which university fees were charged, and 0 otherwise. The sign of this coefficient of the variable was found negative. The second variable was the pool of eligible people who may have a demand for tertiary education, and the third one the real household disposable income. Regression coefficients of both variables had a positive sign. The last explanatory variable included in the regression was youth unemployment lagged for one calendar year, an association which was found to be negatively correlated with the aggregate demand for tertiary education. The weak labour market for youth was indicating declining employment prospects for university graduates and thus reducing the perceived expected return to a degree (Nicholls, 1984).

By contrast, according to some previous research, youth unemployment rate also represents the opportunity costs of the study course (Barceinas et al., 2000). If the youth unemployment rate is higher, then aggregate earnings foregone by those young students - who chose to study instead of working - are lower. As a result of lower opportunity costs, this causes the demand for HE to increase (Aungles et al., 2002).

Another attempt to analyze the demand for university education places is a study of the labour market for academics. Sloan et al. (1990) projected full-time student units for all study fields with high and low growth scenarios regarding three groups of students. The first group included school leavers, who move between the secondary and tertiary schools, the second group included overseas students, and the last group comprised mature age students. In general, the growth of the last and partially of the second group of students was expected, but the declining numbers of the 15–19 year old youth population of secondary school leavers was caused by demographic effects.

The Institute for Employment Studies (1996) projected demands for full-time HE in the United Kingdom (UK) from young people. These projections were based on datasets about the number of young people in the relevant age cohort, the likely numbers of young people who will gain the third level of qualification as the traditional threshold for entry to HE, and the current propensity of those with such qualifications to enter HE. As additional factors that were included in the projections of demand for HE, there were also: return on student's investment in HE, economic cycles, which affect graduate employment, funding and capacity constraints, demographic and social changes, *demand from older age groups, part-time and postgraduate students*, and requirements for continuing professional development. The importance of demographic and other socio-economic factors is found also by Čepar and Bojnec (2008).

Some of the empirical studies of less developed countries show the evidence of the negative correlation between family size and relative participation of children from such families in HE. Larger families imply lower average income per family member, and therefore worse material conditions for the study in less developed countries (Hartog and Diaz-Serrano, 2004). On the other hand some studies show that larger family size is not necessarily negatively correlated with a relative demand for HE. Some empirical investigations reveal a negative impact of family size on high school attendance, however, the regression coefficient in the results is found not to be significantly

different from zero (Gonzales Rozada and Menendez, 2002). Age difference between siblings is also an important determinant of the sign of the coefficient (Pederzini Villarreal, 2001).

De Meulememeester and Rochat (1996) estimated a relationship between the rate of participation in university education and a set of explanatory variables, which are: the unemployment rate, the proportion of intellectual workers (white collar) in the working population, the average real fiscal revenue per capita, and supply variables, such as the number of universities by districts or the distance to the closest university (De Meulememeester and Rochat, 1996).

Neugart and Tuinstra (2003) believe that important determinants for HE demand are productivity shocks, beliefs about future wage differentials and accession costs to information on the returns on education. Their model is based on two different pairs of destabilizing backward-looking prediction rules: on rational expectations versus naive expectations in schooling choices and on steady state forecasters, which are agents who know the steady state wage differential between high-skill and low-skill jobs versus adaptive beliefs (Neugart and Tuinstra, 2003).

OECD (2005) finds that important determinants of the HE demand are the increasing proportion of people who meet the entry education requirements, the increasing awareness that a more educated population is an important asset for societies and economies, and education supply decisions made by governments. A new education demand is arising from groups of people close to and over 30 years old, who are already employed and who may have already finished some post secondary education, and from women.

In the literature we could also find some less common and more specific factors of demand for HE. One of them is the abolition of compulsory military service, which was introduced in France. A negative effect of abolition of compulsory military service on demand for HE was confirmed in France by Maurin and Xenogiani (2005). Before the abolition some young men simply entered HE only in order to delay or to avoid military service.

On the other hand there are some more specific factors of demand for HE, which refer particularly to certain economic sectors such as is the field of tourism. For instance psychological factors, like particular motivation or the interest of individuals in tourism (Borowec, 2007). The geographical condition of some countries, culture and tourism, the importance of tourism as an industry in the total economy of a specific country and the rate of growth of tourism and its quality level also determine a need for the quantity and quality of labour employed in the field of tourism (Christou, 1999). The increasing demand for tourist services is an important factor of demand for HE in the field of tourism. Even at the level of management only around 50% of those employed in the field of tourism in Slovenia possess the HE degree level (Gomezelj, 2006). Human resource development of managers is a key to the future healthy and economically sustainable tourism development (Littlejohn and Watson, 2004). In order to meet the increasing demand for tourist services in Slovenia, the level of education of those employed in tourism should also increase. Another specific HE demand factor might be the specific background of families with a long tradition of own-

ing or working in a certain tourist service. Moreover, relative changes in perceived benefits from HE in the field of tourism compared to other fields of education may play an important role (Ahimsa Putra, 2005). As different sub-sectors of tourism are getting more specialized, tourism education should also become more specialist in nature (Dale and Robinson, 2001).

3 Research question, data and methodology

3.1 Research question and data

There are three main research questions that we want to investigate in this paper. First, we want to find an answer to the question of which are some of the main factors of demand for HE in Slovenia. Second, to present the evolution of the demand for HE in the field of tourism. Third, we want to investigate the evolution of demand for HE in the field of tourism vis-à-vis the demand for HE in general, in order to identify similarities and differences in the specific developments in the demand for HE in the field of tourism and in general in Slovenia in the last decades.

The “base group” factor proxies

The absolute size of the “base group” of the potential students is determined by demographic and some other factors. Traditionally freshmen entering university education in Slovenia are young people aged 19 years. The bigger this group each year, the bigger the demand for HE, assuming that the relative rate at which these young people decide to study remains constant. We assume that the absolute size of this age group in Slovenia mostly depends on the number of live births nineteen years ago, which is the measure of the first explanatory variable. Therefore, we collected the data on live births by years and lagged them by nineteen years (LB₁₉). On the other hand, during recent years, there is a growing demand for HE by elderly people. This demand is caused by the faster economic growth and technological changes, which require constant updating and upgrading of the existing knowledge. Moreover, this demand by elderly people is also caused by the growing popularity of lifelong learning and education of adults, as well as by the fact that the Slovenian population is growing older, meaning that the number of adults has also been increasing (Čepar and Bojnec, 2008). Therefore, we presume that the “base group” of people, who may require HE, is significantly affected not only by the decreasing fertility, but also by the growing number of adults, who are more than 30 years old, and who are increasingly demanding different HE programs. We decided to measure the size of this effect by the data on the absolute number of adults who are between 30 and 60 years old by calendar years (NA). In the rest of the paper, the word “adults” will refer to those who are between 30 and 60 years old.

The “participation rate” factor proxies

This group of factors affects the participation rate at which people from the “base group” actually decide for university studies. The “participation rate” factors can be

explained and thus measured by the variables that are related to the social, cultural, economic and other characteristics of the family in which potential students live. Some of such family related variables include the real income of the family, education of parents, number of children in the family, location of living place of the family, and similar. From this group of family related variables we include three explanatory variables: real income of the family, education of parents and number of children in the family. In order to measure the real income of families over the observed period, we collected the data on the fixed base index of real monthly average income per individual by years (IRI). In order to measure the education level of parents we collected the time-series data on the share of those who graduated in the whole population by calendar years lagged by 20 years (SG₂₀). We presumed that on average approximately 20 years after graduation, parents have children who are old enough to go to university. In order to measure the size of families, we collected the data on total fertility rates by years as a proxy measure of the number of children per family (NC).

Further on, these "participation rate" factors may be measured also by the variables that are related to the rate of return on the studies or to the costs and benefits of the studies. Such variables measure opportunity and direct cost of a study course and the expected earnings differential from the increased level of education. In order to measure opportunity costs of the studies, we collected the time-series data on the unemployment rate of youth under 26 years of age by calendar years (RYU). We believe that a higher youth unemployment rate (lower opportunity cost) will encourage demand for HE. On the other hand, a higher youth unemployment rate also represents a warning to young people that getting a job will not be an easy task. So they are more encouraged to do their best to be well prepared for the labour market. Consequently, they are more motivated to improve their value on the labour market by increasing their education level. In order to measure the expected benefits differential due to the additional years of study, we collected the data on the relative difference between the earnings of those who have finished university studies and those who have not done so (ED). In order to measure the benefits of additional years of study from the perspective of the decreased unemployment of those who obtain HE, we also collected data on the relative unemployment differential (UD).

The third group of the "participation rate" factors includes variables related to the government social student policy, such as providing student scholarships, providing student residences and subsidization of student transportation, health and nutrition costs. In order to measure the social support of the government, we collected the data on the number of scholarships granted to students by years (NSC) and data on the number of student residences (SR).

Finally, there are some other factors which influence the demand for HE in Slovenia, such as the quality of the study course, the number of foreign students and similar. Initially we included into our analysis the abolition of compulsory military service, which happened in Slovenia on 16 October 2003. Some young people decided to continue their studies at university also to avoid or delay compulsory military service. Therefore we expect a negative effect of the abolition of com-

pulsory military service on the demand for HE. The impact of this variable we measure by a dummy variable (ACC) equal to 1 in the years after the abolition of compulsory military service, and 0 otherwise. We also collected the data on the number of HE institutions by years (HEI) in order to measure the impact of availability of the HE study supply with respect to the number of study demands by those enrolled in HE.

As the dependant variable measuring HE demand in Slovenia we have used the absolute number of those enrolled in HE (NEH). The time series data for the dependent variable and the explanatory variables described above were collected for the period of 25 years from the year 1980 to 2004. The source of the time-series data for the variables described above is the database of the Statistical Office of the Republic of Slovenia (SORS). The time series data on the youth unemployment rate and unemployment differential are collected from the Employment Service of Slovenia. All the above presented variables were initially included in the regression analysis, however only a smaller number of them remained in the final regression model. Which of them were selected, and why, is presented in the results.

Tourism related variables

In order to analyze movement in the demand for HE in the field of tourism and movement of demand for tourism and tourist services, we collected the time series data on the number of enrolled students in vocational colleges and HE programs in the field of tourism, the number of scholars in the field of tourism and the time series data on the domestic and foreign tourist arrivals and overnight stays in Slovenia. The time series data for these variables were collected from the databases of SORS and the Slovenian Tourist Board (STB) for the time period from 1995/96 to 2006/07.

The selection of the data is generally based on the synthesis of theoretical findings of previous research, however we have to emphasise that we were limited by the availability of the necessary data. Some variables are better, some are less suitable representatives of the related factors. Data for some variables that might be very relevant for the regression analysis were not available for a sufficiently long time period or were not available at all. In some cases, there were enough data but the variable was a bad proxy of the related factor that it was supposed to measure. Regression analysis was not employed in the case of tourism related variables, since it was even more difficult to collect sufficiently long time series data, or in case of some necessary variable even any data, compared to the data related to the demand for HE in general. Because of that, and because of the different methodology used, the observed time periods for the data related to the regression analysis of the demand for HE in general, and for the data related to the tourism related variables, are not the same. The improvement of the relevant database - and thus the quality of the entry variables for the analysis - represents a challenge for our further investigation.

3.2 Methodology

Using the multiple regression function, we investigate the relationship between the absolute demand for HE as the depend-

ent variable and the described explanatory variables. As the dependent variable measuring the absolute demand for HE, we chose the number of enrolled students at HE institutions by individual years (NEH). The general form of the multiple linear regression model is specified as follows:

$$NEH = \beta_0 + \beta_1 * X_1 + \beta_2 * X_2 + \beta_3 * X_3 + \dots + \beta_p * X_p + \epsilon,$$

where X_1, X_2 up to X_p are explanatory variables explained above and ϵ is a normally distributed error term with expected value of 0 and variance σ_ϵ . p takes the maximum value of 12 as this is the initial number of all explanatory variables. In order to come to the best regression model describing the demand for HE in Slovenia, we estimated multiple regression models which differed by the type of the functional relations describing the relation between the NEH and the explanatory variables and by the number of explanatory variables included. Finally, we chose the regression model with the highest R-square, the lowest standard error of the regression model, the highest F-test result and the most statistically significant regression coefficients β_p .

In the empirical analysis of the evolution of the demand for HE in tourism, limited data were available to conduct a regression analysis. Instead of this, we have used simple analysis of dynamics in the time series datasets, correlation analysis between pairs of variables, and have graphically presented the empirical results, which were also compared with the results of the analysis of the demand for HE in general.

4 Empirical results

4.1 Demand for higher education

After running the regression models with different specifications of explanatory variables, we came to the form of the best fitting HE regression model, which best explained variations

in the demand for HE measured by the dependant variable NEH. Some of the variables, which initially entered regression analysis and which seemed to be very relevant at the first sight, were excluded from the final model, because they proved to be statistically insignificant, or else because they were too strongly correlated to each other (multicollinearity). The regression model includes seven out of eleven possible independent explanatory variables and is specified as follows (Table 1):

$$NEH = \beta_0 + \beta_1 * LB_{-19} + \beta_2 * NO + \beta_3 * IRI + \beta_4 * NC + \beta_5 * RYU + \beta_6 * NSC + \beta_7 * ACC + \epsilon$$

T-tests and the corresponding two-tailed p-values confirm that our HE demand factors are statistically significant even at the two-tailed p values, except for the number of scholarships (*NSC*) and the fixed base index of real average monthly income (*IRI*). However, since the positive signs of beta coefficients are known in advance due to the context of the correlation between the relevant variables, we may conduct a one-tailed test instead of a two-tailed test. Technically, that means that we may divide the two-tailed p-values by two and thus obtain one-tailed p-values, which in the case of *NSC* and *IRI* are almost low enough to reject the null hypothesis of the t-test that beta coefficients in the case of *NSC* and *IRI* are zero. The adjusted R^2 indicates that the variations in the values of the explanatory variables included in the model explained 97.8% of variance of the demand for HE, meaning that the explanatory power of the model is very high. The number of observations for each variable is 25 and the F-test shows that the model as a whole is statistically highly significant.

4.2 Demand for higher education in tourism

As we can see from Figure 1, the demand for undergraduate HE, regardless of the field of education in Slovenia, had

Table 1: Regression results for HE demand in Slovenia, 1980-2004

Explanatory Variables	Regression coefficient	t-test	Two-tailed p-value	One-tailed p-value
Intercept	-796896.22	-6.44	0.00	0.000
LB ₋₁₉	5.61	4.43	0.00	0.000
NA	0.60	7.51	0.00	0.000
IRI	189.11	1.73	0.10	0.051
NC	64596.64	5.44	0.00	0.000
RYU	1094.83	2.95	0.01	0.004
NSC	1.37	1.73	0.10	0.051
ACC	-12601.54	-2.60	0.02	0.009
Model quality	$R^2 = 0.978$		SE = 3542	
ANOVA:	F-test = 152		Number of observations = 25	

Note: *LB₋₁₉* - live births lagged by nineteen years, *NA* - absolute number of adults aged between 30 and 60 years, *IRI* - fixed base index of real monthly average income per individual, *NC* - total fertility rate - number of children per family, *RYU* - unemployment rate of youth under 26 years of age, *NSC* - number of scholarships granted to students, and *ACC* - a dummy variable for the abolition of compulsory military service.

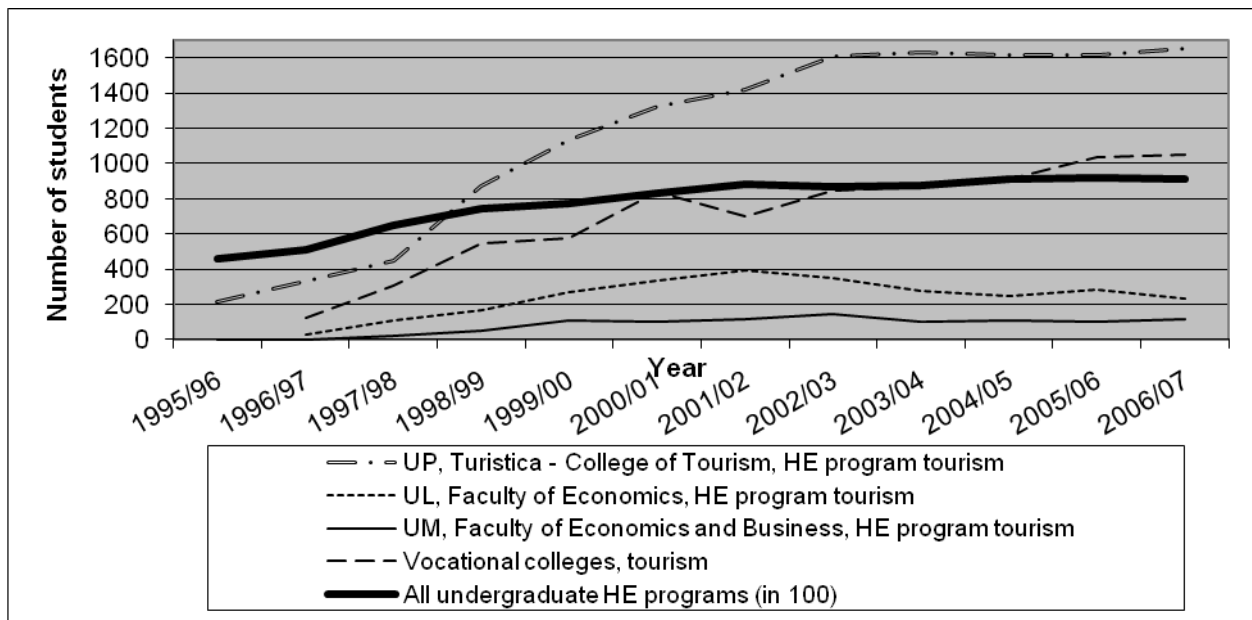


Figure 1: Student enrolment in vocational colleges and undergraduate HE programs in the field of tourism and in all undergraduate HE programs in Slovenia, 1995/96-2006/07. Source: Own calculations based on data obtained from SORS (SORS 2007, SORS 2006d, SORS 2005b, SORS 2004a, SORS 2004b and SORS 2003).

Note: UP – University of Primorska, UL – University of Ljubljana, UM – University of Maribor and HE – higher education.

mostly been increasing until the year 2006/07. It accounted for around 46,000 of enrolled students in 1995/96 and increased up to around 92,000 in 2005/06. However, in the year 2006/07, it had already dropped by slightly less than 1%. These HE movements are basically consistent with factors that are included in our HE demand model, which predicts that the absolute demand for HE in Slovenia is expected to slow down and even decline in the future. If we compare movements of demand for HE in the field of tourism with the movements of demand for HE in general we can observe some similar development patterns.

At the University of Ljubljana, the number of students enrolled at the Faculty of Economics, program tourism, had been increasing since 1995/96, but decreased in the year 2006/07 by 17%. At the University of Maribor, the number of students enrolled at the Faculty of Economics and Business, program tourism, had been increasing until 2002/03, but started to decline after that and decreased by around 20%. At the University of Primorska, the steeply increasing number of students enrolled at the Turistica-College of Tourism Portorož stabilized in the year 2003/04 and has been fluctuating since then. The number of students enrolled at the two-year vocational colleges in the field of tourism had been increasing quite steeply in the first eight to nine years. Since 1995/96, the annual growth rate of student enrolment amounts to 24% on average, taking into account the whole eleven-year period observed. However the growth rate of student enrolment in the last year 2006/07 amounts to only slightly more than 1%.

An important determinant of the dynamics of the demand for HE in the field of tourism might well be the dynamics of the demand for tourism. The demand for tourist offers and

tourist services in Slovenia has been increasing over the last eleven years. After some fluctuations at the end of the 1980s and at the beginning of the 1990s, due to the Slovenian independency process and associated political and economical instabilities in the region, the overall number of tourist overnight stays and tourist arrivals has been increasing steadily as can be seen from Figure 2. The number of tourist overnight stays has increased by 31% and the number of tourist arrivals by 58%. This means that there are more tourists coming to Slovenia, but they stay for a shorter period on average.

The increase in tourist overnight stays has exclusively been due to the increase of foreign tourist overnight stays by 84%. The share of foreigners in all tourist overnight stays in Slovenia has also been increasing from 40% to 60%. However, the number of domestic tourist overnight stays has actually decreased by 6% in the last eleven years. There has been a similar pattern in the number of tourist arrivals in Slovenia. Its increase has mostly been due to the increase in foreign tourist arrivals by 120% over the last eleven years, while the number of domestic tourist arrivals has increased by only 3%. The share of foreigners in all tourist arrivals has also been increasing from 45% to 65%. We can see that the increase in demand for tourist services in Slovenia has occurred mostly as a result of the increased demand of foreign tourists, an increase which is expected to continue also in the future.

Basically the reasons why the demand for tourism in Slovenia has been increasing are related to: its opening to the outside world and its entering European Union, potential tourists better informed about Slovenia and its tourist attractions, to a certain extent an increasing disposable income and disposable free time of potential tourists, lower prices of travel

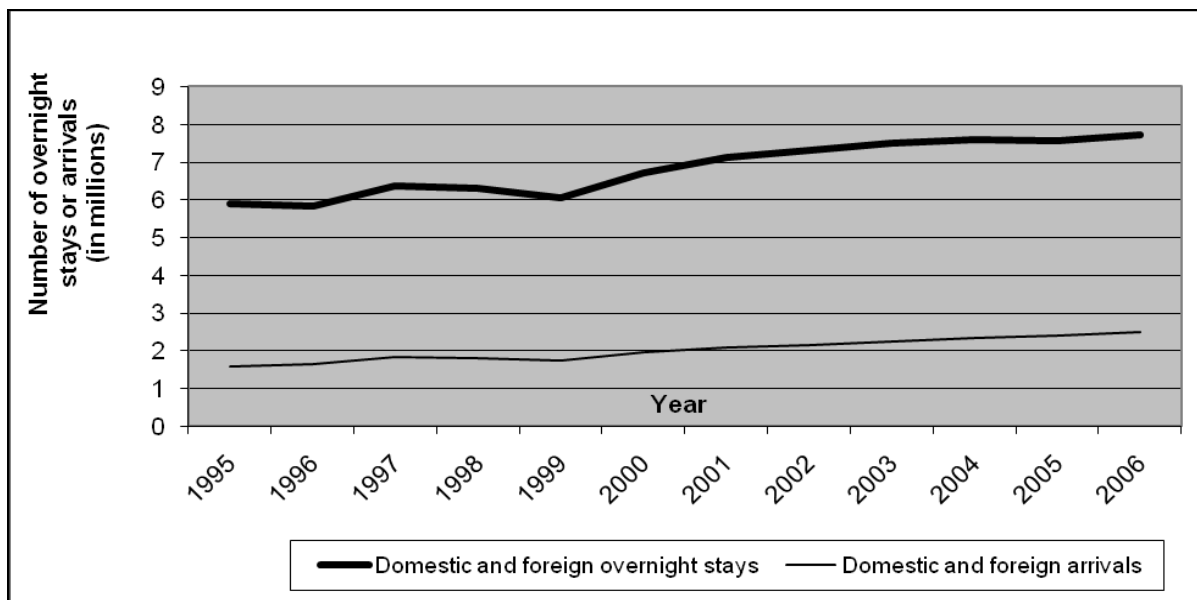


Figure 2: Number of tourist overnight stays and arrivals of domestic and foreign tourists in Slovenia, 1995-2006. Source: Own calculations based on data obtained from the Slovenian Tourist Board (STO 2006)

and staying in Slovenia compared to most other European countries, as well as an increase in general trends of fashion and habits, which are universally favourable to the tourism demand. (Gomezelj and Mihalič 2008).

Finally, we look closer at the development of the number of scholars enrolled at the Turistica-College of Tourism Portorož, which has become one of the most important sup-

pliers of higher education in the field of tourism in Slovenia (Bojnc and Kribel 2004). We wanted to confirm that factors of demand for HE in general play a similar role also in the case of demand for HE in the field of tourism. We chose as an example a factor measuring social conditions, which is proxied by the amount of financial aid in the form of scholarships in the case of the Turistica-College of Tourism Portorož. In

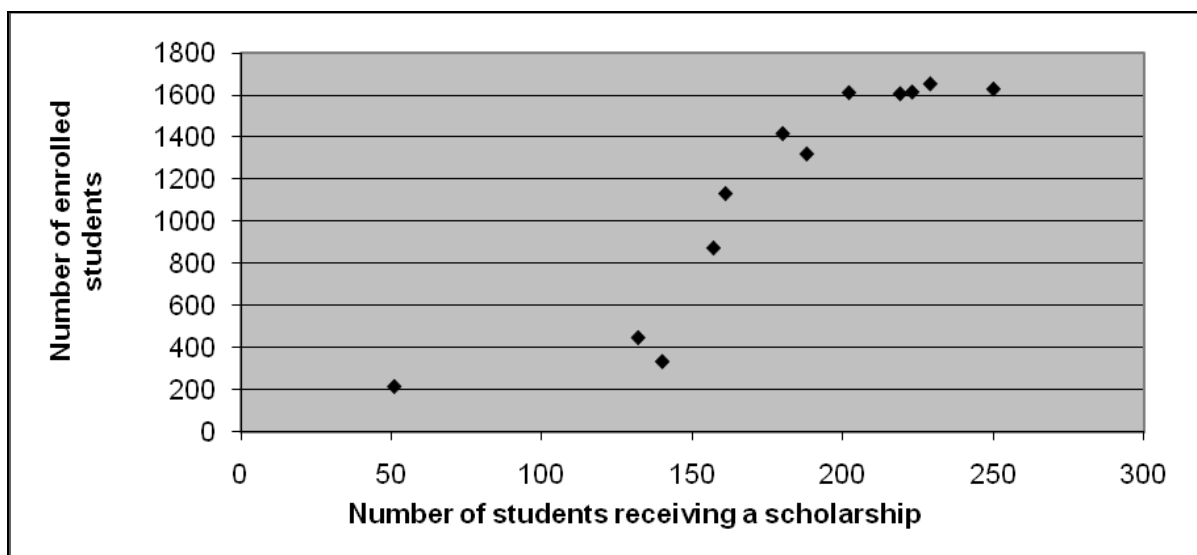


Figure 3: Scatter diagram for the number of students enrolled at the Turistica-College of Tourism Portorož and for the number of students receiving the scholarship at the Turistica-College of Tourism Portorož in Slovenia, 1995/96 – 2006/07

Spearman correlation coefficient $(r_{y,x}) = 0.91$

Source: Own calculations based on data obtained from SORS (SORS 2007, SORS 2006d, SORS 2005a, SORS 2005b, SORS 2004a, SORS 2004b and SORS 2003, SORS 1999, SORS 1998, and SORS 1997)

the observed period 1995/96-2006/07, the number of students enrolled at the Turistica-College of Tourism Portorož who have been receiving a scholarship has increased by 4.5 times and the number of students enrolled at the Turistica-College of Tourism Portorož by 7.8 times. As is evident from the scatter diagram in Figure 3, there is a strong association between the number of enrolled and the number of scholars at the Turistica-College of Tourism Portorož. The association is close to being linear. Therefore, we measured it with the Spearman correlation coefficient. Its value ($r=0.91$) confirms that the correlation is very strong and positive.

5 Conclusion and policy implications

In this paper we have investigated the demand for tourism and demand for HE in the field of tourism. We have tried to identify some general factors of demand for HE as well as some specific factors of the demand for HE in the field of tourism.

According to the first research question, we first developed and empirically tested the HE demand regression model for Slovenia. The data used in the regression analysis refer to the time period of Slovenian transition from a centrally-planned self-managed system to the market economy and to Slovenian independence, and further to Slovenia's rapid adjustments towards EU membership. Therefore some of the analysed socio-economic circumstances embedded in a regression model might well be affected by these economic and political changes, which might be separately analysed by factor analysis in our further investigation. However, there are some factors, e.g. demographic changes, which have their roots back in the 1950s, so they definitely cannot be a result of the changes at the end of the 1980s and early 1990s.

We showed that the importance of demographic changes, namely the importance of declining fertility and the increasing absolute number of adults is not negligible in the case of the demand for HE in Slovenia. Negative fertility trends in the long run decrease absolute demand for HE from the young. On the other hand, the increasing number of adults and their increasing participation in HE, due to the increasing popularity of the lifelong learning concept and also to the need for their further education, slightly increased the demand for HE.

There are many other socio-economic factors which mostly affect absolute demand for HE through the relative demand for HE. We found a positive association between the material or financial conditions of families and the relative demand for HE in Slovenia. Further on we found a positive association between the size of the family and demand for HE, not only in the long run but also in the short run. On the one hand, the literature on previous investigations indicates a negative immediate impact of higher fertility or the number of children in the family on relative participation in HE through worsening financial conditions of the family. However, this finding refers mostly to less developed countries. On the other hand, our research reveals a positive immediate impact of the number of children on the absolute demand for higher education through the absolute number of potential students and maybe through some other factors (like values or similar), which might be hidden in behind the bigger families in

Slovenia and which might increase even their participation rate in HE. Most probably the negative effect is not found in the case of Slovenia, because Slovenia is not among the less developed countries, where a higher number of children in the family would deteriorate the financial conditions of the family in such a way that they would be significantly less likely to enter higher education. Slovenia also has a social system that at least partly compensates for the potentially worse financial conditions of the students from bigger families.

We have proved that the opportunity cost has a negative impact on HE in Slovenia and that the social student policy has a positive impact on HE in Slovenia, which is also consistent with the results of the other previous investigations. Moreover, like in France, the abolition of compulsory military service in Slovenia partly decreased the speculative demand for HE from those who wanted to avoid or delay military service by entering HE.

Our second research question refers to the analysis of the demand for HE particularly in the field of tourism. There are several HE study programs in Slovenia, and we can conclude that demand for HE in the field of tourism had been increasing quite strongly until the beginning of this century. However in recent years that demand has gradually started to slow down or even to decrease in the case of many study programs in the field of tourism.

The third research question is focused on differences and specific features in the development of the demand for HE in the field of tourism compared to the demand for HE in general. It is evident that the pattern of the movements of demand for HE in the field of tourism in the observed period had been very similar to the pattern of the movements of demand for HE in general. We may believe that there are many common factors of demand for HE, which are general and which have a very similar impact on the demand for HE particularly in the field of tourism, just as they have in general, regardless of the study field. Demand for HE in the field of tourism had therefore been affected by the demographic factors, financial factors of families, opportunity costs of HE which students face, and the amount of available scholarships, as is evident from the correlation analysis of the number of scholarships and the number of enrolled students at the Turistica-College of Tourism Portorož, and similar.

However, there must be some specific factors which have an impact on the demand for HE particularly in the field of tourism, as already indicated in the literature review. One factor is definitely the dynamics of the demand for tourism in Slovenia. The demand for tourist services in Slovenia has been increasing and is expected to do so also in the future. That increase in demands for tourist services naturally boosts the demand for HE in the field of tourism. However the demand for more educated labour employed in the field of tourism as a factor of demand for HE in the field of tourism is not strong enough to sufficiently increase the demand for HE in the field of tourism. Consequently, there is a gap between the need for properly educated labour employed in the field of tourism and its supply. The need for more numerous and better educated tourist labour is only partly matched by the demand for HE education in the field of tourism.

Our recommendation to the government would be to influence demographic, social and economic circumstances of HE through its population and socio-economic policies. Public actions should be designed in such a way as to mitigate the negative structural changes in demand for HE in the field of tourism. The government might boost demand for HE in the field of tourism through a particular increase in the amount and the number of scholarships for students in the field of tourism and through other actions which have an impact on the living and study costs of students in the field of tourism. On the other hand, to adapt to the very negative demographic circumstances, the government should take actions which would encourage internationalisation of HE in the field of tourism and so compensate for the lack of domestic students by attracting foreign students. In this way the government might also contribute to the development of an advanced knowledge based society in Slovenia as well as to the economic growth and social cohesion, which also are important goals of the Bologna declaration and the EU.

References

- Ahimsa-Putra, H.S. (2005). Tourism and Urban Culture: The Case of Yogyakarta, *Tourism and Education*, 3: 120-126.
- Aungles, P., Buchanan, I., Karmel, T. & MacLachlan, M. (2002). Hecs and Opportunities in Higher Education: A paper investigating the impact of the Higher Education Contributions Scheme (HECS) on the Higher Education system, *Australian Government, Department of Education, Science and Training: Research, Analysis and Evaluation Group*.
- Barceinas, F. J., Oliver, J.L., Raymond, J.L. & Roig, Weber, B. (2000). Unemployment and returns to education in Europe, *Working paper*, Public funding and private returns to education. A cross-country policy-oriented perspective on the private benefits of education, Helsinki, Finland.
- Baum, T.G. & Teixeira, R.M. (2001). Tourism Education in the UK: Lesson Drawing in Educational Policy, *ANATOLIA: An international journal of tourism and hospitality research*, 12 (2): 85-110.
- Bojnec, Š. & Kribel, Z. (2004). Tourism education in Slovenia and the principles of the Bologna convention, *Hotel-link*, 2 (4): 213-223.
- Borowec, D. (2007). Hospitality Tourism Education, A Canadian Perspective, *The International Education Site*, Toronto, Canada, available from: <http://www.intstudy.com/articles/twehospi.htm> (15.01.2010).
- Cambell, R. & Siegal, B. (1967). The Demand for Higher Education in the United States, 1919-1964, *American Economic Review*, 57 (3): 482-494.
- Christou, E.S. (1999). Hospitality management education in Greece An exploratory study, *Tourism Management*, 20 (6): 683-691, DOI: 10.1016/S0261-5177(99)00039-4.
- Čepar, Ž. & Bojnec, Š. (2008). Population aging and the education market in Slovenia and Croatia. *Eastern European Economics*, 46 (3): 68-86, DOI: 10.2753/EEE0012-8775460304.
- Dale, C. and Robinson, N. (2001). The theming of tourism education: a three-domain approach, *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 13(1): 30-35, DOI: 10.1108/09596110110365616.
- De Meulemeester, J.L. and Rochat, D. (1996). Demand for University Education in Belgium: on the Relative Importance of Economic and Cultural Determinants, *Tijdschrift voor Economie en Management*, 41(2): 45-67.
- Employment Service of Slovenia, Unemployment trends - Labor force data. (2006). Ljubljana, available on: <http://www.ess.gov.si/eng/UnemplTrends/UnemplTrends.htm> (23.02.2010).
- Gomezelj, D. O. (2006). Competitiveness of Slovenia as a Tourist Destination, *Managing Global Transitions*, 4 (2): 167-189.
- Gomezelj, D.O. & Mihalič, T. (2008). Destination competitiveness—Applying different models, the case of Slovenia, *Tourism Management*, 29: 294-307, DOI: 10.1016/j.tourman.2007.03.009.
- Gonzales Rozada, M. & Menendez, A. (2002). Public university in Argentina: subsidizing the rich?, *Economics of Education Review*, 21 (4): 341-351.
- Handa, M.L. & Skolnik, M.L. (1975). Unemployment, expected returns, and the demand for university education in Ontario: some empirical results, *Higher Education*, 4(1): 27-43, DOI: 10.1007/BF01569100.
- Hartog, J. & Diaz-Serrano, L. (2004). Earning Risk and Demand for Higher Education: A Cross-Section Test For Spain, *Department of Economics, National University of Ireland - Maynooth: Economics Department Working Paper Series: 1370804*.
- Hong, J.-S. & Lee, M.-H. (2006). Tourism and Hospitality Higher Education in Taiwan Past, Present, and Future, *Journal of Teaching in Travel & Tourism*, 5 (3): 167-196, DOI: 10.1300/J172v05n03_01.
- Institute for Employment Studies, United Kingdom. (1996). *University Challenge: student choices in the 21st century*, A report to the CVCP.
- Littlejohn, D. & Watson, S. (2004). Developing graduate managers for hospitality and tourism, *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 16 (7): 408-414, DOI: 10.1108/09596110410559096.
- Maurin, E. & Xenogiani, T. (2005). Demand for Education and Labor Market Outcomes: Lessons from the Abolition of Compulsory military service in France, *CEPR Discussion Paper No. 4946*, Available at Social Science Research Network, Electronic Paper Collection, March 2005.
- Needham, N. J. (2006). Tourism industry boosts educational programs around the world, *Travel Daily News*, Thursday, August 24, 2006.
- Neugart, M. & Tuinstra, J. (2003). Endogenous Fluctuations in the Demand for Education, *Journal of Evolutionary Economics*, 13(1): 29-51, DOI: 10.1007/s00191-003-0143-2.
- Nicholls, M.G. (1984). The Demand for Tertiary Education: An Australian Study, *Higher Education*, 13(4): 369-377; DOI: 10.1007/BF00137188.
- OECD. (2005). Education Policy Analysis. Responding to new demand in tertiary education. Chapter 5.
- Pederzini Villarreal, C. (2001). Household and Education of Mexican Men and Women, *IUSSP General Conference 2001*.
- Rodman, K. & Trunk Širca N. (2008). On following the standards and guidelines for quality assurance in the European higher education area: a Slovenian case study, *International Journal of Services and Standards*, 4 (1): 54-69, DOI: 10.1504/IJSS.2008.016084.
- Sloan, J., Baker, M., Blandy, R., Robertson, F. & Brummitt, W. (1990). *Study of the Labour Market for Academics*, AGPS, Canberra.
- SORS. (1997). Statistical Yearbook (1996) Ljubljana: *Statistical Office of the Republic of Slovenia*, available from: <http://www.stat.si> (26.03.2010).
- SORS. (1998). Statistical Yearbook (1997), Ljubljana: *Statistical Office of the Republic of Slovenia*, available from: <http://www.stat.si> (28.03.2010).

- SORS. (1999). Statistical Yearbook (1998), Ljubljana: *Statistical Office of the Republic of Slovenia*, available from: <http://www.stat.si> (21.03.2010).
- SORS. (2003). Rapid reports, Education, Scholars, Slovenia 272, 9, 2002, Ljubljana: *Statistical Office of the Republic of Slovenia*, available on: <http://www.stat.si> (12.04.2010).
- SORS. (2004a). Results of Surveys, Students in the Republic of Slovenia, Enrolment for undergraduate and postgraduate study 2003/04, No. 808, Statistical Office of the Republic of Slovenia, Ljubljana.
- SORS. (2004b). Rapid reports, Education, Scholars, Slovenia 224, 12, 2003, Ljubljana: *Statistical Office of the Republic of Slovenia*, available from: <http://www.stat.si> (17.01.2010).
- SORS. (2005a). Statistical Yearbook (2004), Ljubljana: *Statistical Office of the Republic of Slovenia*, available from: <http://www.stat.si> (13.04.2010).
- SORS. (2005b). Rapid reports, Education, Scholars, Slovenia 220, 8, 2004, Ljubljana: *Statistical Office of the Republic of Slovenia*, available from: <http://www.stat.si> (23.04.2010).
- SORS. (2006a). Rapid Reports, 19 January 2006, No. 13, Population, No. 1, Ljubljana: *Statistical Office of the Republic of Slovenia*, available from: <http://www.stat.si/doc/statinf/05-si-007-0601.pdf> (14.01.2010).
- SORS. (2006b). Statistical Yearbook 2005, Ljubljana: *Statistical Office of the Republic of Slovenia*, available from: <http://www.stat.si> (19.03.2010).
- SORS. (2006c). First Release; 4, April 2006; No 86, Ljubljana, *Statistical Office of the Republic of Slovenia*, available from: <http://www.stat.si> (22.04.2010).
- SORS. (2006d). Rapid reports, Education, Scholars, Slovenia 154, 8, 2005, Ljubljana: *Statistical Office of the Republic of Slovenia*, available from: <http://www.stat.si> (04.03.2010).
- SORS. (2007). Rapid reports, Education, Scholars, Slovenia 60, 8, 2006, Ljubljana: *Statistical Office of the Republic of Slovenia*, available on: <http://www.stat.si> (11.03.2010).
- STO. (2006). *Slovenian Tourism in Numbers. 2006*, Business Publications, Ljubljana: The Slovenian Tourist Board.

Štefan Bojnec is Full Professor of Economics at the Faculty of Management in Koper, University of Primorska, Slovenia. He has published extensively in leading journals such as the *World Economy*, *China Economic Review*, *Industrial Management & Data Systems*, *Eastern European Economics*, *Food Policy*, *Europe-Asia Studies*, *Post-Communist Economies*, *Canadian Journal of Agricultural Economics* and *Journal of Agricultural Economics*. His bibliography comprises more than 830 bibliographical units, including around 140 original scientific papers in scientific journals. In 2008, he received the Gold Recognition of the University of Primorska and the Slovenian state Zois Recognition for important achievements in the field of economics.

Žiga Čepar graduated from the University of Ljubljana, Faculty of Economics. He finished his PhD at the University of Primorska, Faculty of Management. Before entering the academic sphere he worked in NLB bank in the department for financial institutions and international affairs. At the Faculty of Management, University of Primorska, he works as a teaching assistant of Business Economics and Introduction to Economics. He has authored or co-authored various scientific papers. His research fields are demography, education and the labor market.

Dejavniki povpraševanja po visokošolskem izobraževanju in povpraševanje po izobraževanju na področju turizma v Sloveniji

Članek raziskuje povpraševanje po visokošolskem izobraževanju v Sloveniji in sicer v splošnem ter na področju turizma s pomočjo uporabe regresijske analize časovnih vrst. Ugotavljamo pozitivno in statistično značilno povezavo med visokošolskim izobraževanjem na splošno ter med demografskimi in socio-ekonomskimi okoliščinami. Demografski trendi v glavnem upočasnjujejo ali celo zmanjšujejo povpraševanje po visokošolskem izobraževanju, medtem ko socio-ekonomski dejavniki večinoma vzpodbujajo povpraševanje po visokošolskem izobraževanju. Vendar pa so ugodni demografski dejavniki že prevladali nad neugodnimi socio-ekonomskimi dejavniki, kar se kaže skozi upadanje stopenj rasti absolutnega povpraševanja po visokošolskem izobraževanju. Analizirali smo gibanje povpraševanja po visokošolskem izobraževanju na področju turizma v zadnjih letih ter ga primerjali z gibanjem povpraševanja po visokošolskem izobraževanju na splošno ter z gibanjem povpraševanja po turizmu v Sloveniji. Povpraševanje po turističnih storitvah je dejavnik, ki vzpodbuja povpraševanje po visokošolskem izobraževanju na področju turizma. Na koncu so izpeljani nekateri zaključki glede dejavnikov povpraševanja po visokošolskem izobraževanju v Sloveniji na splošno ter na področju turizma ter predlagana nekatera priporočila za nacionalno politiko izobraževanja.

Ključne besede: Model povpraševanja po visokošolskem izobraževanju, demografija, turizem, človeški kapital, Slovenija

Prenos znanja znotraj organizacije: vplivni dejavniki in vloga zaposlenih

Iris Podobnik¹, Roberto Biloslavo²

¹Cankarjeva ulica 80, 5000 Nova Gorica, Slovenija, iris_podobnik@t-2.net

²Univerza na Primorskem, Fakulteta za management Koper, Cankarjeva 5, 6000 Koper, roberto.biloslavo@fm-kp.si

Prispevek obsega pregled literature s področja managementa znanja, ki specifično obravnava proces prenosa znanja, in rezultate študije primera majhnega slovenskega IT podjetja. Rezultati raziskave kažejo na to, da zaposleni različno zaznavajo pomembnost posameznih vplivnih dejavnikov prenosa znanja, kar vodi do različne kritičnosti zaposlenih do teh dejavnikov in vpliva na njihovo odločitev o posredovanju in prejemanju znanja. V okviru predstavljene študije primera so zaposleni veliko pozornost namenili managementu, nagrajevanju, komunikaciji in zaupanju. Navedenih dejavnikov pa nikakor ne gre obravnavati ločeno od ostalih, saj je iz študija vidna soodvisnost vseh vplivnih dejavnikov. Raziskava je pokazala, da se tudi v majhnih organizacijah srečamo z veliko kompleksnostjo prenosa znanja, kar je bilo do sedaj raziskano in potrjeno le na primerih velikih organizacij.

Ključne besede: management znanja, prenos znanja, IKT, management, zaupanje, komunikacija

1 Uvod

Znanje v organizaciji predstavlja vir konkurenčne prednosti, pri čemer prednost izhaja iz integracije znanja v procese in postopke in ne iz znanja samega, saj to domuje v glavah posameznikov (Grant, 1996: 380). Ključna pri tem je sposobnost organizacije za učenje in uporabo znanja (Prusak v Marti, 2001: 150). Organizacije zato razvijajo management znanja, da bi znanje učinkovito širile med zaposlene in širše med udeležence organizacije (Gupta et al., 2000: 19).

Prenos znanja predstavlja enega izmed procesov v okviru managementa znanja in obsega prenos tihega in eksplicitnega znanja med udeležence procesa. Na pripravljenost ponudnika znanja, da bo znanje posredoval, in na pripravljenost iskalca znanja, da bo znanje poiskal in uporabil, vplivajo številni dejavniki. Preučevanja le teh sta se Smith in McKeen (2003) lotila na način, da sta organizacijsko okolje razdelila na štiri segmente: socialno okolje, urejenost organizacije, management in informacijsko-komunikacijsko tehnologijo ter znotraj vsakega izmed njih raziskala vplivne dejavnike. Urejenost organizacije obsega vizijo, poslanstvo, cilje in strategijo organizacije, strukturo in kulturo. Management ima ključno vlogo pri nagrajevanju in motiviranju zaposlenih. Socialno okolje opredeljujeta zaupanje in komunikacija med udeleženci, informacijsko-komunikacijska tehnologija pa predstavlja tehnični kontekst prenosa znanja.

Namen prispevka je empirično preveriti dejavnike, ki po Smith McKeenovem modelu vplivajo na prenos znanja.

Raziskava temelji na predpostavki, da zaposleni pripisujejo posameznim dejavnikom različen pomen in so skladno s tem do nekaterih dejavnikov bolj kritični kot do drugih. V kolikor management organizacije pozna pomen, ki ga zaposleni pripisujejo posameznemu dejavniku, pa lahko z relativno omejenimi ukrepi in majhnimi spremembami pospeši ali bistveno izboljša prenos znanja znotraj organizacije, s tem pa posredno izboljša tudi uspešnost celotne organizacije.

Prispevek je razdeljen na pet delov. Uvodnemu delu sledi teoretična izhodišča. V tretje delu je opisana metodologija raziskave in predstavljen potek raziskave. V četrtem delu so predstavljeni rezultati raziskave. Temu sledi še sklep in priporočila za nadaljnje delo.

2 Teoretična izhodišča

Na uspešnost prenosa znanja vplivajo iskalec znanja, ponudnik znanja in medij prenosa (Awad in Ghaziri, 2004: 250). Ključno vlogo imajo pri tem udeleženci v prenosu, saj veljajo tako za kreatorje znanja kot tudi za glavne ovire razvoju in sprejemanju novega znanja (Oltra, 2005: 71).

Pri prenosu znanja ni načina, ki bi ga lahko opredelili kot najprimernejšega. Awad in Ghaziri (2004: 256-261) menita, da je najuspešnejši način prenosa znanja neposredno sodelovanje z drugo osebo, pri čemer Argote (1993: 43) opozarja na občutljivost samega procesa, ki je zaradi posebnega razmerja med ljudmi, tehnologijo in okoliščinami vedno edinstven. Černelič

Tabela 1: Kronološki pregled študij s področja prenosa znanja

1990-1999	2000-2005	2006-2010
<p>Morris & Moberg (1994) - vpliv zaupanja na prenos znanja</p> <p>Szulanski (1996) - znanjski delavec in prenos znanja - dileme znanjskega delavca</p> <p>S</p> <p>Grant (1996) - vpliv organizacijske strukture na prenos znanja</p> <p>Kim & Mauborgne (1997) - pošten proces v delovanju organizacije</p> <p>Leidner, Kayworth & Mora-Tavarez (1999) - vpliv komunikacije na odnos in zaupanje med člani</p> <p>Hansen, Nohria & Tierney (1999) - strategija managementa znanja kot del poslovne strategije - zagotavljanje konkurenčne prednosti z upravljanjem znanja</p> <p>Bontis (1999) - pretok znanja po organizaciji - prednosti organizacij, ki skrbijo za pretok znanja</p>	<p>De Long & Fahey (2000) - vpliv organizacijske kulture na dojetje in upravljanje znanja v organizaciji</p> <p>-</p> <p>Gupta, Iyer & Aronson (2000) - pomen zaposlenih pri upravljanju znanja</p> <p>Bukowitz & Williams (2000) - različne oblike zaupanja znotraj organizacije in njihov vpliv</p> <p>Rolland & Chauvel (2000) - zaupanje kot edini in najpomembnejši pogoj za izmenjavo znanja</p> <p>Nonaka, Toyama & Konno (2000) - znanjska vizija organizacije - vloga managementa pri upravljanju znanja</p> <p>Gupta & Govindarajan (2000) - vpliv kulture organizacije na najširše vedenje zaposlenih - nagrajevanje timskega dela</p> <p>Connelly (2000) - prenos znanja v organizaciji</p> <p>Alavi & Leidner (2001) - vloga IKT pri upravljanju znanja v organizaciji</p> <p>Wenger, Snyder & McDermott (2002) - vpliv motivacije na prenos znanja - nagrajevanje prenosa znanja</p> <p>Gottschalk (2002) - management znanja v organizacijah</p> <p>Abrams, Cross, Lesser & Levin (2003) - zaupanje, ki temelji na naklonjenosti, in zaupanje, ki temelji na kompetentnosti, kot ključni obliki zaupanja za prenos tihega in eksplicitnega znanja - vpliv skupnega jezika na prenos znanja</p>	<p>Černelič (2006) - medsebojna vplivnost zaupanja in komunikacije</p> <p>Tavčar (2006) - vpliv poslanstva, ki temelji na znanju, na delovanje organizacije v celoti</p> <p>Kovač (2006) - oblikovanje učeče organizacije</p> <p>Hew & Hara (2006) - dejavniki, ki spodbujajo in zavirajo prenos znanja - vloga IKT</p> <p>Marks, Polak, McCoy & Galetta (2008) - vloga managementa pri upravljanju znanja</p> <p>Props (2008) - prenos tihega znanja</p> <p>Aleksić (2008) - motiviranje v prenosu znanja</p> <p>Gerjevič (2008) - nagrajevanje in motiviranje prenosa znanja</p> <p>Rant (2008) - dileme znanjskih delavcev</p> <p>Nohria, Groysberg & Lee (2008) - motiviranje znanjskih delavcev</p> <p>Dimovski, Penger & Peterlin (2009) - avtentično vodenje v učeči se organizaciji - vloga vodje</p> <p>Foss, Husted & Michailova (2009) - vpliv individualnega konstrukta na prenos znanja</p> <p>Cumberland & Githens (2010) - vpliv zaupanja, komunikacije, kulture, konkurence in zorenja na prenos tihega znanja</p>

1990-1999	2000-2005	2006-2010
	<p>Norris, Mason, Robson, Lefrere & Collier (2003) - vloga IKT pri prenosu znanja</p> <p>rgeron (2003) - komunikacija med organizacijo in znanjskim delavcem</p> <p>Smith & McKeen (2003) - vplivni dejavniki na prenos znanja</p> <p>Cummings & Teng (2003) - vplivni dejavniki prenosa znanja</p> <p>Becerra-Fernandez, Gonzalez in Sabherwal (2004) - upravljanje znanja v organizaciji</p> <p>Buckman (2004) - upravljanje znanja v organizaciji - temeljne organizacijske vrline</p> <p>Morgan (2004) - oblike kulture v organizacijah</p> <p>Dimovski, Penger, Škerlavaj & Žnidarčič (2005) - učeča se organizacija</p> <p>ra (2005) - obravnava informacijskega managementa in managementa znanja v organizacijah</p> <p>Čigon (2005) - vodenje v učeči organizaciji</p> <p>Inkpen & Tsang (2005) - vpliv zaupanja pri prenosu znanja</p>	<p>Iubatti, Masciarelli & Simboli (2010) - vloga IKT pri komuniciranju in prenosu znanja v organizaciji</p> <p>Sabrautzki (2010) - kultura, ki pospešuje prenos znanja - vplivni dejavniki</p> <p>Yu, Lu & Liu (2010) - dejavniki, ki vplivajo na prenos znanja v virtualnih skupnostih</p> <p>Sie & Yakhlef (2010) - motivacija strokovnjakov za prenos znanja začetnikom - vpliv strasti do strokovnega dela na prenos znanja</p> <p>Chatzoglou & Vraimaki (2010) - kultura, ki pospešuje prenos znanja - vloga nagrajevanja</p>

(2007: 85) tako posplošuje: »[...] oblika prenosa znanja je prava, če je prilagojena konkretnim zahtevam.«

V nadaljevanju je podan kronološki pregled študij, ki so bile izvedene na področju prenosa znanja v obdobju 1990-2010 in so bile avtorjema prispevka dosegljive v času raziskave.

Na podlagi navedene literature in skladno s Smith McKee-novim modelom so teoretična izhodišča razdeljena v posamezne sklope: vizija, poslanstvo, cilji in strategija organizacije, struktura organizacije, organizacijska kultura, management, nagrajevanje in motiviranje, zaupanje, komunikacija ter informacijsko-komunikacijska tehnologija in v nadaljevanju kratko opisana.

2.1 Vizija, poslanstvo, cilji in strategija podjetja

Organizacija, ki si želi kontinuirano nastajanje znanja, potrebuje vizijo, ki usklajuje in povezuje vse njene sestavne dele,

kar je ključna naloga vrhnjega managementa. Znanjska vizija nudi usmeritev za znanjski proces in odgovarja na vprašanja, katera znanja so za organizacijo pomembna. Ponuja vodila za vrednotenje znanja, ki ga organizacija ustvarja, ter podpira nastanek zavezanosti pri ustvarjalcih znanja (Nonaka et al., 2000: 23-24). »Temeljna usmeritev v znanje pomembno vpliva na delovanje organizacije in sploh na vse sestavine politike organizacije [...], na cilje in strategije za doseganje teh ciljev,« pravi Tavčar (2006).

2.2 Struktura organizacije

V vsaki organizaciji sta prisotni dve strukturi: formalna in neformalna. Za uvedbo managementa znanja je potrebna organizacijska struktura, ki omogoča in spodbuja nastajanje in prenos znanja v obliki dodelitve nalog posameznemu nosilcu ter

omogoča učinkovito izvedbo nalog, povezanih s konceptom managementa znanja (Kovač, 2006: 125).

Organizacijska struktura neposredno vpliva na prenos znanja na več načinov. Hierarhičnost določa, s kom prihajajo zaposleni v stik in vrsto odnosa. Skozi sodelovanje geografsko ali organizacijsko razpršenih posameznikov, ki med seboj redno sodelujejo, podpira management znanja. Tako sestavljene delovne skupine omogočajo dostop do znanja širšemu krogu ljudi, kot pa je to možno znotraj tradicionalnih oddelkov. Med udeleženci je več sodelovanja in omogočen jim je dostop do znanja, ki se nahaja izven organizacije. Skozi specializirane strukture in vloge podpira management znanja tako, da vzpostavi delovno mesto managerja znanja ali celo oddelka, ki skrbi za znanje. Tradicionalna oblika sta dva oddelka ali oddelek, ki združuje raziskave in razvoj (Becerra-Fernandez et al., 2004: 42-44).

Struktura sama po sebi lahko predstavlja oviro pri prenosu znanja. V močni formalni strukturi se zaposleni odzivajo glede na mesto, ki ga zasedajo v hierarhiji, in se prenos znanja dogaja predvsem med zaposlenimi na istem nivoju (Connelly, 2000: 18).

2.3 Organizacijska kultura

Kultura organizacije, ki je pozitivno naravnana do znanja, visoko ceni učenje na delu in izven dela ter zaposlene z izkušnjami in sposobnostmi. Inoviranje je postavljeno nad hierarhijo (Dimovski et al., 2009).

Organizacijska kultura vpliva na management znanja na štiri načine (De Long in Fahey, 2000):

1. Organizacijska kultura in še posebej subkulture močno vplivajo na dojetanje, katero znanje je pomembno, uporabno v smislu zanimivosti in nekaj velja v organizaciji.
2. Kultura definira odnos med organizacijskim in individualnim znanjem ter določa, kdo upravlja z določenim znanjem kot tudi kdo mora svoje znanje deliti s sodelavci in komu tega ni potrebno početi.
3. Kultura definira percepcijo in obnašanje ter na ta način definira kontekst socialnih interakcij kot tudi uporabo znanja v določenih situacijah.
4. Kultura oblikuje procese nastajanja, sprejemanja in razširjanja znanja znotraj organizacije.

Organizacijska kultura [...] predstavlja temelj za odziv zaposlenih do prenosa znanja. Za kulturo, ki podpira prenos znanja, je značilna odprtost članov do prenosa znanja, pripravljenost do učenja in mentorstva drugih, prosta izmenjava idej in uporaba znanja iz drugih virov. Tovrstna kultura presega vedenje vsakega posameznika, njen cilj je doseči zavezanost zaposlenih ciljem organizacije (Smith in McKeen, 2003).

2.4 Management

Vloga managerjev in managementa je v sodobnih organizacijah drugačna, kot so jo imeli v preteklosti (Leidner et al., 1999: 27). Dimovski et al. (2005: 43) pravijo, da se je izoblikovala peta generacija managerjev, ki se ukvarja predvsem z učinkovitim vodenjem, katerega bistvo je spodbujanje, usposabljanje in razvijanje znanja celotne organizacije. Današnji vodje

morajo večjo pozornost posvečati okolju kot pa pravilom, svetovati raje kot povedati, vprašati raje kot podati odgovore. Rezultat je razširjen sistem sprejemanja odločitev, v katerem morajo sodelovati vsi člani (Bukowitz in Williams, 2000: 353).

Management ima ključno vlogo pri oblikovanju odnosa zaposlenih do znanja samega. Kovač (2006: 124) pravi, da mora management spodbuditi zavedanje zaposlenih, da je znanje pomemben generator njihovega razvoja. Ustvariti mora okolje, v katerem negujejo in vzpodbujajo zavezanost udeležencev k širitvi in prenosu znanja ter jim hkrati zagotavlja varnost (Nonaka et al., 2000: 28). Management bi moral stalno spodbujati in sporočati zaposlenim, kaj od njih pričakuje, in na ta način uravnati obnašanje zaposlenih v organizaciji (Marks et al., 2008: 62).

2.5 Nagrajevanje in motiviranje

Z vidika managerja je osnovni namen nagrajevanja motiviranja. Nagrade so lahko denarne, stvarne ali psihološke narave (Zupan, 2001: 116). Uspešni managerji se zavedajo, da je plača le eden izmed načinov motiviranja znanjskega delavca (Bergeron, 2003: 73). Z denarnimi nagradami naj bi jasno ločili med zaposlenimi z odličnimi, srednjimi in slabimi rezultati (Nohria et al., 2008: 81). Buckman (2004: 134) meni, da se denarne nagrade hitro spremenijo v pravico in izgubijo moč motivacije, zaradi česar je nujno, da management nagraduje tudi na druge načine. Eden takih načinov naj bi bil zagotavljanje avtonomnosti in prenos moči na zaposlene.

Malhotra in Galletta (2003) motivacijo znanjskih delavcev, strokovnjakov in managerjev obravnavata skupaj z zavezanostjo, saj kot pravita, je za uspeh implementacije in delovanje managementa znanja potrebno oboje. Zavezanost, ki temelji na ponotranjanju organizacijskih vrednot in ciljev, zagotavlja dolgotrajen pozitiven učinek. Posamezniku se tedaj posredovanje znanja zdi popolnoma normalno dejanje, kar po Wengerju et al. (2002: 182) prinaša dilemo, kako spodbujati tovrstno vedenje s stvarnimi nagradami, saj sta motivacija za takšno ravnanje predvsem ponos in identiteta. Zaposleni cenijo zadovoljstvo, ki izhaja iz poslovnega sodelovanja in zavezanosti velikim projektom. V skupnih praksah je primarni motivator priznanje s strani sodelavcev, v organizacijah pa ljudje, ki znanje posredujejo redno in velikokrat, želijo, da se jim prizna njihov doprinos.

Dandanes je timsko delo pomembnejše od individualnega, zaradi česar je nujno spodbujanje in promoviranje timskega dela tudi skozi sistem nagrajevanja. Nagrajevanje tima namesto posameznika spodbuja dolgoročno ustvarjanje dodane vrednosti, saj so člani motivirani k stalnemu učenju in izpopolnjevanju znanja za dosego skupinskih ciljev, ki so sestavni del ciljev organizacije (Dimovski et al., 2005: 208). V kolikor je posameznik nagrajen na osnovi rezultatov skupine, poteka prenos znanja intenzivneje kot pa v primeru nagrajevanja na osnovi individualnih rezultatov (Connelly, 2000: 45).

2.6 Zaupanje

Bukowitz in Williams (2000: 196) pravita, da so znotraj organizacije prisotne tri oblike zaupanja, ki različno učinkujejo

na zaposlene. Zaupanje v organizacijo zagotavlja zavezanost zaposlenih do organizacijskih ciljev. Zaupanje v sistem zagotavlja vračilo na osnovi vločka, ki ga udeleženec pusti v organizaciji. Zaupanje v ljudi zagotavlja etično uporabo znanja, ki ga je nekdo prispeval. Zaupanje v katerikoli obliki olajša proces sodelovanja med udeleženci.

Za prenos znanja je nujno zaupanje obeh strani, tako iskalca kot tudi ponudnika znanja. Oseba, ki sprašuje po informacijah ali išče nasvet, se izpostavlja, saj priznava, da nečesa ne ve. Zaupanje, ki temelji na naklonjenosti, osebi omogoča, da vpraša kolega po informacijah ali nasvetu brez zadržkov in strahu, da bi na ta način ogrozila svoj ugled. Za prenos znanja sta ključni dve obliki zaupanja: zaupanje, ki temelji na naklonjenosti, in zaupanje, ki temelji na kompetentnosti. Do uspešnega prenosa znanja pride najlažje takrat, ko sta prisotni obe obliki zaupanja, čeprav velja opozoriti, da obliki zaupanja nista soodvisni (Abrams et al., 2003: 65).

Poleg zaupanja v člane organizacije je za prenos znanja nujno tudi zaupanje v organizacijo. Zaposleni, ki organizaciji in sodelavcem zaupajo, čutijo odgovornost in obveznost do organizacije (Ford, 2001: 3). Pomanjkanje zaupanja v organizacijo spodbuja zaposlene na vseh nivojih, da skrivajo znanje in postanejo sumničavi do sodelavcev in organizacijskih procesov. Zaupanje pomeni popolno in dosledno komunikacijo ter dokazano pripravljenost organizacije za vključevanje zaposlenih v procese odločanja. Organizacija se mora truditi, da postane zaupanje del organizacijske kulture (Awad in Ghaziri, 2004: 25).

2.7 Komunikacija

Znotraj organizacije se nahaja veliko število stičnih točk, ki managementu omogočajo komunikacijo z znanjskim delavcem in izmenjavo vrednosti. Z vidika znanjskega delavca predstavljajo takšne točke organizacijsko okolje, bonitete, skupinsko delo, možnosti izobraževanja, opremljenost laboratorijev, z vidika organizacije pa so nekatere od navedenih skupne stične točke (npr. skupinsko delo), prevladujejo pa druge oblike: elektronska pošta, splet, telefon oz. oblike, kjer lahko pride do prenosa znanja in kjer organizacija lahko dostopa do dodane vrednosti, ki jo prinaša znanjski delavec. Organizacija mora biti v komunikaciji z znanjskim delavcem jasna in konsistentna ter mora jasno opredeliti odnos daj-dam (Bergeron, 2003: 65-66).

Za znanjske organizacije je pomembno, da je vsa komunikacija, ki poteka v organizaciji odprta, saj na ta način management gradi zaupanje med člani samimi kot tudi v organizacijo. Odprta komunikacija nastaja z vključevanjem članov organizacije v sprejemanje odločitev in izmenjavo kritičnih informacij, občutkov ter zaznavanj med zaposlenimi in managementom (Mishra in Morrisey, 1990 v Ford, 2001: 23).

2.8 Informacijsko-komunikacijska tehnologija

Informacijsko-komunikacijska tehnologija (IKT) je korenito spremenila delo in delovne postopke v organizacijah. Z njenim razmahom so se naključno vzpostavile tudi odlične okoliščine za delo znanjskih delavcev. Delo znanjskega delavca v veliki

meri sestavlja komunikacija, koordinacija in sodelovanje z delovnimi skupinami v organizaciji in z zunanjimi partnerji, kar IKT omogoča z elektronsko pošto in virtualnimi sestanki (Davis, 2002: 69). Elektronska komunikacija omogoča nastanek novih znanj skozi izmenjavo izkušenj, prepričanj in interpretacij ter možnostjo izražanja novih idej (Henderson in Sussman, 1997 v Alavi in Leidner, 2001: 118).

IKT podpira management znanja na naslednje načine (Gottschalk, 2002: 127-130):

1. V IKT se dogaja interakcija med informacijo in znanjem, saj se v sistemu shranjujejo podatki in informacije, ki pospešijo nastanek novega znanja.
2. Pospešuje interakcijo med timi in eksplicitnim znanjem, saj prisili udeležence v izražanje tihega znanja v razumljivih formah oz. v obliki eksplicitnega znanja.
3. Predstavlja osnovo za nadaljnjo strategijo kot vir dragocenih podatkov, informacij in zabeleženih izkušenj.
4. Pripomore k procesu kombinacije znotraj SECI procesa.
5. Pripomore k širjenju eksplicitnega znanja znotraj organizacije ali v širšem okolju.
6. Povezuje znanje z uporabo.

IKT pa je lahko navkljub vsemu tudi ovira pri prenosu znanja, v kolikor udeleženci v prenosu znanja ne morejo najti pravih besed za opis rešitve problema in se zaradi tveganja, ki ga predstavlja napačno razumevanje izraženega, raje ne odločijo za širjenje svojih izkušenj (Hew in Hara, 2006: 309).

3 Metodologija in opis izvedbe raziskave

Osnovna ideja raziskave je bila odkriti pomen, ki ga zaposleni v organizaciji pripisujejo posameznemu vplivnemu dejavniku pri prenosu znanja. Narava raziskovalnega vprašanja je vodila do študije primera kot najprimernejše oblike raziskovanja. Pri raziskovanju sta avtorja izhajala iz teze, da ima individualno zaznavanje pomena znanja za lastno uspešnost in uspešnost organizacije ključno vlogo za uspešnost prenosa znanja. Pri tem moramo upoštevati kontekst, v katerem posameznik deluje.

Veljavnost in zanesljivost raziskave sta bila zagotovljena z različnimi pristopi. Znotraj raziskave je bila izvedena triangulacija metod z uporabo polstrukturiranega intervjuja, kognitivnih zemljevidov in ankete. V okviru intervjuja pa je bila uporabljena triangulacija virov z oblikovanjem treh skupin udeležencev. Poleg tega se je ustreznost oblikovanih kognitivnih zemljevidov preverila pri vodstvu podjetja. Slika 1 prikazuje potek same raziskave.

V obravnavani organizaciji je zaposlenih 25 mladih strokovnjakov. Trije so lastniki in ustanovitelji, ki v organizaciji delujejo kot vrhni management in v raziskavi niso sodelovali. Za potrebe intervjujev so bile oblikovane tri skupine udeležencev, ki so štele od 4 do 5 članov iz istega oddelka (uvajalci, programerji, sistemska podpora strankam). Člani skupin so bili izbrani naključno. Naključno je potekalo tudi zaporedje intervjujev, ki so se izvedli znotraj časovnega razpona desetih dni. Na osnovi ugotovitev intervjujev, izdelanih kognitivnih zemljevidov in študija literature je bila nato oblikovana anketa, ki je bila posredovana vsem zaposlenim. Od 22 zaposlenih

1. Analiza literature
2. Oblikovanje raziskovalnih vprašanj in izbira tehnik raziskave
3. Polstrukturirani skupinski intervju Oblikovanje vprašanj Pilotsko testiranje vprašanj Izvedba intervjujev Analiza intervjujev
4. Izdelava kognitivnih zemljevidov
5. Anketni vprašalnik Priprava anketnega vprašalnika na osnovi ugotovitev intervjujev, kognitivnih zemljevidov in preučevanja literature Pilotsko testiranje vprašalnika Izvedba ankete Analiza prejetih anketnih vprašalnikov
6. Interpretacija pridobljenih rezultatov

Slika 1: Potek raziskave

je anketo vrnilo 21 zaposlenih. V anketi je bila uporabljena Likertova lestvic, anketiranci so morali označiti stopnjo strinjanja s podanimi trditvami z ocenami od 1 do 5 (1- se sploh ne strinjam, 5- se zelo strinjam).

Omejitev raziskave predstavlja majhen vzorec tako udeležencev intervjujev kot tudi vseh zaposlenih, ki so sodelovali v anketi. Avtorja se tudi zavedata, da ponovitev opisane študije v isti organizaciji ne bi nujno zagotovila enakih rezultatov, saj so se skozi čas, ki je pretekel od konca raziskave, razvijali določeni odnosi, pogledi idr., kar je Mesec (1998) pojasnil kot neponovljivost študije primera, saj je pri ponovitvi primer že drugačen.

4 Rezultati raziskave

4.1 Vizija, poslanstvo, cilji in strategija podjetja

Med samim intervjujem se udeleženci vizije, poslanstva ciljev in strategije niso neposredno dotaknili. Izpostavili so zadovoljstvo strank, kot pomemben indikator znanja organizacije in hkrati cilj zaposlenih. Veliko so omenjali pomen znanja za njih osebno in za organizacijo.

V anketi so se s izjemo enega udeleženca vsi strinjali, da je znanje eden izmed ključnih dejavnikov za doseg ciljev organizacije. 76% udeležencev (16) se je strinjalo ali zelo strinjalo, da vizija, poslanstvo, cilji in strategija podjetja podpirajo vlogo in pomen znanja. 64% udeležencev (14) pa se je strinjalo ali zelo strinjalo s trditvijo, da zaposleni podpirajo vizijo, poslanstvo in cilje organizacije ter se z njimi identificirajo.

4.2 Struktura organizacije

V intervjujih so udeleženci vseh skupin povedali, da sta v organizaciji prisotni formalna in neformalna organizacijska

struktura. Najvišji nivo formalne in neformalne strukture predstavlja management organizacije. V formalni strukturi mu sledita nivo vodij oddelkov in najnižji nivo, ki ga sestavljajo ostali zaposleni. V neformalni strukturi, ki jo podpira direktor organizacije, se vodje in ostali zaposleni nahajajo znotraj nivoja, ki sledi managementu, in opravljajo popolnoma enako delo. Prevladujoča neformalna organizacijska struktura omogoča zaposlenim neposreden dostop do vsakogar in na ta način zagotavlja hiter pretok informacij, kar prikazuje kognitivni zemljevid za skupino uvajalcev.

Enaka delovna obremenitev vseh zaposlenih vpliva na odnos vodja podrejeni. Vodje so obremenjeni z neposrednim delom s strankami in jim zmanjkuje časa za samo vodenje njihovih podrejenih. Zaposleni priznavajo vodjem formalno nadrejeni položaj le v primeru zapletov pri sodelovanju med oddelki.

Majhno število vseh zaposlenih vpliva na samo organizacijo dela. Znotraj oddelkov zaposleni pokrivajo različna področja dela in stalno nadgrajujejo svoje znanje tako z izobraževanjem kot tudi z reševanjem problemov. Pozitiven učinek delitve dela se kaže v visoki strokovnosti in usposobljenosti zaposlenih ter v dejstvu, da udeleženci vedno vedo, na koga se obrniti z določenim problemom. Anketa pa je pokazala tudi na nekatere pomanjkljivosti v delitvi dela. 62% udeležencev (13) se strinja ali zelo strinja, da je v organizaciji jasno, kdo je za kaj zadolžen in odgovoren. 52% vprašanih (11) se je strinjalo, da ima potrebno avtonomijo za sprejemanje odločitev.

Kognitivni zemljevid skupine za sistemsko podporo nam razkriva medsebojna povezanost organizacijske strukture in komunikacije. Člani skupine si povečini izmenjajo znanje z ožjimi sodelavci, s katerimi neposredno komunicirajo.

4.3 Organizacijska kultura

Management organizacije želi, da zaposleni opravijo svoje naloge in zadolžitve kar najhitreje in učinkovito, zaradi česar

se udeleženci težko odločijo, koliko časa posvetiti posameznemu problemu, nalogi, učenju. Iz kognitivnega zemljevida skupine uvajalcev je razvidno prepričanje, da kultura ni naklonjena prenosu znanja, saj kontinuirano učenje ni zaželeno. Kognitivni zemljevid skupine za sistemsko podporo pa prikazuje organizacijsko kulturo kot pozitiven dejavnik na prenos znanja, saj so v organizaciji prisotne številne možnosti za izobraževanje članov. Organizacijska kultura je pozitivno zaznana tudi v skupini programerjev. Iz kognitivnega zemljevida je razvidna prisotnost velikega števila znanj v organizaciji in pomoč vseh zaposlenih novemu sodelavcu.

Positivno naravnost zaposlenih do znanja potrjujejo tudi rezultati ankete, saj se je 62% udeležencev (13) strinjalo ali zelo strinjalo, da zaposleni pripisujejo znanju in učenju visoko vrednost. Pomemben element prenosa znanja je pripravljenost udeležencev deliti znanje s sodelavci. 67% udeležencev (14) meni, da trditev za njihovo organizacijo drži. Medtem ko so v intervjujih udeleženci skupine uvajalcev povedali, da so napake pri njihovem delu nedopustne, se je v anketi 57% udeležencev (12) strinjalo, da so napake dovoljene in sprejemljive.

4.4 Management

Management zaposlene nagovarja k učenju na način spraševanja kolegov. Kar nekaj udeležencev iz skupine programerjev dvomi v primernost in učinkovitost tovrstnega načina učenja, saj naj bi prejemnik gradil znanje na osnovi številnih informacij različnih zahtevnostnih nivojev, ki mu morda niso v celoti razumljive.

Udeleženci iz skupine uvajalcev so povedali, da imajo z iskanjem informacij v organizaciji kar nekaj težav, saj nimajo ustaljenih postopkov, kam in na kakšen način naj bi shranjevali informacije in programske rešitve. V preteklosti so problem reševali v okviru internih seminarjev in predavanj, na katerih so zaposleni predstavljali svoje dosežke in inovativne rešitve ostalim kolegom. Potrebo po obnovitvi slednjega je razbrati iz kognitivnega zemljevida skupine uvajalcev.

Management spodbuja zaposlene k prenosu znanja z lastnim zgledom. Tehnični direktor je vselej pripravljen prenašati znanja in priskočiti na pomoč vsem zaposlenim. Z ugotovitvijo intervjujev se je v anketi strinjalo ali zelo strinjalo 75% udeležencev (16).

4.5 Nagrajevanje in motiviranje

Udeleženci intervjujev so kot glavno obliko nagajevanja in motiviranja v organizaciji navedli izobraževanje. Na zahtevo zunanjega partnerja izvajajo izobraževanja, ki služijo spoznavanju novosti in osvajanju novih znanj s področij programskih rešitev in sistemske podpore. Nekateri izmed udeležencev intervjujev so nad možnostjo izobraževanja in samim izobraževanjem navdušeni, saj vidijo v izobraževanju rast lastne vrednosti. Drugi pravijo, da gre pridobivanje novih znanj na račun njihovega prostega časa, in menijo, da bi bilo primerneje izvajati izobraževanja v službenem času ali ob ustrezni denarni nagradi. Tretji o možnostih izobraževanja ne razmišljajo kot o obliki nagrade, saj pravijo, da je to nujen pogoj, ki ga je

potrebno izpolnjevati zaradi zunanjega partnerja. Kognitivni zemljevidi vseh treh skupin prikazujejo možnosti za izobraževanje kot obliko motivacije, ki pa je zaradi tako pozitivnega kot negativnega dojetja znotraj skupin, ne moremo uvrstiti med dejavnike, ki spodbujajo in pozitivno vplivajo na prenos znanja v organizaciji.

V intervjujih so bili udeleženci zelo zadržani pri izražanju mnenja o denarnem nagajevanju v organizaciji, kar sva v nadaljevanju preverila z anketo. Za znanjske organizacije je pomembno, da so njeni člani zadovoljni z nagrado, ki jo prejmejo za svoje delo, saj si organizacije na ta način zagotovijo njihovo zvestobo in zavezanost. Po rezultatih ankete v korektnost in poštenost sistema nagajevanja verjame le 38% udeležencev (8). Istih 8 udeležencev meni, da so za svoje delo primerno nagajeni. Le 33% udeležencev (7) se je strinjalo ali zelo strinjalo, da management posebej nagajuje prenos znanja v organizaciji. 68% udeležencev (15) meni, da imajo zaposleni v organizaciji možnost za osebno rast, kar so udeleženci intervjujev opredelili kot izredno pomembno možnost, ki jim jo nudi organizacija.

4.6 Zaupanje

Iz intervjujev vseh treh skupin udeležencev lahko izluščimo, da se s prošnjo za pomoč najraje obrnejo na izkušene osebe, ki so v preteklosti že dokazale svojo kompetentnost. V kolikor udeleženci za rešitev problema nimajo potrebnega znanja, morajo zaupati ponudniku, da bo posredoval pravilno rešitev. Prejemnik znanja pričakuje, da bo kompetenten ponudnik znanja izmed več rešitev izpostavil najprimernejšo. V kolikor se mora iskalec sam odločati med več rešitvami, pa udeleženci običajno izberejo rešitev, ki jo na osnovi lastnega znanja in preteklih izkušenj ocenjujejo kot najboljšo oz. najprimernejšo. Po rezultatih ankete v znanje sodelavcev zaupa 75% udeležencev (15 od 20), čisto vsi udeleženci pa so se strinjali, da jim ni težko priznati, ko nečesa ne vedo.

Eden izmed udeležencev je izrazil občutek, da nekateri izmed zaposlenih ne želijo svojega znanja deliti z ostalimi. Na ta način naj bi si zagotovili prednost pred sodelavci v razmerju do managementa, s čimer so se v nadaljevanju strinjali tudi ostali člani. V splošnem pa je med udeleženci intervjujev vladalo prepričanje, da se za pomoč lahko obrneš na kogar koli v organizaciji in ta ti bo pomagal. O odnosih, ki vladajo v organizaciji, so si bili udeleženci enotni, da so ti dobri.

Kognitivni zemljevid za skupino programerjev izkazuje zaupanje na osnovi medsebojnih odnosov. Skupina deluje homogeno, pri čemer se udeleženci počutijo kot člani ekipe, v kateri vlada razumevanje. Zaupanje na osnovi kompetenc je prisotno med zaposlenimi v oddelku za sistemsko podporo. Izkušeni sodelavci nudijo nasvete, kako rešiti problem, in priskočijo na pomoč, ko se sistemskemu inženirju zatakne pri stranki. Zaupanje kot dejavnik pozitivno vpliva na prenos znanja znotraj skupine programerjev in skupine za sistemsko podporo.

4.7 Komunikacija

Udeleženci intervjujev menijo, da imajo v organizaciji dobro komunikacijo. S komunikacijo povezujejo tudi uspešnost

organizacije, saj pravijo, da so uspešni zato, ker se razumejo. Običajno največ komunicirajo z osebami, ki so z njimi v isti sobi. Z neposrednimi sodelavci si izmenjajo tudi največ informacij. Izmenjava poteka tako neposredno kot tudi posredno, npr. s poslušanjem kolega, ki telefonsko rešuje problem s stranko. Manj uspešno je komuniciranje po elektronski pošti, saj ne zagotavlja odgovora s strani prejemnika pošte, kar vodi udeležence k prepričanju, da se je najbolje posluževati neposredne komunikacije, saj se tedaj ponudnik znanja ne more izmakniti in mora ponuditi odgovor. Vsi udeleženci intervjujev so prepričani, da sodelovanje znotraj oddelkov poteka bolje kot med oddelki.

Kognitivni zemljevid za skupino uvajalcev razkriva razširjenost neposredne komunikacije kot načina, ki zagotavlja takojšen odgovor in posledično hiter pretok informacij. Tovrstni način komunikacije omogoča prevladujoča neformalna organizacijska struktura. Med člani skupine za sistemsko podporo teče neposredna komunikacija v okviru oddelka, saj je delo skupine za sistemsko podporo precej različno od dela ostalih dveh skupin v organizaciji.

Med rezultati ankete velja izpostaviti, da se je le 62% udeležencev (13) se je strinjalo ali zelo strinjalo, da so dovoljeni različni pogledi povezani s strokovnimi temami. Taisti udeleženci izražajo prepričanje, da je komunikacija v organizaciji jasna in odkrita.

4.8 Informacijsko-komunikacijska tehnologija

Vsak kupec ima v organizaciji svojega skrbnika in namestnika skrbnika, ki naj bi vedela za njegove posebnosti tako z vidika potreb kot tudi prilagoditve programske opreme, kar pa ni mogoče zaradi delitve dela, saj vsak zaposleni opravlja nekaj dela kot edina oseba v organizaciji. Del prilagoditev strankine programske opreme ostaja tako znan samo izvajalcu naloge, zaradi česar udeleženci intervjujev menijo, da bi bilo smiselno in nujno ustvariti primerno dokumentacijo za vsako stranko, kjer bi natančno navedli vse informacije o izvedenih prilagoditvah. Udeleženci se zavedajo, da pisanje dokumentacije ni enostavno. Eden izmed udeležencev je dejal, da njegovo delo temelji na dobrem poznavanju zakonodaje. Bralec dokumentacije bi torej moral nujno poznati zakonodajo ter imeti vsaj približno podoben nivo znanja in izkušenj, da bi razumel napisano. Navkljub zavedanju pomena dokumentacije pa udeleženci v vseh treh skupinah priznavajo, da si ne vzamejo časa za dokumentiranje spremembe. Iz kognitivnih zemljevidov za skupini uvajalcev in programerjev je razvidno, da IKT ne zaznavajo kot dejavnik, ki bi pospeševal prenos znanja, kar potrjuje tudi anketa. 57% udeležencev (12) se strinja ali zelo strinja, da zaposleni redno vnašajo v informacijsko-komunikacijski sistem informacije, ki se nanašajo na rešitve, uporabljene pri strankah. Le 38% udeležencev (8) se strinja ali zelo strinja, da bi znanje zaposlenih po njihovem odhodu iz organizacije ostalo zapisano v informacijsko-komunikacijskem sistemu.

Na vprašanje o postavitvi skupne baze znanja so udeleženci iz skupine za sistemsko podporo povedali, da razmišljajo o postavitvi wikija, kar pa zaenkrat ostaja le na papirju, saj imajo kar nekaj pomislekov okrog izvedbe. Trenutno zaposleni oblikujejo lastne baze, katerih značilnost po njihovih

besedah je, da so razumljive le lastniku. Za prenos znanja se večinoma poslužujejo elektronske pošte, kar potrjuje 81% udeležencev (17).

5 Sklep in priporočila

Vizija preučevane organizacije je postati center za informatiko in računalništvo, kjer bodo stranke na enem mestu dobile vse kar rabijo po principu 'samo najboljše za sprejemljivo ceno' ali 'za takšno ceno dobiš največ'. Organizacija udejanja vizijo skozi strategijo, pri čemer je strategija upravljanja znanja del celotne poslovne strategije. Hansen et al. (1999: 109-110) pravijo, da se morata poslovna vizija in vizija managementa znanja podpirati. Za preučevano organizacijo težko trdimo, koliko se navedeni viziji podpirata, vsekakor pa po mnenju udeležencev v organizaciji vedo, kako se bo organizacija v prihodnosti razvijala in katera znanja bodo potrebovali, kar je po Nonaki et al. (2001: 23-24) odgovor, ki ga nudi znanjska vizija. Iz razmišljanj večine udeležencev je bilo opaziti, da so znanje kot vrednoto ponotranjili, kar je lahko tudi razlog temu, da udeleženci namenjajo viziji, poslanstvu, ciljem in strategiji organizacije relativno malo pozornosti.

Organizacijska struktura vpliva na prenos znanja skozi svojo formalno in neformalno obliko. V preučevani organizaciji je uveljavljena neformalna struktura in odprava hierarhičnih ravni. Odsotnost hierarhije vzpostavlja enakost med zaposlenimi in omogoča hiter prenos znanja, saj ni potrebno veliko komunikacije in upoštevanje formalnih komunikacijskih poti, kar po Grantu (1996: 381) vodi do ekonomičnosti in učinkovitosti pri prenosu. Zmanjšan pomen formalne organizacijske strukture pa ima tudi svojo slabo plat. Formalna struktura in delitev dela vplivata sprejemanje odgovornosti in posledično na sprejemanje odločitev oz. avtonomijo zaposlenih. V primeru prevladujoče neformalne strukture lahko pride do pojava izmikavanja odgovornostim. Avtorja ugotavlja, da v preučevani organizaciji dobra polovica zaposlenih ve, kdo je za kaj zadolžen in odgovoren, slaba polovica pa meni, da ima potrebno avtonomijo za sprejemanje odločitev, kar naju vodi do vprašanja, kako hitro se udejanjijo dogovorjene rešitve oz. ali v praksi res velja, da hitra komunikacija, kot prednost malonivojske strukture, zagotavlja organizaciji prednost pred konkurenti, kar trdi Zander (v Nickerson in Zenger 2004: 626).

Za preučevano organizacijo ugotavlja tudi, da je delitev dela ena izmed ključnih lastnosti organizacijske strukture, ki pozitivno vpliva na prenos znanja in delovanje organizacije v več pogledih. Pozitiven vpliv se kaže skozi jasno opredeljeno delovno področje, kar zagotavlja visoko strokovnost in usposobljenost zaposlencev ter omogoča hiter pretok informacij, saj vsakdo ve, koga vprašati za pomoč ob nastopu določenega problema.

V preučevani organizaciji management ceni tako teoretično znanje kot izkušnje, kar se zrcali tudi v odnosu zaposlenih do znanja. Le ti znanju in učenju pripisujejo visoko vrednost, kar je ena izmed značilnosti znanju naklonjenih kultur (Dimovski et al., 2009: 81). Ključen element znanjsko naravnane kulture je odprtost članov do prenosa znanja in učenja v najširšem pomenu (Smith in McKeen, 2003), za kar pa so udeleženci intervjujev izrazili pomisleke. Le-ti po vsej

verjetnosti izvirajo iz nezaupanja do posameznih članov in bi jih veljalo v prihodnosti natančneje preučiti.

Po mnenju številnih avtorjev (Nonaka et al., 2001: 28; Connelly, 2000: 40) ima management ključno vlogo pri prenosu znanja znotraj organizacije, kar velja tudi za preučevano organizacijo. V samih intervjujih so udeleženci velikokrat izpostavili, da management ne stori dovolj za prenos znanja, pa tudi v sami anketi je bil management nizko ocenjen. Management v preučevani organizaciji spodbuja zaposlene k učenju na način spraševanja sodelavcev, saj naj bi tako učenje potekalo hitreje. Po Ipe (2004: 402) navedeni način učenja spodbuja udeležence k pogostejšim stikom, na osnovi katerih se v nadaljevanju razvije zaupanje in pristnejši odnosi, kar vodi do hitrih in uspešnih prenosov znanj. Izraženi pomisleki s strani udeležencev o tovrstnem načinu učenja, naju vodijo do vprašanja, ali je management svoje želje in zahteve primerno utemeljil in argumentiral. Po vsej verjetnosti je problem v pomanjkljivi komunikaciji, ki je poleg zgleada, politike ravnanja z znanjem in širjenja skupinske zavesti način, kako management vpliva na prenos znanja (Connelly, 2000: 40). Zgled pri prenosu znanja daje zaposlenim predvsem tehnični direktor. Politika ravnanja z znanjem v sami organizaciji ni celostno dorečena, saj je raziskava pokazala na odsotnost nekaterih najbolj osnovnih ukrepov, npr. redna srečanja zaposlenih z namenom prenos znanja, predstavitev znanjskih dosežkov organizacije, urejeno arhiviranje programskih rešitev.

Eden izmed načinov za grajenje zaupanja v organizacijo je sistem nagrajevanja. Le ta mora poleg denarnih nagrad vključevati tudi druge oblike nagrajevanja, saj ima samo denarno nagrajevanje kar nekaj slabosti. Navedenega se zaveda tudi management podjetja in zaposlene motivira z možnostjo za osebno rast in izobraževanje, pri čemer zaposleni cenijo predvsem možnost za osebno rast. V organizaciji zagotavljajo avtonomnost zaposlenih, ki po Buckmanu (2004: 134) predstavlja obliko nagrade, katere motivacijski učinek naj bi trajal najdlje, z delitvijo področij dela. Vendar avtonomnost sama po sebi ne zagotavlja prevzemanja odgovornosti in je hkrati dopustna do meje, kjer se sreča delo udeležencev na različnih segmentih programske opreme, ki jih je potrebno uskladiti za celostno delovanje.

Pri preučevanju dojemanja nedenarnih nagradah zasledimo še en pomemben vidik. V kolikor nagrade niso jasno opredeljene (kaj, zakaj, komu), so podvržene dojemanju posameznika. Takšen primer je možnost izobraževanja v preučevani organizaciji. Iz intervjujev in kognitivnih zemljevidov razberemo, da nekateri posamezniki cenijo to možnost, drugim se zdi nujna, kar se sklada z Buckmanom (2004: 133-135), ki pravi, da morajo biti v primeru nedenarnega nagrajevanja nagrade in pravila nagrajevanja jasno opredeljena in definirana.

Na primeru preučevane organizacije vidimo, da zaposleni zaupajo v kompetentnost sodelavcev. Prav zaupanje v kompetentnost sodelavcev zagotavlja prenos znanja v preučevani organizaciji vsaj v določeni meri, za katero pa težko ocenimo, kolikšna je v primerjavi s celotno količino znanja, ki je prisotno. Morda je prav zaupanje v kompetentnost sodelavcev tisto, ki skozi sodelovanje gradi osebno zaupanje v tolikšni meri, da si zaposleni dovolijo priznati, ko nečesa ne vedo. Tovrstno priznanje pripomore k utrditvi in nadaljnjemu razvoju zaupanja med udeleženci, saj zaposleni cenijo sodelavce, ki jih, ko

nečesa ne vedo, napotijo na nekoga drugega in jim ne kradejo časa s preverjanjem lastnih teorij (Abrams et al., 2003: 73). Med številnimi oblikami zaupanja, ki jih najdemo v organizaciji, je pomembno tudi zaupanje v samo organizacijo, ki se po Gilbertu in Tangu (1998 v Ford 2001: 31) kaže skozi usklajenost ciljev organizacije s cilji zaposlenih in je v preučevani organizaciji močno prisotno predvsem skozi zagotavljanje osebne rasti. Hkrati se nama postavlja vprašanje, do kolikšne mere lahko možnost za osebno rast nadomesti nezadovoljstvo z denarno nagrado. Ob dejstvu, da je večina zaposlenih na začetku svojih kariernih poti in brez družine, bi veljalo v nadaljevanju raziskati pomembnostno lestvico posameznika v odnosu do demografskih spremenljivk in vpliv le te na njegovo delovanje v organizaciji.

Huczynski (1989 v Syed-Ikhsan in Rowland, 2004: 101) je mnenja, da odsotnost velike števila nivojev v strukturi organizacije omogoča hitro sprejemanje odločitev, s čimer se strinja večina udeležencev raziskave. Komunikacija v organizacijah s plosko strukturo je v večini primerov neposredna tako med managementom in zaposlenimi kot tudi med zaposlenimi samimi. Poglavitna prednost prevladujoče neposredne komunikacije v organizaciji je intenziven pretok informacij, kar pa ne pomeni, da je komunikacija tudi odprta, saj sva na preučevanem primeru opazila zadržanost pri izmenjavi različnih pogledov na strokovne teme. Za podoben problem Ipe (2004: 402) v svoji raziskavi ugotavlja, da izobrazba z različnih področij (kar popolnoma velja tudi za zaposlene v preučevani organizaciji) povzroča udeležencem poleg težav z vsebinskim sporazumevanjem tudi težave zaradi jezikovnih različnosti ter splošnim razumevanjem problema. Udeleženca različnih znanj dojemata isti problem na drugačen način, kar ob odsotnosti skupnega strokovnega jezika lahko predstavlja nepremostljivo razliko med njima. Poleg tega Ipe ugotavlja, da se intenzivnejši prenosi znanja dogajajo v okviru istih interesnih skupin zaradi interesnih ali prijateljskih vezi, ki se vzpostavijo med člani skupine. Navedeno tezo podpira ugotovitev intervjujev, da udeleženci največ komunicirajo z osebami, s katerimi si delijo pisarno in tudi skupna strokovna zanimanja. Intenzivnejša komunikacija nudi temelje za razvoj tesnejših odnosov in zaupanja, s čimer lahko pojasnimo tudi drugo ugotovitev intervjujev, da sodelovanje znotraj oddelkov poteka bolje kot pa med oddelki.

IKT kot vplivni dejavnik v preučevani organizaciji tako pospešuje kot tudi zavira prenos znanja. Podobno kot Hew in Hara (2006: 309), ki pravita, da glavno oviro predstavlja ubesedenje znanja, so povedali tudi udeleženci. Drugi problem jim predstavlja sam pristop k izrabi možnosti, ki jih ponuja IKT za prenos znanja, saj ima vsaka organizacija svojo specifično in nikjer ne najdemo univerzalne rešitve. Vse skupaj dodatno spremlja zavedanje, da znanje hitro zastareva, kar vodi do vprašanja o smiselnosti postavitve baze znanja, četudi zgolj v obliki foruma. V majhnih organizacijah osnovni problem rabe forumov za izmenjavo znanja predstavlja majhno število zaposlenih, ki po Becerra-Fernandez et al. (2004: 299-301) ne zadosti kritični masi uporabnikov. Udeleženci se raje poslužujejo elektronske pošte, za kar pa Connelly (2000: 44) v svoji študiji ugotavlja, da se večina izmenjave znanja po elektronski pošti dogodi v krogu oseb, ki že imajo stike ali odnose. Slednja ugotovitev naju vodi k osnovnemu vprašanju o obliki odnosa,

ki še zagotavlja izmenjavo znanja, in naju tako vrača k zaupanju in komunikaciji kot izredno pomembnima, morda celo temeljnima dejavnikoma.

Na osnovi predstavljene študije primera lahko ugotoviva, da zaposleni v preučevani organizaciji veliko pozornost namenjajo managementu, nagrajevanju, komunikaciji in zaupanju. Navedenih dejavnikov nikakor ne gre obravnavati ločeno od ostalih, saj smo pri posameznih dejavnikih videli, kaj vse lahko vpliva na obstoječe stanje. Managementu preučevane organizacije zato svetujemo celostno in enovito obravnavo vseh vplivnih dejavnikov v procesa prenosa znanja, pri čemer pa je nujno zavedanje, da je prenos znanja le segment v okviru celostnega upravljanja z znanjem. Raziskava je pokazala, da se tudi v majhnih organizacijah srečamo z veliko kompleksnostjo prenosa znanja, kar je bilo do sedaj raziskano in potrjeno le na primerih velikih organizacij. V nadaljnjih raziskavah bi prav gotovo veljajo natančneje preučiti vpliv dejavnikov, ki delujejo v prenosu znanja, v odvisnosti od demografskih značilnosti udeležencev in natančneje preučiti medsebojno vplivnost dejavnikov.

Literatura

- Abrams, L.C., Cross, R., Lesser, E. & Levin, D.Z. (2003). Nurturing interpersonal trust in knowledge-sharing networks, *Academy of Management Executive*, 17(4): 64-77, DOI: 10.2307/4166007.
- Alavi, M. & Leidner, D.E. (2001). Knowledge management and knowledge management systems: conceptual foundations and research issues, *MIS Quarterly*, 25(1): 107-136, DOI: 10.2307/3250961.
- Aleksić, D. (2008). *Motivacija zaposlenih za prenos tacitnega znanja v podjetju Kolpa d.d.*, diplomsko delo, Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta.
- Argote, L. (1993). Group and organizational learning curves: individual, system and environment components, *British Journal of Social Psychology*, 32(1): 31-35.
- Awad, E.M. & Ghaziri, H.M. (2004). *Knowledge management*, Pearson Education/Prentice Hall, New Jersey.
- Becerra-Fernandez, I., Gonzalez, A. & Sabherwal, R. (2004). *Knowledge management: challenges, solutions and technologies*, Pearson Education/Prentice Hall, New Jersey.
- Bergeron, B. (2003). *Essentials of knowledge management*, Wiley, New Jersey.
- Bontis, N. (1999). Managing organizational knowledge by diagnosing intellectual capital: framing and advancing the state of the field, *International Journal of Technology Management*, 18(5/6): 433-463, DOI: 10.1504/IJTM.1999.002780.
- Buckman, R.H. (2004). *Building knowledge-driven organization*, McGraw-Hill, New York.
- Bukowitz, W.R. & Williams, R.L. (2000). *The knowledge management fieldbook*, Financial Times/Prentice Hall, London, New York.
- Chatzoglou, P.D. & Vraimaki, E. (2010). Knowledge-sharing behaviour of bank employees in Greece, *Business Process Management Journal*, 15(2): 245-266, DOI: 10.1108/14637150910949470.
- Connelly, C.E. (2000). *Predictors of knowledge sharing in organizations*, Master's Degree Thesis, Queen's University, Queen's School of Business.
- Cumberland, D.M. & Githens, R.P. (2010). Tacit knowledge barriers within franchise organizations, dosegljivo na http://www.rodgithens.com/papers/franchise_tacit_knowledge_2010.pdf (1.9.2010).
- Cummings, J. L. & Teng, B. (2003). Transferring R&D knowledge: the key factors affecting knowledge transfer success, *Journal of Engineering and Technology Management*, 20(1-2): 39-68, DOI: 10.1016/S0923-4748(03)00004-3.
- Černelič, M. (2006). Procesi pridobivanja, uporabe, prenosa in hranjenja znanja v podjetju. *Menedžment znanja: znanje kot temelj razvoja: na poti k učečemu se podjetju – izbrana poglavja*. Uredila: Možina, S. & Kovač, J. Maribor: Pivec.
- Čigon, M. (2005). *Taksonomija prehoda funkcije vodenja od vertikalne organizacijske strukture k učeči se organizaciji*, diplomsko delo, Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta.
- Davis, G.B. (2002). Anytime/anyplace computing and the future of knowledge work, *Communications of the ACM*, 45(12): 67-73, DOI: 10.1145/585597.585617.
- De Long, D. & Fahley, L. (2000). Diagnosing cultural barriers to knowledge management, *Academy of Management Executive*, 14(4): 113-127.
- Dimovski, V., Penger, S. & Peterlin, J. (2009). *Avtentično vodenje v učeči se organizaciji*, Planet GV, Ljubljana.
- Dimovski, V., Penger, S., Škerlavaj, M. & Žnidarčič, J. (2005). *Učeca se organizacija: ustvarite podjetje znanja*, GV založba, Ljubljana.
- Ford, D. Trust and knowledge management: the seeds of success, dosegljivo na http://www.execmba.ca/centres/monieson/docs/working/working_01-08.pdf (5.1. 2009).
- Foss, N.J., Husted, K. & Maichailova, S. (2010). Governing knowledge sharing in organizations: levels of analysis, governance mechanisms, and research directions, *Journal of Management Studies*, 47(3): 455-482, DOI:10.1111/j.1467-6486.2009.00870.x.
- Gerjevič, M. (2008). *Motiviranje zaposlenih v Mladinskem centru Brežice*, magistrsko delo, Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta.
- Gottschalk, P. (2002). *Knowledge management through information technology*, Fagbokforlaget Vigmostad og Bjorke, Bergen.
- Grant, R.M. (1996). Prospering in dynamically-competitive environments: organizational capability as knowledge integration, *Organization Science*, 7(4): 375-387, DOI: 10.1287/orsc.7.4.375.
- Gupta, A.K. & Govindarajan, V. (2000). Knowledge management's social dimension: lessons from Nucor Steel, *Sloan Management Review*, 42(1): 71-80.
- Gupta, B., Iyer, L.S. & Aronson, J.E. (2000). Knowledge management: practice and challenges, *Industrial Management & Data System*, 100(1): 17-21, DOI: 10.1108/02635570010273018.
- Hansen, M.T., Nohria, N. & Tierney, T. (1999). What's your strategy for managing knowledge?, *Harvard Business Review*, 77(2): 106-116.
- Hew, K.F. & Hara, N. (2006). Identifying factors that encourage and hinder knowledge sharing in a longstanding online community of practice, *Journal of Interactive Online Learning*, 5(3): 297-316.
- Inkpen, A.C. & Tsang, E.W.K. (2005). Social capital, networks, and knowledge transfer, *Academy of Management Review*, 30(1): 146-165.
- Ipe, M. (2004). Knowledge sharing in organization: an analysis of motivators and inhibitors, dosegljivo na http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_storage_01/0000019b/80/1b/d9/14.pdf (7.8.2009)
- Iubatti, D., Masciarelli, F. & Simboli, A. (2010). Inter-organizational design: exploring the relationship between formal architecture and ICT investments. *Evolving towards the internetworked enterprise – izbrana poglavja*. Uredil: Passiante, G. New York, Dordrecht, Heidelberg, London: Springer.
- Kim, W. C. & Mauborgne, R. (1997). Fair process: managing in the knowledge economy, *Harvard Business Review*, 75(4): 65-75.

- Kovač, J. (2006). Organizacijske razsežnosti managementa znanja. *Menedžment znanja: znanje kot temelj razvoja: na poti k učečemu se podjetju* – izbrana poglavja. Uredila: Možina, S. & Kovač, J. Maribor: Pivec.
- Leidner, D., Kayworth, T.M. & Mora-Tavarez, M. (1999). *Leadership effectiveness in global virtual teams*, dosegljivo na: http://www.uady.mx/~contadur/CIP/articulos/libros_online/administracion/JMIS2002LeadershipEffectivenessinGlobalVirtualTeams1.pdf (10.1.2009).
- Malhotra, Y. & Galletta, D.F. (2003). Role of commitment and motivation in knowledge management system implementation: theory, conceptualization, and measurement of antecedents of success, dosegljivo na <http://www.brint.org/KMSuccess.pdf> (9.12.2008).
- Marks, P., Polak, P., McCoy, S. & Galletta, D. (2008). Sharing knowledge, *Communications of the ACM*, 51(2): 60-65, DOI: 10.1145/1314215.1314226.
- Marti, J.M.V. (2001). ICBS: intellectual capital benchmarking system, *Journal of Intellectual Capital*, 2(2): 148-165, DOI: 10.1108/14691930110385937.
- Mesec, B. (1998). *Uvod v kvalitativno raziskovanje v socialnem delu*, Visoka šola za socialno delo, Ljubljana.
- Morgan, G. (2004). *Podobe organizacij*, Fakulteta za družbene vede, Ljubljana.
- Morris, J. & Moberg, D. (1994). Work organizations as contexts for trust and betrayal. *Citizen espionage: studies in trust and betrayal* – izbrana poglavja. Uredili: Sarbin, T., Carney, R. & Eoyang, C. Westport: Praeger Publisher.
- Nickerson, J.A. & Zenger, T.R. (2004). A knowledge-based theory of the firm- the problem-solving perspective, *Organization Science*, 15(6): 617-632, DOI: 10.1287/orsc.1040.0093.
- Nohria, N., Groysberg, B. & Lee, L. (2008). Employee motivation: a powerful new model, *Harvard Business Review*, 86(7-8): 78-84.
- Nonaka, I., Toyama, R. & Konno, N. (2001). *SECI, ba and leadership: a unified model of dynamic knowledge creation. Managing industrial knowledge: creation, transfer and utilization* – izbrana poglavja. Uredila: Nonaka, I. & Teece, D. London, Thousands Oaks, New Delhi: Sage.
- Norris, D. M., Mason, J., Robson, R., Lefrere, P. & Collier, G. (2003). A revolution in knowledge sharing, *Educause review*, 38(5): 16-26.
- Oltra, V. (2005). Knowledge management effectiveness factors: the role of HRM, *Journal of knowledge management*, 9(4): 70-86, DOI: 10.1108/13673270510610341.
- Props, F. (2008). *Uresničevanje učeče se organizacije*, magistrsko delo, Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta.
- Rant, Ž. (2008). Prenos znanja kot dilema znanjskih delavcev in učeče se organizacije, *Organizacija*, 41(2): 126-131.
- Rolland, N. & Chauvel, D. (2000). Knowledge transfer in strategic alliances. *Knowledge horizons: the present and the promise of knowledge management* – izbrana poglavja. Uredila: Despres, C. & Chauvel, D. Boston: Butterworth Heinemann.
- Sabrautzki, S. (2010). *Knowledge as a key Resource for companies- requirements for successful knowledge management*, Grin Verlag, Norderstedt.
- Sie, L. & Yakhlef, A. (2010). Passion and expertise knowledge transfer, *Journal of Knowledge Management*, 13(4): 175-186, DOI: 10.1108/13673270910971914.
- Smith, H.A. & McKeen, J.D. Instilling a knowledge-sharing culture, dosegljivo na http://www.business.queensu.ca/centres/monieson_old/docs/working/working_03-11.pdf (9.12.2008).
- Szulanski, G. (1996). Exploring internal stickiness: impediments to the transfer of best practice within the firm, *Strategic Management Journal*, 17 (Winter Special Issue): 27-43, DOI: 10.2307/2486989.
- Syed-Ikshan, S.O.S. & Rowland, F. (2004). Knowledge management in a public organization: a study on the relationship between organizational elements and the performance of knowledge transfer, *Journal of Knowledge Management*, 8(2): 95-111, DOI: 10.1108/13673270410529145.
- Tavčar, M.I. (2006). *Strateški management znanja. Menedžment znanja: znanje kot temelj razvoja: na poti k učečemu se podjetju* – izbrana poglavja. Uredila: Možina, S. & Kovač, J. Maribor: Pivec.
- Wenger, E., McDermott, R. & Snyder, W.M. (2002). *Cultivating communities of practice: a guide to managing knowledge*, Harvard Business School Press, Boston.
- Yu, T.K., Lu, L.C. & Liu, T.F. (2010). Exploring factors that influence knowledge sharing behavior via weblogs, *Computer in Human Behavior*, 26(1): 32-41, DOI: 10.1016/j.chb.2009.08.002.
- Zupan, N. (2001). *Nagradite uspešne*, GV Založba, Ljubljana.

Iris Podobnik je končala magistrski študij managementa na Univerzi na Primorskem, Fakulteti za management v Kopru. Deluje kot samostojna svetovalka za področje financ in strateškega razvoja majhnim in srednje velikim gospodarskim družbam.

Roberto Biloslavo je prorektor za študijske zadeve Univerze na Primorskem in izredni profesor za področje managementa na Univerzi na Primorskem, Fakulteta za management Koper. Njegovo raziskovalno delo je usmerjeno v področje managementa, strateškega managementa, managementa znanja in družbene odgovornosti gospodarskih družb.

Prenos podjetja kot strateški razvojni problem lastnika-managerja, podjetja in gospodarstva

Tjaša Štrukelj, Mojca Duh

Univerza v Mariboru, Ekonomsko-poslovna fakulteta, Razlagova 14, 2000 Maribor, Slovenija,
tjasa.strukelj@uni-mb.si, mojca.duh@uni-mb.si

Prenos lastništva in vodenja podjetja je kompleksen proces, katerega neuspeh ima za posledico izgubo sicer za preživetje sposobnega podjetja in delovnih mest. Številna podjetja tako ne propadejo zato, ker ne bi bila sposobna preživeti, ampak zato, ker prenos podjetja ni bil ustrezno pripravljen in izpeljan. V času gospodarske krize, ko številna podjetja propadajo zaradi izgube trgov in strateških potencialov, so uspešni prenosi podjetij še toliko bolj pomembni za ohranitev delovnih mest in gospodarsko rast. Čeprav se kot zelo pogosta nasledstvena možnost še vedno pojavlja prenos vodenja in lastništva znotraj družine, kar velja tudi za Slovenijo, pa narašča število drugih nasledstvnih možnosti, tudi prenos tretjim osebam. Pri zagotavljanju uspešnih prenosov podjetij imajo pomembno vlogo lastniki-managerji podjetij, pa tudi država s svojimi podpornimi inštitucijami. Podporno okolje in ukrepi bi morali biti usmerjeni v olajšanje prenosa podjetij, spodbuditi podjetnike k pravočasnemu prenosu podjetja in potencialne podjetnike k razmišljanju o možnosti prevzema že obstoječega podjetja, zagotoviti pa je potrebno tudi podporne storitve (mentoriranje, strokovno svetovanje, trgi in baze podatkov prenosljivih podjetij). V prispevku podajamo predloge ukrepov za izboljšanje podpornega okolja v Sloveniji, saj je podpora lastnikom-managerjem, ki se soočajo z vprašanjem prenosa podjetja v primrežavi z nekaterimi drugimi EU državami še zelo skromna.

Ključne besede: nasledstvo, prenos tretjim osebam, trgi za prenos podjetij, Evropska unija, Slovenija

1 Uvod

Ob vzpostavitvi, razvoju in rasti podjetja predstavlja prenos lastništva podjetja na drugo osebo ali podjetje, ki zagotovi nadaljevanje poslovanja podjetja, kritično obdobje v življenjskem ciklu podjetja. V večini malih in srednje velikih podjetij (dalje: MSP) je prenos¹ lastništva tesno povezan s prenosom vodstva. Zaradi staranja evropskega (in tudi slovenskega) prebivalstva lahko v prihodnosti pričakujemo naraščanje števila podjetij v katerih bo prišlo do menjave v lastništvu in vodstvu podjetja. In če so v preteklosti prenosi podjetij pogosto potekali znotraj družine, rezultati številnih raziskav kažejo, da lahko v prihodnosti pričakujemo več prenosov tretjim osebam (Communication, 2006:4).

Nasledstvo pa ne predstavlja prevladujočega strateškega razvojnega problema zgolj v MSP, zaradi čustvene obarvanosti še zlasti v družinskih podjetjih (npr.: Morris et al., 1997; Sharma et al., 2003), ampak tudi strateški razvojni problem nacionalnih gospodarstev in gospodarstva Evropske unije (da-

lje: EU). Rezultati raziskav kažejo, da se številna nasledstva končajo neuspešno (npr.: Dyck et al., 2002; Miller et al., 2003; Morris et al., 1997; Sharma et al., 2003). Lastniki-managerji se pogosto ne zavedajo problema zagotavljanja kontinuitete svojega podjetja. Istovetijo se s podjetjem in ker so zaposleni z reševanjem vsakodnevnih problemov pogosto ne morejo – ali nočejo – posvečati pozornosti planiranju sprememb v lastništvu in vodstvu podjetja. Pogosto tudi zato, ker se ne zavedajo, kako usodnega pomena je to za podjetje.

Uspešni prenosi podjetij imajo takojšnje učinke na nacionalna gospodarstva in s tem na evropsko gospodarstvo. Če je namreč prenos podjetja izpeljan uspešno, predstavlja to pomemben dejavnik uspešnosti za prihodnji razvoj podjetja, saj podjetje razpolaga z izkušnjami, mrežami, ugledom, referencami in kupci, ki jih novo ustanovljena podjetja še nimajo (Mandl, 2008: 57). Uspešno preneseno podjetje pa je pomembno tudi za nacionalno gospodarstvo, saj po nekaterih podatkih (Transfer of SMEs, 2002: 27) obstoječa podjetja ohranjajo v povprečju pet delovnih mest, medtem ko podjetja v ustanavljanju ustvarijo v povprečju le dve delovni mesti. V prispevku

¹ V prispevku bomo pojma "prenos" in "nasledstvo" uporabljali kot sinonima.

obravnavamo različne možnosti urejanja nasledstva v MSP (kjer posebej opozarjamo na posebnosti družinskih podjetij) in s tem povezano nujnost pravočasnega planiranja nasledstva ter podporo, ki jo podjetniki v procesu reševanja nasledstvenih vprašanj najbolj potrebujejo. Primerjalno analiziramo slovensko podorno okolje s podpornim okoljem drugih držav članic EU, kjer se s problemom nasledstva srečujejo že dalj časa in opozarjamo na rešitve, ki lahko imajo praktično uporabno vrednost tudi za slovensko okolje. Posebno pozornost bomo v prispevku namenili trgom in bazam podatkov prenosljivih podjetij, ki postajajo vedno bolj pomembni in potrebni zaradi naraščanja števila prenosov podjetij tretjim osebam.

2 Proces nasledstva in nasledstvene možnosti v malih in srednje velikih podjetjih

Prenos podjetja, ki ga razumemo kot prenos lastništva na drugo osebo ali podjetje z namenom nadaljevanja poslovanja podjetja, predstavlja kritično obdobje v njegovem življenjskem ciklu. Lahko se odvije znotraj družine, s prodajo managerjem ali zaposlenim, ki niso člani družine, prodajo osebam izven podjetja ali obstoječim podjetjem, vključno s prevzemi in združitvami (Transfer of SMEs, 2002: 10). V večini MSP je prenos lastništva (nasledstvo v lastništvu) tesno povezan s prenosom vodstva (nasledstvo v vodstvu). Prenos lastništva in vodstva podjetja je zelo čustveno obarvan, še zlasti v družinskih podjetjih (Kets de Vries, 1993; Morris et al., 1997). Če je pri nasledstvu v lastništvu v ospredju krvno sorodstvo, ki daje pravico do lastništva, naj bi bile pri nasledstvu v vodstvu v ospredju predvsem kompetence potencialnega naslednika (Donckels in Lambrecht, 1999: 177).

Vprašanje nasledstva še vedno pogosto sproži podjetnikova upokojitev, ki pa je le eden od razlogov. Raziskave kažejo, da narašča število drugih razlogov, kot so: osebne odločitve (predčasna upokojitev, sprememba poklica itd.), spreminjajoče konkurenčno okolje (spreminjajoči trgi, novi proizvodi itd.) ali nesreče (ločitev, bolezen, smrt itd.). Vedno manj nasledstev se bo v prihodnosti izvršilo v okviru družine. Razlog je vedno manjša pripravljenost potomcev (sinov, hčera), da prevzamejo družinsko podjetje (Transfer of SMEs, 2002: 10, 40). Rezultati raziskav kažejo, da obstaja več razlogov, zakaj se potomci ne želijo priključiti družinskim podjetjem, eden od najpogostejših je ta, da želijo ustanoviti lastno podjetje (Bjuggren in Sund, 2001: 13). Rezultati »Eurobarometer survey« kažejo, da kar 65 % posameznikov iz evropskih držav daje prednost ustanovitvi podjetja pred prevzemom obstoječega podjetja in to kljub očitni prednosti prevzema obstoječega podjetja (npr. obstoječa struktura proizvodnje, mreža kupcev in dobro ime) (Transfer of Businesses, 2003). V okviru raziskave PRIMA (2002), ki je zajela 8728 lastnikov-managerjev iz 26 držav, so prišli do zanimivih ugotovitev o nasledstvenih planih lastnikov-managerjev in vlogi družine pri tem. 52 % vprašanih je odgovorilo, da je podjetje zaradi vključenih članov družine močnejše, vendar jih le 26 % meni, da bi moral biti naslednik v vodstvu izbran izmed članov družine. Nasprotno je raziskava, ki jo je leta 2007 izvedlo podjetje PricewaterhouseCoopers v 1454

malih in srednje velikih družinskih podjetjih v 28 državah, pokazala, da nekoliko več kot polovica vseh tistih podjetij, ki predvideva spremembo lastništva v naslednjih petih letih, namerava to spremembo uresničiti v krogu družine. Starejše kot je podjetje večja je želja po ohranitvi podjetja v lasti družine (PricewaterhouseCoopers, 2007). V Sloveniji se je 74 % vprašanih lastnikov-managerjev strinjalo s trditvijo, da je podjetje močnejše zaradi vključenih članov družine, le 38 % pa jih meni, da bi naslednik v vodstvu moral biti eden od članov družine (Vadnjal, 2005: 124-125). Po drugi strani rezultati raziskave (Duh et al., 2005) glede oblik prenosa vodenja kažejo, da med anketiranimi slovenskimi lastniki-managerji (med tistimi, ki pripravljajo prenos vodenja) prevladuje odločitev o »prenosu znotraj družine« (63,5 %), oblike kot so »prenos zaposlenim/managementu« (11,5 %), »prenos nekomu tretjemu« (7,7 %), »ni naslednika/zaprtje podjetja« (1,9 %) so manj pogoste. Glede oblik prenosa lastništva rezultati iste raziskave kažejo, da med anketiranimi lastniki-managerji (med tistimi, ki pripravljajo prenos lastništva) prevladuje odločitev o »prenosu znotraj družine« (71,4 %), oblike kot so »prenos zaposlenim/managementu« (2,4 %), »prenos nekomu tretjemu« (9,5 %) in »ni naslednika/zaprtje podjetja« (2,4 %) so manj pogoste. Ugotovljamo, da slovenski lastniki-managerji niso naklonjeni prodaji podjetja kot možni razrešitvi nasledstvenega procesa (primerjaja tudi z: Lovšin Kozina, 2006).

Rezultati proučevanih raziskav kažejo, da v slovenskem prostoru prevladuje želja podjetnikov, da podjetje prevzame nekdo izmed članov družine, vendar nasledstvena generacija po drugi strani želi več svobode pri odločanju o vstopu v družinsko podjetje. Nasledniki se počutijo negotove glede svojih sposobnosti za vodenje podjetja zaradi pomanjkanja ustreznega šolanja in mentoriranja (Glas et al., 2005). Prisotno je tudi pomanjkanje nasledstvenih izkušenj, ker je večina družinskih podjetij še vedno v lasti generacije ustanoviteljev (Glas in Vadnjal, 2005; Duh in Tominc, 2005; Duh et al., 2007).

Manjše možnosti urejanja nasledstva v okviru družine izhajajo tudi iz dejstva, da imajo starši manj otrok; prav tako bolj konkurenčno okolje zahteva ustrezne vodstvene in podjetniške sposobnosti. V prihodnosti bomo tako priča več prenosom tretjim osebam, tudi v Sloveniji. Poiskati naslednika izven kroga družine pa ni lahko. Starostna skupina, ki je najaktivnejša v ustanavljanju podjetij, se bo v naslednjih desetletjih zaradi padca natalitete skrčila (Communication, 2006: 4), že omenjena preferenca ustanavljanja podjetja napram prevzemu obstoječega pa še dodatno zmanjšuje možnosti uspešnega prenosa podjetij. Za uspešnost prenosa vodstva in lastništva je zato nujno pravočasno planiranje tega prenosa.

3 Planiranje nasledstva kot dejavnik uspešnost prenosa vodstva in lastništva podjetja

Nasledstvo ni zgolj trenutek prenosa vodstva in lastništva na naslednika, ampak proces, ki lahko traja več let. Prenos podjetja ne poteka vedno brez težav in zato zahteva ustrezne priprave. Zato planiranje nasledstva povečuje verjetnost uspešnosti tega procesa (Morris et al., 1997; Sharma et al., 2001),

vendar rezultati raziskav kažejo, da nasledstvo pogosto ni planirano pravočasno (Bjuggren in Sund, 2001: 12). Po izkušnjah strokovnjakov na tem področju traja pripravljalo obdobje pet do deset let. Če pa priprave in planiranje vključujejo tudi izobraževanje in usposabljanje naslednika, je lahko to obdobje še daljše (Transfer of SMEs, 2002: 11-13, 21). Sharma in soavtorji (2003: 3) ugotavljajo, da obstaja velika prekrivnost med aktivnostmi, ki jih raziskovalci uvrščajo v proces nasledstva in med aktivnostmi, ki jih uvrščajo v planiranje nasledstva.

Pri prenosu lastništva podjetja imajo pomembno vlogo regulativni okvirji, kot npr. pravna določila in davčni predpisi. Planiranje nasledstva v lastništvu naj bi tako obsegalo aktivnosti kot so določitev naslednika, plan razdelitve premoženja, oporoka, darilna pogodba in drugo (Bjuggren in Sund, 2001). Nasledstvo v vodstvu podjetja pa je proces, katerega namen je pripraviti naslednika za prevzem nalog vodenja. V malem in srednje velikem podjetju je v okviru obravnave nasledstva v središču lastnik-manager – predhodnik, ki se v številnih proučevanjih enači z ustanoviteljem. Razlog je v tem, da se predvsem proučevanja družinskih malih in srednje velikih podjetij pogosto ukvarjajo s podjetji prve generacije ter prenosom vodstva in lastništva na drugo generacijo. Dyck in soavtorji (2002: 145) opozarjajo, da se vse prepogosto reševanje nasledstvenih vprašanj v vodstvu podjetja obravnava kot kriza s katero se mora podjetje soočiti. Čeravno lahko problematika nasledstva dejansko tudi pomeni krizo, to ni nujno. Še zlasti ne, kadar je prenos podjetja planiran. V tem primeru lahko zamenjava vodstva predstavlja tudi strateško priložnost za podjetje, predvsem za tista v porajajočih se panogah in na dinamičnih trgih, kakor tudi v hitro rastočih podjetjih, ki se soočajo s spremenjenimi zahtevami do vodstva in vodenja.

Rezultati raziskave izvedene v Sloveniji (Duh in Tominc, 2005) kažejo, da manj kot 60 % (v povprečju 57,5 %) lastnikov-managerjev družinskih podjetij, ki so starih 51 let in več, dejansko planira nasledstvo v prihodnjih petih letih. Če oceno potrebe po prenosu temeljimo na starosti lastnika-managerja, pomeni to, da bo več kot ena tretjina družinskih podjetij v Sloveniji v naslednjih petih do desetih letih na prenos podjetja nepripravljenih. »Ne nameravam se upokojiti v naslednjih petih letih« in »planiranje nasledstva ni potrebno« sta dva najpogostejše navajana razloga za odsotnost priprav na prenos vodenja in ali lastništva. Podobno Lovšin Kozina (2006) navaja, da mnogo slovenskih lastnikov-managerjev družinskih podjetij meni, da planiranje nasledstva ni potrebno; ta ugotovitev velja še posebej za lastnike-managerje, ki so stari manj kot 50 let. Stanje je nekoliko ugodnejše v starostni skupini nad 50 let, vendar tudi v tej skupini kar 20 % lastnikov-managerjev meni, da tovrstno planiranje ni potrebno.

Takšno stanje v slovenskem prostoru kaže na potrebo po bolj usmerjenem pristopu k reševanju problemov prenosa vodenja in lastništva v MSP-jih. V nadaljevanju zato podajamo spoznanja o prizadevanjih za oblikovanje podpore pri prenosu podjetij v državah članicah EU, predvsem poudarjamo skupne aktivnosti in priporočila, navajamo pa tudi primere dobre prakse. Tovrstne ugotovitve primerjamo s stanjem v Sloveniji in svoje proučevanje zaključujemo s predlogom ukrepov za Slovenijo.

4 Podpora podjetjem v procesu urejanja nasledstva

4.1 Podporni ukrepi in priporočila državam članicam EU pri urejanju nasledstvenih vprašanj

Popolni in/ali primerljivi podatki o prenosu podjetij za vse evropske države ne obstajajo, prav tako ne razpolagamo s podatki ali ocenami, koliko slovenskih MSP se bo v prihodnjih nekaj letih soočalo z vprašanjem prenosa lastništva in vodenja podjetja. Na temelju informacij iz različnih nacionalnih študij držav članic EU in njihovih ekstrapolacij so podane ocene (Communication, 2006), da se bo v prihodnjih desetih letih umaknila tretjina podjetnikov v EU, zlasti tistih, ki vodijo družinska podjetja. Po ocenah bi to letno prizadelo do 690.000 malih in srednje velikih podjetij ter 2,8 milijonov delovnih mest.

Med državami članicami EU je prevladalo spoznanje, da si Evropa ne more privoščiti, da bi izgubila podjetja zaradi težav pri prenosu vodenja in lastništva; pri tem še posebej izpostavljajo družinska podjetja. Države članice EU so izoblikovale enotno stališče, da je potrebno podpirati prenos podjetij v enaki meri kot ustanavljanje novih podjetij (Small Business Act, 2008: 6). Podatki namreč kažejo, da obstoječa podjetja ohranjajo v povprečju pet delovnih mest, medtem ko podjetja v ustanavljanju ustvarijo v povprečju le dve delovni mesti (Transfer of SMEs, 2002: 27). Tudi stopnja uspešnosti je pri prenosih podjetij višja kot pri ustanavljanju podjetij (Transeo, 2009: 5). Z namenom izboljšanja konkurenčnosti Evrope je zato potrebno izboljšati gospodarsko okolje in podpirne ukrepe za prenos podjetij. Raziskave so namreč pokazale, da lahko opredelimo tri vrste problemov, ki so povezani s pripravami na prenos podjetja (Transfer of SMEs, 2002: 11-13). Prva vrsta so psihološki in čustveni problemi. Številni podjetniki, ki so vzpostavili in razvili svoje podjetje, se upirajo odhodu iz podjetja in pripravam na prenos podjetja. Tako se prenos znanja in izkušenj izvršita zelo pozno, ali pa sploh ne. Obstajajo torej številni nevidni in čustveni problemi, ki igrajo veliko vlogo pri prenosih, zlasti v družinskih podjetjih. Druga vrsta problemov se nanaša na kompleksnost procesa nasledstva in pa dejstvo, da podjetnik nima nobenih izkušenj ali znanja o ravnanju v takšni situaciji. Ni nujno, da tudi ve, na koga naj se obrne po pomoč, ali kje naj najde potrebne informacije. Tretja vrsta problemov izjaha iz nacionalne zakonodaje, predvsem podjetniškega prava, davčnih predpisov in administrativnih formalnosti (npr. visoki davki na dediščino in darila, ovire pri spremembi pravne oblike podjetja v okviru priprav na prenos ter problemi, ki onemogočajo kontinuiteto družabništva, ko eden izmed partnerjev umre ali se upokoji).

Na temelju identifikacije problemov povezanih s pripravami na prenos podjetja je med državami članicami EU prevladalo spoznanje, da je ključnega pomena dvig zavesti podjetnikov o potrebi pravočasnih priprav na prenos podjetja, ki je izhodiščnega pomena za uspeh prenosa (Transfer of SMEs, 2002: 21). Poleg dviga zavesti so za uspeh prenosa podjetij pomembni še ustrezen regulativni okvir ter ustrezne podpirne strukture in storitve. Na vsa ta področja se nanašajo

opredelitve v Priporočilu glede prenosa malih in srednje velikih podjetij državam članicam EU (Commission, 1994), ki ga je izdala Evropska komisija že decembra leta 1994. Pozvala je države članice EU, da izboljšajo svoje pravno in davčno okolje za prenos podjetij, dvignejo zavest podjetnikov o tem problemu in zagotovijo podporo za prenos podjetij. Predvsem naj države članice sprejmejo ukrepe, ki bodo usmerjeni na njihove pravne, davčne in podporne sisteme z namenom, da:

- se lastniki zavedo problemov prenosa podjetij in da jih vzpodbudijo k izvedbi priprav na prenos še za časa njihovega življenja; s tem namenom je potrebno vzpodbujati javne ali privatne iniciative, ki so usmerjene k dvigovanju zavesti, informiranosti in usposabljanju podjetnikov z namenom, da zagotovijo ustrezno pripravo za uspešen prenos malih in srednje velikih podjetij;
- zagotovijo finančno okolje, ki bo pripomoglo k uspehu prenosov;
- omogočijo podjetniku pravočasno in uspešno pripravo prenosa podjetja tako, da mu nudijo ustrezne postopke (od držav članic se med drugim zahteva, da zagotovijo pravico do transformacije podjetja, kar podjetjem omogoča spremembo iz ene pravne oblike v drugo, ne da bi bilo potrebno prvotno podjetje zapreti in ustanoviti novo);
- zagotovijo kontinuiteto družabništev in enega lastnika v primeru smrti partnerja ali lastnika podjetja;
- zagotovijo uspešen prenos znotraj družine tako, da poskrbijo, da davki na dediščino ali davki na darilo ne ogrozijo obstoja podjetja;
- vzpodbudijo lastnika z davčnimi ukrepi, da razmisli o prenosu lastništva podjetja pred smrtjo, predvsem takrat, ko ni naslednika iz kroga družine (npr. vzpodbudijo prenos podjetja na zaposlene z zmanjšanjem davkov pri prenosu delnic oz. lastništva na zaposlene).

Priporočilo je v marcu leta 1998 sledilo Sporočilo o napredku na tem področju v državah članicah EU v obdobju do konca leta 1996 (Commission, 1998). Novembra 2000 je bila vzpostavljena skupina strokovnjakov za prenos malih in srednjih podjetij. Glavni namen te skupine je bila pomoč Evropski komisiji pri spremljanju uresničevanja Priporočila iz leta 1994. Njene naloge vključujejo tudi spremljanje novih pravnih, davčnih in podpornih ukrepov, sprejetih v državah članicah EU od leta 1998 dalje (ko je bil narejen prvi pregled), presojo ukrepov in oblikovanje predlogov nadaljnjih akcij. Ekspertna skupina je tako ugotovila, da je na razpolago veliko podpore za prenos podjetij s strani različnih institucij, vendar je le redko ustrezno strukturirana in pogosto ne doseže ciljne skupine. Zato je zasnovala naslednja priporočila (Transfer of SMEs, 2002: 44-45):

- vzpostavitev »European Business Transfer Centre«, virtualne evropske platforme za koordiniranje zbiranja informacij in izmenjave izkušenj ter najboljše prakse glede prenosov podjetij v državah članicah ter olajšanje dela nacionalnih centrov;
- vzpostavitev Evropske baze podatkov/trga prodajalcev in kupcev podjetij z namenom povezovanja aktivnosti obstoječih nacionalnih baz podatkov in vzpodbujanje izgradnje baz tam, kjer jih še ni;
- organiziranje rednih evropskih seminarjev in srečanj;

- razvoj alternativnih ali dodatnih posebnih izobraževalnih in managerskih orodij tako za obstoječa kot za prihodnja mala in družinska podjetja;
- vzpodbujanje podpornih programov in raziskav o prenosih podjetij;
- enako pozornost je potrebno nameniti ustanavljanju kot tudi prenosom podjetij.

Kot odziv na poročilo ekspertne skupine je bil septembra leta 2002 na Dunaju izveden tudi evropski seminar na temo prenosa podjetij (Transfer of Businesses, 2002). V oktobru leta 2002 se je začel še en projekt na temo prenosa podjetja (t.i. »The MAP 2002 project«). Cilj projekta je bil sprožiti aktivnosti v sodelujočih državah; projekt pa je vključeval dve vrsti nalog: prvič, pomagati državam članicam pri uresničevanju ukrepov na ključnih področjih, opredeljenih v Priporočilu iz leta 1994, in drugič, delo na predlogih ekspertne skupine. Izbranih je bilo sedem področij iz Priporočila iz leta 1994 (ukrepi za olajšanje prenosa podjetij nekemu tretjemu, posebni ukrepi za olajšanje prenosa zaposlenim, posebna določila za davke na dediščino in darilo pri prenosu, ukrepi za pravočasne priprave na prenos, davčne olajšave za denar, prejet iz prenosa in reinvestiran v drugo podjetje, finančni instrumenti za prenos podjetij) ter vsa priporočila ekspertne skupine. V Poročilu (Transfer of Businesses, 2003), ki je nastalo kot rezultat tega projekta, so podane ugotovitve o aktivnostih, ki so jih posamezne države že podvzele ali jih šele planirajo podvzeti, kakor tudi aktivnosti Evropske komisije za uresničevanje Priporočila iz leta 1994 in priporočil ekspertne skupine.

V prihodnosti je ena od ključnih aktivnosti (Communication, 2004: 10), ki si jih je zadala Evropska komisija, olajšanje in pospeševanje prenosa podjetij. Zadnja priporočila, ki jih je izdala Evropska komisija državam članicam (Communication, 2006: 9-10) temeljijo na analizi dosedanjega napredka in jih je mogoče strniti v naslednje točke:

- politično pozornost je potrebno nameniti tako prenosom podjetij kot novo ustanovljenim podjetjem;
- zagotoviti je potrebno ustrezne finančne pogoje;
- dvig zavesti podjetnikov, upoštevanje »mehkih« dejavnikov in podpiranje mentorstev;
- organizirati pregledne trge za prenos podjetij;
- zagotoviti, da so davčni sistemi prenosom prijazni;
- vzpostaviti ustrezne strukture za široko izvajanje priporočil.

Tudi Akt za mala podjetja (Small Business Act, 2008), ki so ga države članice EU sprejele leta 2008, poudarja med ukrepi za spodbujanje razvoja malih in srednje velikih podjetij ter s tem celotnega gospodarstva EU, ukrepe za reševanje nasledstvenih problemov. Države članice so tako pozvane, da zagotovijo, da obdavčenje (zlasti davek na dediščino in darila, obdavčenje dividend in davek od premoženja) ne bo po nepotrebem oviralo prenosa podjetja. Prav tako naj države članice vzpostavijo sheme za povezovanje prenosljivih podjetij s potencialnimi novimi lastniki ter zagotovijo mentorstvo in podporo za prenos podjetja. V nadaljevanju namenjamo nekoliko več pozornosti preglednim trgom za prenos podjetij.

4.2 Pregledni trgi in prenos tretjim osebam

Trgi, ki zagotavljajo platformo za povezovanje možnih kupcev in prodajalcev podjetij, zlasti tisti, ki so dostopni preko

Tabela 1: Specifične lastnosti pri prenosu podjetij tretjim osebam

Lastnost	Opis lastnosti
Preference pri povezovanju kupcev in prodajalcev	<ul style="list-style-type: none"> Zaradi različnih preferenc prodajalcev in kupcev je težko najti pravo povezavo možnega kupca in možnega prodajalca istočasno na istem območju. Prav tako velika večina bodočih podjetnikov daje prednost ustanovitvi lastnega podjetja pred prevzemom obstoječega, saj so med drugim za ustanovitev podjetja običajno potrebna manjša finančna sredstva kot za prevzem (po nekaterih ocenah le 40% v primerjavi s potrebnimi sredstvi za prevzem). Tako je v bazah podatkov o prenosih običajno več ponudb podjetij (2/3 oglasov) kot oglasov oseb, ki podjetje aktivno iščejo (1/3 oglasov).
Težave pri vzpostavljanju zaupanja (neenakost v obveščenosti)	<ul style="list-style-type: none"> Kupci in prodajalci nimajo enakih informacij glede podjetja. Lastnik-prodajalec lahko pretirano poudarja dobre lastnosti podjetja in zmanjšuje pomen njegovih težav. Običajno tudi ne želi javno razglasiti, da je njegovo podjetje naprodaj. Zato so podatki v bazah razmeroma splošni in nedoločni, s tem pa oglasi niso dovolj privlačni za možne naslednike, ki želijo imeti jasno predstavo o podjetju. Vprašanje zaupanja se postavlja tudi v povezavi z organizacijo, ki upravlja bazo podatkov o podjetjih: podjetniki se bojijo, da podatki o njihovih podjetjih ne bodo obravnavani dovolj diskretno.
Čustvene in psihološke težave	<ul style="list-style-type: none"> Za dosedanjega lastnika ima podjetje tudi čustveno vrednost, ki pa je kupec ni pripravljen plačati. Izgubo čustvene vrednosti je mogoče ublažiti samo, če je med dosedanjim lastnikom in naslednikom posebna vez, t.j. lastnik-prodajalec in naslednik-kupec se morata ujemati tudi na čustveni in psihološki ravni in ne samo na poslovni. K ustvarjanju takšne vezi lahko pripomorejo daljša obdobja mentorstva, tekom katerih se dotedanji lastnik postopoma umakne iz podjetja.
Tehnične težave	<ul style="list-style-type: none"> Prenos podjetja je zelo kompleksen, ker zajema prenos različnih vrst premoženja (npr. strojev, nepremičnin idr.), za katera veljajo posebna pravila in davčni predpisi. Prenos pogosto zadeva več strank, torej ne zgolj lastnika-prodajalca in kupca, ampak lahko tudi lastnikovo družino, bančne ustanove idr.

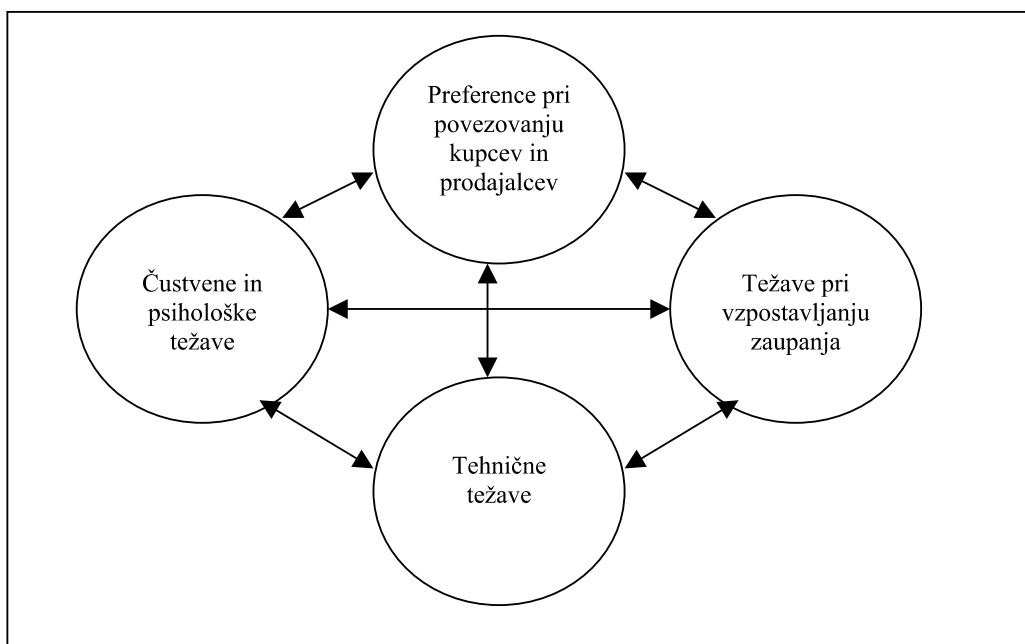
Vir: *Marketplaces, 2006.*

interenta, so pomemben inštrument za pospeševanje uspešnih prenosov podjetij tretjim osebam. Tako so že vzpostavljeni številni trgi in baze podatkov za prenos podjetij v nekaterih državah članicah EU: Overnamemarkt in Sowaccess v Belgiji, Nexxt-Change v Nemčiji, Passer le relais v Franciji, Borsa delle Imprese v Italiji, Bourse d'entreprises v Luksemburgu, Ondernemingsbeurs na Nizozemskem, Nachfolgebourse v Avstriji in Yrittajat na Finskem (podrobneje v: *Marketplaces, 2006*). Večina teh baz podatkov je novejšega datuma in vključuje le okoli 10 % vseh podjetij, ki so na razpolago za prenos (Transeo, 2009). Baze se med seboj se razlikujejo glede na geografsko pokritost (imajo nacionalno, regionalno ali lokalno razsežnost), pokrivanje sektorjev (eden ali več gospodarskih sektorjev ali celotno gospodarstvo), pravni status organizatorja (javni, pol-javni ali zasebni subjekti) in drugo. Z namenom vzpostavitve uspešnih trgov in baz podatkov o prenosljivih podjetjih so v okviru Evropske unije leta 2004 zasnovali projekt spodbujanja preglednih trgov za prenos podjetij v Evropi. Strokovnjaki so v okviru projekta proučevali predvsem tiste trge za prenose podjetij in tiste baze podatkov, ki jih upravljajo javne ali pol-javne ustanove, zlasti zbornice. Glavne ugotovitve proučevanja o specifičnih lastnostih prenosov podjetij tretjim osebam (*Marketplaces, 2006*) povzemamo v tabeli 2.

Glede na opredeljeno specifičnost prenosov podjetij tretjim osebam (tabela 1 in slika 1) ter na temelju izkušenj obstoječih trgov in baz podatkov so strokovnjaki v okviru že

omenjenega projekta spodbujanja preglednih trgov za prenos podjetij opredelili potrebne lastnosti trgov in baz podatkov prenosljivih podjetij, ki jih v nadaljevanju zgoščeno povzamamo (*Marketplaces, 2006: 50-57*).

Baze podatkov podjetij naj ne bi bile razdrobljene. Smiselno je vzpostaviti nacionalno bazo podatkov, če to ni mogoče, pa vsaj nacionalni portal za vse take baze podatkov. Nacionalne baze podatkov in portali naj bi bili povezani tudi z bazami podatkov v drugih državah. Bazo podatkov naj upravlja nevtralna in zaupanja vredna organizacija, saj je to ključni dejavnik uspeha. Gospodarske in obrtne zbornice (še posebej, če je članstvo obvezno) ter podporne inštitucije za podjetništvo so najprimernejše organizacije za upravljanje baz podatkov. Ključnega pomena je, da so potencialni uporabniki seznanjeni s trgi in bazami podatkov. Ozasveščenost je mogoče povečati z uporabo ustreznega domenskega imena, z oglaševanjem, seminarji ipd. Potreben je tudi minimalni standard glede podrobnosti predstavljenih informacij, da se odpravi neenakost v obveščenosti kupca in prodajalca ter privabi čim več možnih ponudnikov podjetij in kupcev. Ker ni mogoče predvideti, katera vrsta informacij je najpomembnejša za uporabnike baze podatkov, morajo biti informacije o posameznih podjetjih in možnih naslednikih strukturirane tako, da omogočajo iskanje po različnih kriterijih (npr.: glede na gospodarski sektor in dejavnost, geografski položaj, velikost). Ker je anonimnost osrednjega pomena za večino možnih



Slika 1: Medsebojna soodvisnost specifičnih lastnosti pri prenosu podjetij tretjim osebam

prodajalcev podjetij, se lahko kontaktni podatki in opisi, ki bi lahko razkrili identiteto družbe, pojavijo le z dovoljenjem osebe, ki oglas objavlja. Prošnje za vzpostavitev stikov pa se lahko pošljejo v anonimni poštni predal ali pa stike uredi organizacija, ki upravlja bazo podatkov. Organizacija, ki upravlja bazo podatkov, mora zagotoviti tudi kakovost vnosov v bazo podatkov ter redno preverjati njihovo veljavnost; smiselno je, da ponudi pomoč pri sestavljanju oglasov in na ta načini zagotovi minimalne standarde kakovosti objavljenih informacij. Poleg storitev odkrivanja naj bi organizacije, ki upravljajo z bazami podatkov, zagotovile tudi dodatne storitve (npr.: informacije glede izvedbe procesa prenosa, pomoč pri pogajanjih in mentorstvo). Na takšen način bodo trgi za prenose podjetij uspešni. Za prilagoditev in izboljšanje trgov je priporočljivo tudi sistematično spremljanje njihove uspešnosti.

Vprašanju trgov in prenosov podjetij tretjim osebam je bila namenjena tudi konferenca na temo prenosov (izvirno: »Transeo-First European Conference on SME Transfer«) maja 2009 v Belgiji, ki je bila med drugim namenjena predstavitvi iniciative za vzpostavitev mreže vseh tistih organizacij in inštitucij, ki so tako ali drugače vključene v proces prenosa podjetij (npr.: organizacije, ki upravljajo baze podatkov, podpirne inštitucije v procesih prenosa podjetja, zasebne in javne svetovalne inštitucije s pravnega, finančnega in davčnega področja). Eden izmed predlogov (Transeo, 2009), ki so ga izoblikovali udeleženci konference, je bila tudi povezava vseh organizacij, ki upravljajo z bazami podatkov in oblikovanje evropske ali čezmejne baze podatkov o podjetjih, ki so na razpolago za prenos, saj tovrstna baza trenutno ne obstaja.

4.3 Podpora podjetjem v procesu urejanja nasledstva v Sloveniji

Rezultati proučevanja institucionalne podpore in ukrepov ekonomske politike za razvojno podporo MSP v Sloveniji kažejo,

da so vzpostavljene inštitucije podpornega okolja za MSP, ki delujejo na nacionalni ravni in jih je ustanovila država (vlada), kot npr.: Javna agencija Republike Slovenije za podjetništvo in tuje investicije (krajše: JAPTI) in Slovenski podjetniški sklad. Podporni instituciji, ki prav tako delujeta na nacionalni ravni, sta Gospodarska zbornica Slovenije in Obrtno-podjetniška zbornica, obstajajo pa tudi številne manjše regionalne ali lokalne inštitucije/organizacije, ki nudijo podpirne storitve (npr. izobraževalne, svetovalne in druge). Vendar pa analiza podpornih storitev kaže, da je le-ta zelo skromna, ko gre za pomoč MSP pri reševanju nasledstvenih vprašanj, še posebej ko gre za družinska podjetja. Tako določena podpora MSP obstaja v obliki seminarjev, delavnic in svetovalnih storitev (npr. Obrtno-podjetniška zbornica Slovenije). V okviru EU projekta »Overview of family business relevant issues« (Mandl, 2008; Duh, 2008) je bila kot primer dobre prakse na področju institucionalne podpore prenosu družinskih podjetij v Sloveniji izbrana prav Obrtno-podjetniška zbornica Slovenije s ponudbo seminarjev, delavnic in svetovanj na temo prenosa podjetja.

Analiza podpornega okolja glede prenosa MSP je pokazala, da so bile določene aktivnosti podvzete na področju raziskovanja. Večino raziskav na to temo v Sloveniji so izvedli v okviru dveh univerzitetnih inštitutov (Inštitut za podjetništvo in management malih podjetij na Ekonomsko-poslovni fakulteti Univerze v Mariboru ter Center za razvoj podjetništva na Ekonomski fakulteti Univerze v Ljubljani). Prav tako obstaja določena izobraževalna podpora, predvsem v obliki predmetov dodiplomskih študijskih programov (Ekonomsko-poslovni fakulteti Univerze v Mariboru, Ekonomska fakulteta Univerze v Ljubljani in GEA College-Visoka šola za podjetništvo). Nobene aktivnosti pa niso bile podvzete na področju shem za povezovanje podjetij (trgov, baz podatkov), ki so na razpolago za prenos, s potencialnimi novimi lastniki (Marketplaces, 2006; glej tudi Duh, 2008) in jih predvideva tudi Akt za mala

podjetja (Small Business Act, 2008) kot enega od ukrepov za olajšanje prenosa podjetij. V nadaljevanju podajamo predloge ukrepov za izboljšanje podpornega okolja za prenose podjetij v Sloveniji.

5 Sklepne misli in predlog ukrepov

Prenosi podjetij so kompleksni procesi, katerih neuspeh ima za posledico izgubo sicer za preživetje sposobnega podjetja in delovnih mest. Številna podjetja tako ne propadejo zato, ker ne bi bila sposobna preživeti, ampak zato, ker nasledstvo ni bilo planirano. Zlasti na podeželju in oddaljenih območjih, kjer je gospodarstvo manj dinamično kot v osrednjih regijah, pa lahko propad podjetij zaradi neuspešnih prenosov povzroči tudi visoke socialne stroške, ker resursov, ki jih je podjetje uporabljalo, druga podjetja ne prevzamejo, zaposleni pa ne najdejo primerljivega novega dela. V času gospodarske krize, ko številna podjetja propadajo zaradi izgube trgov in strateških potencialov, pa so uspešni prenosi podjetij še toliko bolj pomembni za ohranitev delovnih mest in gospodarsko rast. Pri zagotavljanju uspešnih prenosov podjetij imajo pomembno vlogo podjetniki, t.j. lastniki-managerji podjetij, pa tudi država. Država oz. njene inštitucije bi morale z ukrepi olajšati prenos podjetij, spodbuditi podjetnike k pravočasnemu prenosu podjetja in potencialne podjetnike k razmišljanju o možnosti prevzema že obstoječega podjetja, kakor tudi zagotoviti podporne storitve (mentoriranje, strokovno svetovanje, trgi in baze podatkov prenosljivih podjetij). V številnih državah članicah EU, kakor tudi na ravni EU, so izoblikovani številni podporni ukrepi in inštitucije, nekatere tudi novejšega datuma kot npr. baze in trgi prenosljivih podjetij; podatki za Slovenijo kažejo, da je tovrstna podpora še nerazvita. Vendar se tudi v Sloveniji ne bomo mogli izogniti staranju populacije podjetnikov (upokožitev je še vedno najpogostejši razlog za prenos podjetja na naslednika), ki so večinoma ustanovitelji in brez nasledstvenih izkušenj ali z omejenimi možnostmi izmenjave izkušenj (primerjaj: Duh et al., 2005).

Čeprav se kot zelo pogosta nasledstvena možnost še vedno pojavlja prenos vodenja in lastništva znotraj družine, kar velja tudi za Slovenijo, pa narašča število drugih nasledstvenih možnosti, tudi prenos tretjim osebam. Pravočasnost izbire izmed nasledstvenih možnosti (upoštevaje obstoj potencialnega naslednika, finančne, pravne in druge možnosti, itd.), priprava na prenos in iskanje morebitne strokovne in druge pomoči v tem procesu pa je seveda odvisna tudi od ozaveščenosti tistih, ki želijo podjetje prenesti, kakor tudi od informiranosti o možnostih prevzema že obstoječega podjetja tistih, ki bi se za takšno možnost odločili. Zato menimo, da je nujen korak, ki ga moramo v Sloveniji storiti, ozaveščanje podjetnikov o pomenu pravočasnih priprav na prenos podjetja, kar je Priporočilo glede prenosa malih in srednje velikih podjetij državam članicam EU že leta 1994 izpostavila tudi Evropska komisija (Commission, 1994; primerjaj tudi Duh et al., 2005). Čeprav določena inštitucionalna podpora v tej smeri že obstaja (npr. aktivnost Obrtno-podjetniške zbornice), pa bi morali ukrepi dviga zavesti doseči širši krog podjetij (in npr. ne zgolj tistih, ki so člani Obrtno-podjetniške zbornice). Le če se podjetnik zaveda, da je prenos podjetja proces, ki zahteva določen

čas in ga je potrebno predhodno planirati, bo tudi pravočasno začel iskati pomoč in informacije pri urejanju nasledstvenih vprašanj. Če bo tovrstno pomoč začel iskati pravočasno, bo tudi mentoriranje, svetovanje in usposabljanje uspešno. Zato menimo, da bi tudi v Sloveniji veljajo razmisliti o tem, kako podjetnike pravočasno ozaveščati o nasledstvenih vprašanjih. Zgled je lahko primer dobre prakse pri ozaveščanju podjetnikov, ki ga navaja raziskava »Overview of Family Business Relevant Issues« za Nizozemsko (Mandl, 2008), kjer je ministrstvo za gospodarstvo skupaj s tremi organizacijam delodajalcev razvilo t.i. »Transfer package«, ki vsebuje informacije o planiranju prenosa podjetja. Prav tako pa vsako leto (prvič leta 2004) pošljejo podjetnikom, ki so stari 55 let, posebno pismo, ki jih obvešča o potrebnosti pravočasnega urejanja prenosa podjetja ter o možnosti dostopa do »Transfer package«-a.

Priporočila Evropske komisije glede prenosov podjetij ter primeri dobre prakse iz držav članic EU kažejo, da bi morali tudi v Sloveniji vzpostaviti skupno bazo podatkov o prenosljivih podjetjih za podjetnike, ki iščejo naslednike ter tiste, ki želijo kupiti obstoječe podjetje. Pri oblikovanju trga in baze podatkov podjetij pa je smiselno upoštevati v predhodnih poglavjih opisane posebnosti procesov prenosov podjetij na tretje osebe, kakor tudi ugotovitve glede potrebnih lastnosti trgov. Šele vzpostavitev nacionalne baze podatkov pa bo omogočila tudi dostop do drugih nacionalnih baz podatkov in vključitev v evropsko bazo podatkov. Razvijati je potrebno tudi ostale oblike podpore, kot npr. svetovanje (pravno, davčno, finančno), mentoriranje, bančno podporo pri kreditiranju prevzemov prenosljivih podjetij, ter nadaljevati z raziskovanjem in pristopiti k rednemu spremljanju določenih podatkov (npr. starostne strukture lastnikov MSP po velikostnih razredih podjetij, število prenosov podjetij po velikostnih razredih, število ustanovitev in število prenehanj podjetij, starost podjetnika pri prenosu, obliko prenosa (npr.: družina, zaposleni), način prenosa (dedovanje, darilo, prodaja, združitev itd.), razlogi za prenos (upokožitev, nesreča, drugi razlogi), ter obdobje lastništva).

Literatura

- Bjuggren, P.-O. & Sund, L.-G. (2001). Strategic Decision Making in Intergenerational Successions of Small- and Medium-Sized Family-Owned Businesses, *Family Business Review*, 14(1): 11 - 23.
- Commission (1994). Commission Recommendation on the transfer of small and medium-sized enterprises, OJ L 385, 31.12.1994, and the accompanying Communication containing the justification for the Recommendation, OJ C 400, 31.12.1994, dosegljivo na http://ec.europa.eu/enterprise/entrepreneurship/support_measures/transfer_business/index.htm (31. 7. 2009).
- Commission (1998). Commission Communication on the transfer of small and medium-sized enterprises, OJ C 93, 28.3.1998, dosegljivo na http://ec.europa.eu/enterprise/entrepreneurship/support_measures/transfer_business/index.htm (31. 7. 2009).
- Communication (2004). Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions - Action Plan: The European agenda for Entrepreneurship, 11. 02. 2004, dosegljivo na http://ec.europa.eu/enterprise/entrepreneurship/support_measures/transfer_business/index.htm (31. 7. 2009).

- Communication (2006). Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: Implementing the Lisbon Community Programme for Growth and Jobs – Transfer of Business, Continuity through a new beginning, 14. 3. 2006, dosegljivo na http://ec.europa.eu/enterprise/entrepreneurship/support_measures/transfer_business/index.htm (31. 7. 2009).
- Donckels, R. & Lambrecht, J. (1999). The Re-emergence of Family-Based Enterprises in East Central Europe: What Can Be Learned from Family Business Research in the Western World?, *Family Business Review*, 12(2): 171 - 188.
- Duh, M. & Tominc, P. (2005). Pomen, značilnosti in prihodnost družinskih podjetij, v: Rebernik, M., Tominc, P., Duh, M., Krošlin, T., Radonjič, G. (2005): *Slovenski podjetniški observatorij 2004, 2. del*, Inštitut za podjetništvo in management malih podjetij, Ekonomsko-poslovna fakulteta, Univerza v Mariboru, 19-31.
- Duh, M. (2008): *Overview of Family Business Relevant Issues: Country Fiche Slovenia*. Project conducted on behalf of European Commission in the Framework of the study »Overview of Family Business Relevant Issues. Maribor: Inštitut za podjetništvo in management malih podjetij, Ekonomsko-poslovna fakulteta, Univerza v Mariboru, dostopno na http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sme/files/craft/family_business/doc/familybusiness_country_fiche_slovenia_en.pdf (2. 11. 2009).
- Duh, M., Tominc, P. & Rebernik, M. (2005). Nasledstvo v malih in srednje velikih podjetjih v Sloveniji, *Organizacija*, 38(10): 590 - 599.
- Duh, M., Tominc, P. & Rebernik, M. (2007). Succession issues within family enterprises in Slovenia, *Društvena istraživanja*, 16(4-5): 751 - 779.
- Dyck, B., M. Mauws, F. A. Starke & G. A. Mischke (2002). Passing the baton: The importance of sequence, timing, technique and communication in executive succession, *Journal of Business Venturing*, 17(2): 143 - 162.
- Glas, M., Čoh, M., Višnar, A. & Vadnjak, J. (2005). Transgenerational views on the success and the future development of family firms, v: Sustaining the entrepreneurial spirit over time: implications for your companies, family business and established companies, 35th EISB Conference, Barcelona, September 12-14, 2005, dostopno na <http://wapp.iese.edu/eisb/papereisb.asp/> (18.2.2008).
- Glas, M., Vadnjak, J. (2005). *Transition of businesses into the next generation in Slovenia*, International project on the transfer of family firms INTERREG IIC, Center za razvoj podjetništva, Ekonomska fakulteta, Univerza v Ljubljani.
- Kets de Vries, M. (1993). The Dynamics of Family Controlled Firms: The Good and the Bad News, *Organizational Dynamics*, 21, 59 - 71.
- Lovšin Kozina, F. (2006). *Kritične točke uspešnega medgeneracijskega prehoda v slovenskih družinskih podjetjih*, doktorska disertacija. Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta.
- Mandl, I. (2008). Overview of Family Business Relevant Issues, Final Report, Vienna: Austrian Institute for SME Research, dosegljivo na http://ec.europa.eu/enterprise/entrepreneurship/craft/family_business/family_business_en.htm (31. 7. 2009).
- Marketplaces (2006). Markets for Business Transfers. Fostering Transparent Marketplaces for the Transfer of Businesses in Europe. Report of the Expert Group. European Commission, May 2006, dosegljivo na http://ec.europa.eu/enterprise/entrepreneurship/support_measures/transfer_business/trans_market.htm (31. 7. 2009).
- Miller, D., Steier, L. & Le Breton-Miller, I. (2003). Lost in time: intergenerational succession, change, and failure in family business, *Journal of Business Venturing*, 18(4): 513 - 531.
- Morris, M. H., Williams, R. O., Allen, J. A. & Avila, R. A. (1997). Correlates of success in family business transitions, *Journal of Business Venturing*, 12(5): 385 - 401.
- PricewaterhouseCoopers (2007). Making a difference. The PricewaterhouseCoopers Family Business Survey 2007/08, dosegljivo na http://www.pwc.com/en_GX/gx/family-business-survey/pdf/PwC_fbs_survey.pdf (14. 12. 2009).
- PRIMA (2002). PRIMA Global Reserach Report, Grant Thornton, dosegljivo na <http://www.familybizz.net/> (26.9.2005).
- Sharma, P., Chrisman, J. J. & Chua, J. H. (2003). Succession Planning as Planned Behavior: Some Empirical Results, *Family Business Review*, 16(1): 1 - 14.
- Sharma, P., Chrisman, J. J., Pablo, A. L. & Chua, J. H. (2001). Determinants of Initial Satisfaction with the Succession Process in Family Firms: A Conceptual Model, *Entrepreneurship Theory and Practice*, 25(3): 17 - 35.
- Small Business Act (2008). Small Business Act, COM(2008) 394 final, Commission of the European Communities, 25.6.2008, dosegljivo na http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sme/small-business-act/index_en.htm (30. 10. 2009).
- Transeo (2009). Transeo-First European Conference on SME Transfer. Conferences and Workshops: Record of Proceedings. Spa, Belgija, 19.-20. maj 2009, dosegljivo na http://www.transeo-conference.eu/uploads/actes%20colloque/transeo_UK%20light.pdf (5. 11. 2009).
- Transfer of Businesses (2002). European Seminar on the Transfer of Businesses. Final Report. Vienna, 23 and 24 September 2002, dosegljivo na http://ec.europa.eu/enterprise/entrepreneurship/support_measures/transfer_business/index.htm (31. 7. 2009).
- Transfer of businesses (2003). Transfer of businesses – continuity through a new beginning. Final report of the MAP 2002 project, European Commission, Avgust 2003, dosegljivo na http://ec.europa.eu/enterprise/entrepreneurship/support_measures/transfer_business/index.htm (31. 7. 2009).
- Transfer of SMEs (2002). Final report of the expert group on the transfer of SMEs, European Commission, May 2002, dosegljivo na http://ec.europa.eu/enterprise/entrepreneurship/support_measures/transfer_business/index.htm (31. 7. 2009).
- Vadnjak, J. (2005). *Razvojná naravnost družinskih podjetij v Sloveniji*, doktorska disertacija, Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta.

Tjaša Štrukelj je višja predavateljica na Univerzi v Mariboru, Ekonomsko-poslovni fakulteti. V okviru Katedre za strateški management in politiko podjetja predava predmete Politika podjetja in strateški management, Kultura in etika podjetja ter Vodenje malega in srednje velikega podjetja. Pripravlja doktorsko disertacijo na temo Inoviranje politike podjetja in na področju svojega raziskovalnega dela tudi objavlja (<http://www.cobiss.si/>). Opravlja svetovalno delo, je članica združenja SME Intensive Study Program Graduate Association of University St. Gallen, Švica (1998-), uredniškega odbora revije MER (Journal for Management and Development), Slovenija (1999-), združenja IMTA – International Management Teachers Academy Alumni Association of IEDC – Bled School of Management, Slovenija (CEEMAN – Central and East European Management Development Association) (2006-), IRDO – Instituta za razvoj družbene odgovornosti (Institute for Development of Social Responsibility), Maribor, Slovenija (2009-) ter mreže Emerald LiteratiNetwork (2010-).

Mojca Duh je izredna profesorica za politiko podjetja in strateški management na Ekonomsko-poslovni fakulteti Univerze v Mariboru. Je tudi predstojnica Katedre za strateški management in politiko podjetja in predstojnica študijske usmeritve Strateški in projektni management na podiplomskem Bolonjskem študijskem programu na tej fakulteti. V magistrski in doktorski raziskavi je proučevala razvojne posebnosti in posebnosti razvojnega managementa družin-

skega podjetja, o čemer je objavila več znanstvenih člankov, razprav in knjigo z naslovom »Družinsko podjetje: Razvoj in razvojni management«. S prispevki je sodelovala na številnih domačih in tujih strokovnih in znanstvenih konferencah, je avtorica oz. soavtorica poglavij v znanstvenih monografijah ter znanstvenih in strokovnih člankov. Vključena je v raziskovalno skupino Global Entrepreneurship Monitor Slovenija ter Slovenski podjetniški observatorij.

Pomen integriranih IS pri načrtovanju, vodenju in nadzoru proizvodnje

Simon Oman¹, Anton Čizman²

¹Polycom d.o.o., Poljane nad Škofjo Loko 76 d.o.o., Polycom d.o.o., Poljane nad Škofjo Loko 76, Slovenija, simon.oman@polycom.si

²Fakulteta za organizacijske vede, Univerza v Mariboru, Kidričeva 55a, 4000 Kranj, Slovenija, anton.cizman@fov.uni-mb.si

Pomembno vlogo pri obvladovanju naročniške proizvodnje predstavlja informacijska tehnologija, ki s svojo vlogo zagotavlja zanesljive in ažurne informacije. V danem trenutku omogočamo učinkovito odločanje in upravljanje procesov proizvodnega toka. Poleg pomembnih informacij, ki so potrebne za načrtovanje proizvodnje, v sistem vstopajo tudi funkcije upravljanja, kar vodi moderna podjetja v računalniško integrirane sisteme. V članku je predstavljen pomen in vloga integrirane računalniško podprte proizvodnje, ki podjetjem prinaša sprotno spremljanje proizvodnje, pravočasno in pravilno odločanje in s tem učinkovitejše upravljanje proizvodnega podjetja.

Ključne besede: informacija, integracija, načrtovanje, proizvodno okolje.

1 Uvod

Naloga načrtovanja in vodenja proizvodnje predstavlja (Polajnar et al., 2002) načrtovanje nalog in izvajanje ukrepov, ki privedejo do realizacije danih nalog. Informacije o načrtovanju predstavljajo izmenjavo podatkov med procesi znotraj podjetja na eni strani in izmenjavo informacij načrtovanja med podjetji na drugi strani. Pri tem lahko izmenjavo informacij opišemo kot medsebojno integracijo različnih aplikacij oziroma povezovanje tehničnih in organizacijskih funkcij podjetja (Gustavsson, 2007).

V članku z metodo analiziranja raziskujemo celotno informacijsko rešitev, ki zagotavlja integracijo med procesnim in poslovnim nivojem ter hkrati omogoča analize in poročanja za poslovne odločitve. Pomembno pri tem je, da se zajem realnih meritev (čas cikla, temperatura, tlak itd.), ki predstavljajo procesne informacije, pridobiva v realnem času. Za razliko od procesnih informacij, katere zajemamo iz različnih procesnih naprav in so običajno priključene na krmilniške sisteme, nam poslovne informacije omogočajo informacijski pristop k upravljanju virov (materialnih, finančnih in človeških). Pri tem so povezane v celovit poslovni informacijski sistem, kar zahteva popolno medsebojno integracijo. Iz opisanega lahko ugotovimo, da med procesnim in poslovnim tokom informacij nastaja določena komunikacijska vrzel, saj se časovni okvir realnih procesnih informacij spreminja vsako sekundo ali minuto, za razliko od poslovnih, kjer se časovna dimenzija strateškega načrtovanja spreminja vsak teden ali mesec.

V nadaljevanju predstavljena metoda dela zajema analizo načrtovane proizvodnje, v katero so vključene različne oblike

informacij. Pri tem vsebinski del članka zajema proučevanje strokovne in znanstvene literature, ki je predstavljena v drugem poglavju. Nato mu sledi tretje poglavje z analizo relevantnih dejstev, kjer se osredotočimo na koncept komuniciranja med različnimi oblikami informacij. V četrtem poglavju je predstavljen praktični primer uporabe integriranih informacijskih sistemov. Na koncu sledi oblikovanje sklepov in priporočila za nadaljnje delo.

2 Razvoj poslovnih in proizvodnih informacijskih sistemov

2.1 Razvoj informacijskih sistemov za načrtovanje in razvoj izdelkov

Naročniška proizvodnja je praviloma namenjena znanemu kupcu in kot taka za vsak izdelek zahteva posebej izdelano dokumentacijo. Pri tem je pomembno, da so posamezni gradniki izdelka samostojno dokumentirani ter hkrati neodvisni od mesta izdelave. Tukaj gre predvsem za tesno integracijo računalniško podprtih orodij za načrtovanje, s katerimi se ustvari veliko tehnične dokumentacije. V naročniški industriji ima informacijska tehnologija velik pomen pri vodenju izdelka skozi celotno dobo trajanja izdelka, in sicer od samega naročila do prevzema ter tesne povezave med razvojem izdelka in njegovo izdelavo (Duhovnik et al., 2002). Pri tem ne gre pozabiti, da je prednost naročniške proizvodnje predvsem v tem, da lahko najbolj popolno zadovolji zahteve naročnikov. Zato je

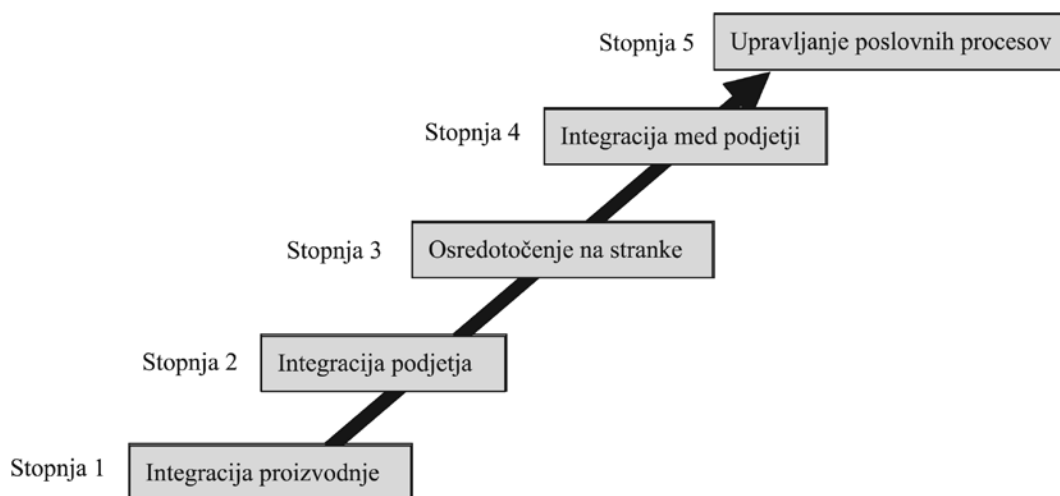
nujno potrebno zagotoviti informacijsko podporo, ki omogoča povezavo med načrtovanjem in vodenjem proizvodnje ter razvojem izdelka (Polajnar et al., 2002).

Napredek na področju razvojne, proizvodne in informacijske tehnologije je prispeval k združitvi (Kovačič et al., 2005) računalniško podprtega načrtovanja (angl. Computer Aided Design, CAD), računalniško podprtega programiranja (angl. Computer Aided Programming, CAP), načrtovanja in razvrščanja proizvodnje (angl. Production Planning and Scheduling, PPS), računalniško podprte proizvodnje (angl. Computer Aided Manufacturing, CAM) in računalniško podprte kakovosti (angl. Computer Aided Quality, CAQ) v en sistem, katerega imenujemo računalniško integrirana proizvodnja (Šuhel et al., 2003) in se ga v različnih literaturah navaja kot CIM (angl. Computer Integrated Manufacturing). Z razvojem informatike se nadzor nad tehničnimi podatki (CAD/CAM) preseli iz tehničnih oddelkov k informatikom. Pri tem pomembno vlogo igrajo tehnični informacijski sistemi (angl. Product Data Management, PDM), ki so zrasli v okviru CAD/CAM orodij za potrebe preglednosti nad številnimi datotekami. Rešitve so bile namenjene predvsem za tehnične oddelke, ki so uporabljali tehnične informacije. S postopnim razvojem se je PDM sistem razvil v tehnični informacijski sistem, ki omogoča na nivoju podjetja integracijo podatkov, procesov in programske opreme (Duhovnik et al., 2002). Prednosti tovrstne informatizacije so predvsem usmerjene v celovito procesno informatizacijo (Kovačič et al., 2007), ki temelji na integraciji podatkov in procesov celotne organizacije. Vse naštetu govori, da so bile izhodiščne zahteve pri PDM sistemih precej drugačne kot pri poslovnih informacijskih sistemih (angl. Enterprise Resource Planning, ERP). Moderni ERP sistemi so se razvili iz tako imenovanih sistemov za načrtovanje materialnih zahtev (angl. Material Requirement Planning, MRP). Kakor so se začele večati sposobnosti računalnikov, tako so se v sistem dodajali novi moduli. S tem postane sistem, znan pod imenom Sistem za načrtovanje proizvodnih virov (angl. Manufacturing Resources Planning, MRP II). Na ta način so ERP sistemi

postajali vse močnejši in danes skrbijo za načrtovanje vseh procesov v podjetju, kar vključuje finance, prodajo, distribucijo, človeške vire, vodenje vzdrževanja, načrtovanje materialov in še mnogo več. Sistemi ERP še vedno temeljijo na transakcijskem modelu za obdelavo podatkov, katere je potrebno vnašati ročno. To ne povzroča samo časovnih zaostankov pri vnosu, ampak so možne tudi človeške napake, ki lahko škodljivo vplivajo na obnašanje ERP sistema (Ljubič, 2000, 2006). Med proizvodnjo in razvojem izdelkov imamo podobnosti in tudi temeljne razlike, ki jih je potrebno prepoznati, če želimo razumeti vlogo PDM in ERP sistemov. Pri tem veliko poti kaže na to, da PDM sistem postaja podrejen sistemu za upravljanje življenjskega cikla izdelka (angl. Product Lifecycle Management, PLM) (Saaksvuori et al., 2004). Funkcionalnost PDM sistemov temelji na spremljanju in vodenju dokumentov o izdelku. PLM sistemi pa omogočajo spremljanje celotne dobe trajanja izdelka od samega nastanka do uničenja. Čeprav PLM sistem predstavlja novo obliko integracije, je bil njegov steber postavljen že s CIM sistemom (Schuh et al., 2008), katerega ideja je bila predstavljena v začetku 80-ih. Hitro je moč ugotoviti, da se področji PDM in ERP sistemov v marsičem prekrivata. Pri tem je nujno, da znamo izkoristiti prednosti vsakega od sistemov in ju povezati v učinkovito celoto. Grafično podprte metode toka dela (angl. workflow) so v PDM sistemih mnogo bolj razvite, medtem ko se celovito upravljanje s komponentami bolje izvaja v ERP sistemih. Dolgoročno gledano se bosta področji PDM in ERP sistemov zlili v enoten podatkovni sistem ali pa bosta zelo integrirani. V prehodnem obdobju je potrebno najti ustrezno povezavo med obema sistemoma (Duhovnik et al., 2002).

2.2 Razvoj informacijskih sistemov za podporo poslovnih procesov

Podjetja sprejemajo različne pristope integracij pri uvajanju informacijskih sistemov. Hkrati si tudi prizadevajo vpeljati



Slika 1: Stopnje razvoja ERP sistema (Vir: Sammon in Adam, 2005)

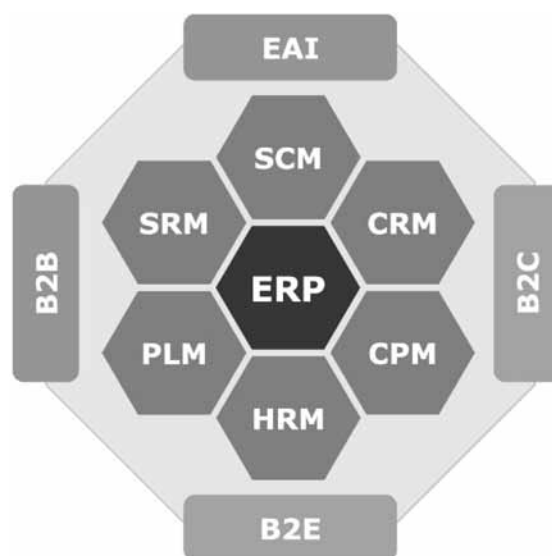
informacijsko tehnologijo skozi logistične procese, kajti od sredine do konca 90-tih so se podjetja predvsem osredotočila na integracijo poslovnih procesov. Razvoj ERP sistemov je šel skozi različne stopnje razvoja (Slika 1) in ponuja vse tesnejšo integracijo. Kot pravita avtorja Kalakota in Robinson (2001), sta skozi razvoj ERP sistema razpoznala peto stopnjo, imenovano ERP II oziroma podaljšani ERP. Hkrati nam nove razvojne rešitve ERP sistemov omogočajo razširjaje poslovnih procesov in s tem odpirajo novo ERP III arhitekturo (Kovačič et al., 2007).

Avtorja Kumar Garg in Venkitakrishnan (2004) navajata, da ima večina proizvodnih podjetij implementiran modul ERP sistema, vendar veliko od njih nima implementiranega proizvodnega modula za spremljanje in nadzor proizvodnje. Pogoj za spremljanje proizvodnje zahteva branje atributov (energija, temperatura, tlak, teža itd.) iz različnih naprav in instrumentov ter izmenjavo podatkov med krmilniki in sistemom za nadzor proizvodnih procesov (angl. Supervision, Control and Data Acquisition, SCADA). Sistem ERP II vsebuje šest elementov, ki zajemajo poslovno, aplikativno in tehnološko strategijo (Møller, 2005), in sicer:

- njegovo vlogo;
- njegovo poslovno domeno;
- sistemske arhitekture, ki lahko podpirajo te procese;
- zahtevane vrste procesov v okviru predvidenih nalog;
- predvidene naloge znotraj teh domen;
- način nadzora nad podatki znotraj teh arhitektur.

Na podlagi strategij lahko ugotovimo, da izjemoma sistemskih arhitektur ERP II ne predstavlja nič drugega kot tradicionalni ERP. V glavnem lahko zaključimo, da ERP II predstavlja modularno zasnovo, v katero je vključeno e-poslovanje in sodelovanje znotraj oskrbovalne verige. Pravzaprav so danes skoraj vsa podjetja sprejela koncept ERP II sistema – nekatera v celoti, spet druga le delno. Poslovna inteligenca (angl. Business Intelligence, BI) pri tem predstavlja enega od primerov ERP II, ki omogoča poljubne poslovne analize zbranih podatkov v informacijskem sistemu in enostavno oblikovanje ter posredovanje poročil. Poslovna inteligenca je orodje za sprotno analitično procesiranje (angl. On-Line Analytical Processing, OLAP) in omogoča analitičen pogled v podatke, hitro iskanje informacij, njihovo medsebojno primerjavo ter pripravo različnih tabel, ki so lahko osnova za razna poročila. Podatki so predstavljeni v obliki, ki omogočajo hiter in prilagodljiv način analize. Drugi primer predstavlja standard za razširljiv označevalni jezik (angl. Extended Mark-up Language, XML), ki s svojo strategijo temelji na elektronskem poslovanju. Posledico vseh hitro rastočih tehnologij predstavljajo vzorci generičnih aplikativnih arhitektur (Møller, 2005). Temeljni okvir ERP II, ki je prikazan na Sliki 2, zajema štiri nivoje (Møller, 2005):

- osnovne komponente;
- centralne komponente;
- poslovne komponente;
- sodelovalne komponente.



Slika 2: Temeljni okvir ERP II sistema (Vir: Møller, 2005)

Osnovne komponente predstavljajo temeljni nivo sistema ERP II in vsebujejo njegovo osnovno arhitekturo. Ena od osnovnih komponent je integrirana baza podatkov, ki ni potrebno, da je enotna, ampak naj bo porazdeljena (Møller, 2005). Ko je baza porazdeljena, prihaja do porazdeljenih sistemov, ki omogočajo modularnost in predstavljajo računalniško integrirano podjetje. Druga komponenta temeljnega nivoja je aplikativno ogrođje.

Centralne komponente, ki izražajo poslovne dogodke o preteklosti in predstavljajo transakcijski sistem, zajemajo procesni nivo. Sistem ERP II, ki je odprt in modularen ter hkrati primeren za porazdeljene spletne storitve, temelji na spletnih arhitekturah. Tradicionalni ERP je pravzaprav centralna komponenta ERP II ogrođja, kajti običajni moduli ERP-ja, kot so finance, prodaja, nabava, logistika, proizvodnja in kadri, še vedno predstavljajo hrbtenico ERP sistema, vključno z dodatnimi moduli za kakovost, vodenje projektov in vzdrževanje (Møller, 2005). Sistem ERP II temelji na (Møller, 2005) upravljanju poslovnih procesov (angl. Business Process Management, BMP) in predstavlja tehnologijo, s katero modeliramo, avtomatiziramo, upravljamo in optimiziramo poslovne procese.

Poslovne komponente, ki povečajo funkcionalnost centralnega ERP sistema z namenom zagotavljanja podpore pri odločanju, temeljijo na analitičnem nivoju. Za poslovne komponente, ki so predstavljene v nadaljevanju, ni nujno, da so direktno usklajene z integrirano bazo (Møller, 2005):

- Management oskrbovalne verige (angl. Supply Chain Management, SCM) je sestavljen iz treh temeljnih procesov, in sicer načrtovanja, izvajanja ter kontroliranja oskrbovalne verige; pri tem mora biti dvosmerna informacijska komunikacija med načrtovanjem in izvajanjem (Kovačič et al., 2005).
- Management odnosov s strankami (angl. Customer Relationship Management, CRM) je sestavljen iz dveh sistemov, in sicer transakcijskega, ki skrbi za učinkovito komuniciranje in zajem podatkov o stikih, strankah in transakcijah, ter obdelave omenjenih podatkov, ki zaklju-

čujejo komunikacijski krog med stranko in prodajalcem (Kovačič et al., 2005).

- Management odnosov z dobavitelji (angl. Supplier Relationship Management, SRM) predstavlja analogno poslovno strategijo, kot je CRM, vendar omogoča gradnjo odnosov med organizacijo in dobavitelji, ki temelji na zaupanju obojestranskih odnosov.
- Management celotne dobe trajanja proizvodov (angl. Product Lifecycle Management, PLM) vključno s PDM sistemom predstavlja koncept upravljanja z dobo trajanja izdelka, ki temelji na uporabi elektronskega poslovanja. V okviru oskrbovalne verige omogoča sodelovanje pri kreiranju in uporabi informacij o proizvodih in procesih. Tak pristop spodbuja sodelovanje med strankami, dobavitelji in razvojnimi partnerji z namenom pridobivanja konkurenčne prednosti, ki izhaja iz centraliziranih informacij o proizvodih, njihovih sestavnih delih in procesih, ki so nujno potrebni za učinkovito delovanje oskrbovalne verige (Kovačič et al., 2005).
- Management življenjskega cikla zaposlenih (angl. Employee Lifecycle Management, ELM) predstavlja upravljanje z zaposlenimi od same zaposlitve do upokojitve in predstavlja strategijo upravljanja z zaposlenimi. Tipične naloge upravljanja z zaposlenimi predstavljajo:
 - načrtovanje kadrov;
 - selekcija in uvajanje novih zaposlenih;
 - razmeščanje in premeščanje kadrov v delovnem procesu;
 - vrednotenje zaposlenih v skladu z njihovo delovno uspešnostjo;
 - usposabljanje in izobraževanje zaposlenih;
 - razvoj sistema nagrajevanja in motiviranja;
 - razvoj kadrov, načrtovanje karier, sistemi nasledstva;
 - sistematizacija delovnih mest;
 - razvoj sistema internega komuniciranja;
 - merjenje in (pre)oblikovanje organizacijske kulture v podjetju;
 - urejanje sistema delovnih razmerij v podjetju.

Management uspešnosti in učinkovitosti (angl. Corporate Performance Management, CPM) je krovni termin, ki opisuje vse procese, metodologije, matrice in sisteme, potrebne za merjenje in upravljanje poslovanja (Møller, 2005).

Sodelovalne komponente predstavljajo portal ERP II, namenjen elektronskemu poslovanju (Møller, 2005). Elektronsko poslovanje omogoča podjetjem, da bolj učinkovito in fleksibilno povežejo svoje notranje in zunanje procese. Vpeljava elektronskega poslovanja v podjetje ne pomeni zgolj nakupa informacijske in komunikacijske tehnologije, ampak vrsto novih sprememb v poslovanju. Elektronsko poslovanje vpliva na razvoj novih poslovnih modelov, prenavo poslovnih procesov itd. Pravzaprav se oblikujejo sistemi za management oskrbovalne verige in management odnosov s strankami (Kovačič et al., 2005).

Spremembe v načinu poslovanja kot odraz vpeljave elektronskega poslovanja so povzročile tudi nove poslovne modele. Model elektronskega poslovanja je način poslovanja, s katerimi organizacija dosega dodano vrednost na podlagi interneta. Modele elektronskega poslovanja lahko razdelimo na več načinov. V strokovni literaturi zasledimo delitve glede

na način, cilje in namen elektronskega poslovanja (Kovačič et al., 2004). Povezovanje z dobavitelji in partnerji postaja tesnejše, kar predstavlja komunikacijo in integracijo med ERP II sistemom ter zunanjimi akterji (Møller, 2005), kot so:

- elektronsko poslovanje podjetja s potrošnikom (angl. Business-to-Consumer, B2C);
- elektronsko poslovanje med podjetji (angl. Business-to-Business, B2B);
- elektronsko poslovanje med podjetjem in zaposlenim (angl. Business-to-Employee, B2E);
- integracija aplikacij (angl. Enterprise Application Integration, EAI).

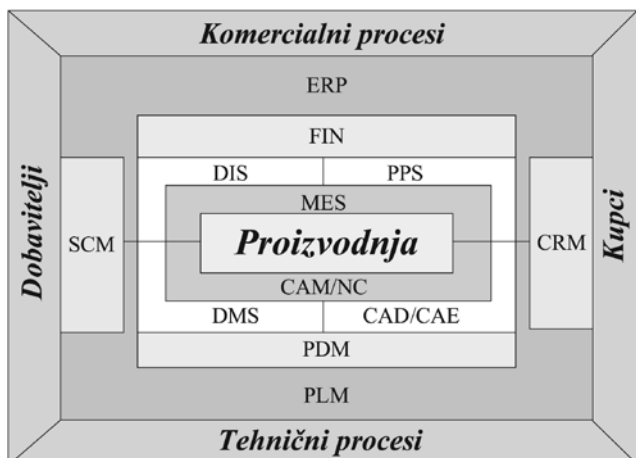
2.3 Razvoj informacijskih sistemov za podporo proizvodnih procesov

V porazdeljenem proizvodnem okolju predstavlja sistem za nadzor proizvodnje (angl. Manufacturing Executing System, MES) zagotavljanje informacij in spremljanje povezovalnih odločitev med sistemom za načrtovanje in procesno opremo ter napravami (Barry et al., 1998; Hori et al., 1999; Zhou et al., 2004). Za porazdeljene sisteme je značilna prostorska porazdeljenost, ki v osnovi predstavlja povezovanje med seboj povezanih procesorjev, ki skupaj opravljajo posamezne naloge v realnem času. Masovna proizvodnja predvideva materialni tok in izdelke, kjer industrijski inženirji dodajo delovni operaciji časovno dimenzijo (Frontini et al., 2003) in povežejo stroške s časom izdelave. S pomočjo informacijske tehnologije in omrežij lahko vse te elemente spremljamo v realnem času. Sistemom, ki omogočajo nadzor in vodenje procesne opreme v realnem času, pravimo SCADA. Sistemi SCADA (Patel et al., 2008) lahko analizirajo in zajemajo podatke iz različnih procesnih naprav in robotov, jih ustrezno obdelajo (Čižman, 2002) ter izvajajo različne odločitve na podlagi zbranih podatkov. Pri tem vsaka krmilna enota oziroma procesor, ki je hkrati povezan s drugimi procesorji preko komunikacijskega vmesnika, obdeluje podatke (Šuhel et al., 2003). Vir informacij za porazdeljene sisteme predstavlja skupna podatkovna baza, ki ima vlogo elektronsko integriranega medija. Podatkovna baza shranjuje vse podrobnosti, povezane s samimi procesi delovanja in predstavlja za podjetje temelj celotnega poslovanja. Poleg tega so v bazi popisani vsi procesi, povezani z aktivnosti uporabnikov, kar na eni strani predstavlja potrebo po samem delovanju sistema, po drugi strani ti podatki služijo za nadzor, kontrolo, razna poročila in analize.

2.4 Pregled konceptov za zagotovitev celovite informacijske podpore

Podjetja so v industrijski proizvodnji obdana s številnimi programskimi rešitvami, ki so kvalificirane glede na njihovo funkcionalnost (Kletti, 2007). Pri tem zunanje izvajanje procesov predstavljajo dobavitelji in kupci, ki so na nek način odvisni od notranjih procesov in zajemajo področja glede na njihove naloge. V grobem lahko notranje procese razdelimo na tehnične in komercialne (Kletti, 2007) oziroma na organizacij-

sko-planske in tehnične (Čižman, 2002; Šuhel et al., 2003), za katere je pomembno medsebojno sodelovanje (Slika 3).



Slika 3: Sodelovanje aplikativnih področij v podjetju (Vir: Kletti, 2005, str. 67)

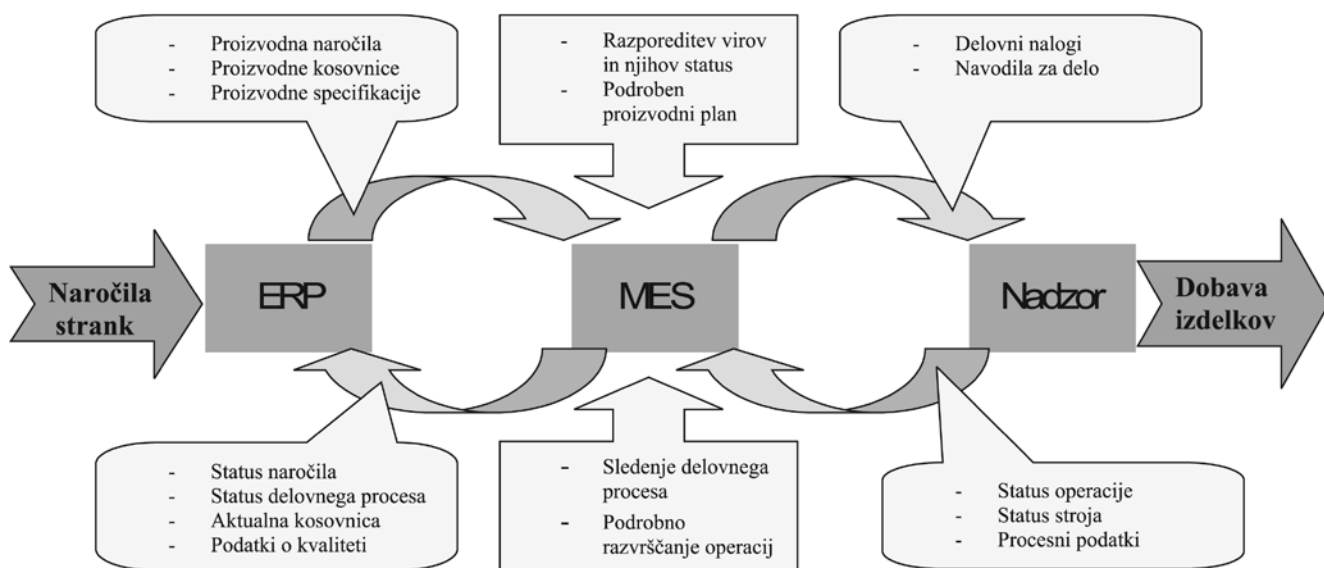
Legenda kratic:

- CAD računalniško podprto načrtovanje (angl. Computer Aided Design)
 CAE računalniško podprto inženirstvo (angl. Computer Assisted Engineering)
 CAM računalniško podprta proizvodnja (angl. Computer Aided Manufacturing)
 DIS distribucija (angl. DIStribution)
 DMS sistemi za upravljanje z dokumenti (angl. Document Management System)
 ERP poslovni informacijski sistem (angl. Enterprise Resource Planning)
 FIN finance (angl. FINance)
 MES sistem za nadzor proizvodnje (angl. Manufacturing Execution System)

- NC numerično krmiljenje (angl. Numerical Control)
 PDM tehnični informacijski sistem (Product Data Management)
 PLM upravljanje življenjskega cikla izdelka (angl. Product Lifecycle Management)
 PPS načrtovanje in razvrščanje proizvodnje (angl. Production Planning and Scheduling)

V literaturi lahko zasledimo, da se medsebojno sodelovanje med posameznimi oddelki prikazuje kot integracija. Besedo integracija največkrat zasledimo v literaturi poslovnih sistemov (Gulledge, 2006) in jo posamezniki različno razlagajo. V splošnem velja konsenz, ki pravi, da integracija predstavlja skupno delovanje med seboj različnih aplikacij (Gulledge, 2006). Glede na publikacijo podjetja Oracle Corporation (2002) je bil podan jasan apel, da integracijo predstavljata dva termina, in sicer »Big I« ter »Little I«. Integracija »Big I« pomeni, da so vsi relevantni podatki poslovnih procesov na enem mestu oziroma se procesirajo v isti programski aplikaciji. S tem aplikacijski moduli odražajo posodabljanje informacij brez kompleksnih vmesnikov. Na ta način se informacija shrani samo enkrat in je sprotno dostopna (Gulledge, 2006) vsem poslovnim procesom, kar pravzaprav predstavlja modularnost ERP sistema. Glede na to, da iz različni razlogov veliko podjetij ne želi vključevati vseh svojih podatkov v enoten poslovni informacijski sistem, dobimo drugo možno integracijo – tako imenovano »Little I«. Integracija »Little I« pravzaprav predstavlja bolj relevantno obliko povezovanja, ki jo lahko poimenujemo sistemska integracija (Gulledge, 2006), pri čemer se bistveno osredotoči na implementacijo poslovnih procesov. Prepoznanih je bilo več oblik integracij, katere je v svoji raziskavi bolj podrobno opisal Thomas Gulledge:

- integracija med dvema točkama;
- integracija med dvema bazama;
- integracija podatkovnega skladišča;
- integracija med podjetji;
- integracija aplikacij.



Slika 4: Tok informacij pri integriranem MES sistemu (Vir: Zhou Bing-hai et al., 2004)

3 Referenčni modeli in standardi za integracijo ERP in MES sistemov

Funkcijo povezovanja med poslovnimi in proizvodnimi procesi predstavljajo aplikacijski vmesniki. Poslovni informacijski sistem (ERP) zagotavlja celovite informacije o upravljanju financ, prodaje, nabave, upravljanje skladišča in materialnih tokov, upravljanje proizvodnje, upravljanje kadrov ter podpira e-poslovanje. Moderni poslovni informacijski sistem (ERP) je usmerjen predvsem na globalno načrtovanje, poslovne procese in izvajanje procesov skozi celotno oskrbovalno verigo (Barry et al., 1998; Hori et al., 1999; Zhou et al., 2004). Hkrati isti avtorji navajajo dve funkcijski področji, ki morata v proizvodnem okolju zagotavljati medsebojno integracijo.

Glede na vsebino informacij se v realnem proizvodnem okolju združujejo poslovne in procesne informacije, katere morajo biti med seboj povezane preko sistema, ki ni samo sproten (angl. on-line) informacijski sistem, ampak mora zagotavljati povratno zvezo (angl. feedback) in omogočati nadzor (angl. control) nad proizvodnjo. Sistem, ki se osredotoči na zbiranje informacij o načrtovanju proizvodnih virov, zagotavljanje kakovosti in zaposlenih, imenujemo sistem za nadzor proizvodnje (angl. Manufacturing Execution System, MES). V slovenskem prostoru je bolj znan pod imenom proizvodni informacijski sistem. Kvalitetno integriran MES sistem prinaša konkurenčno prednost v proizvodnem okolju in omogoča taktične odločitve v realnem času. V publikacijah so avtorji mnenja, da integriran MES sistem (Slika 4) zajema več funkcij in nalog (Barry et al., 1998; Hori et al., 1999; Zhou et al., 2004):

- razporeditev virov in njihov status;
- fino razvrščanje operacij;
- razporeditev artiklov;
- vzdrževalne aktivnosti;
- upravljanje procesa;
- sledenje izdelkom ter njihove družine.

3.1 Zahteve ERP in MES okolja

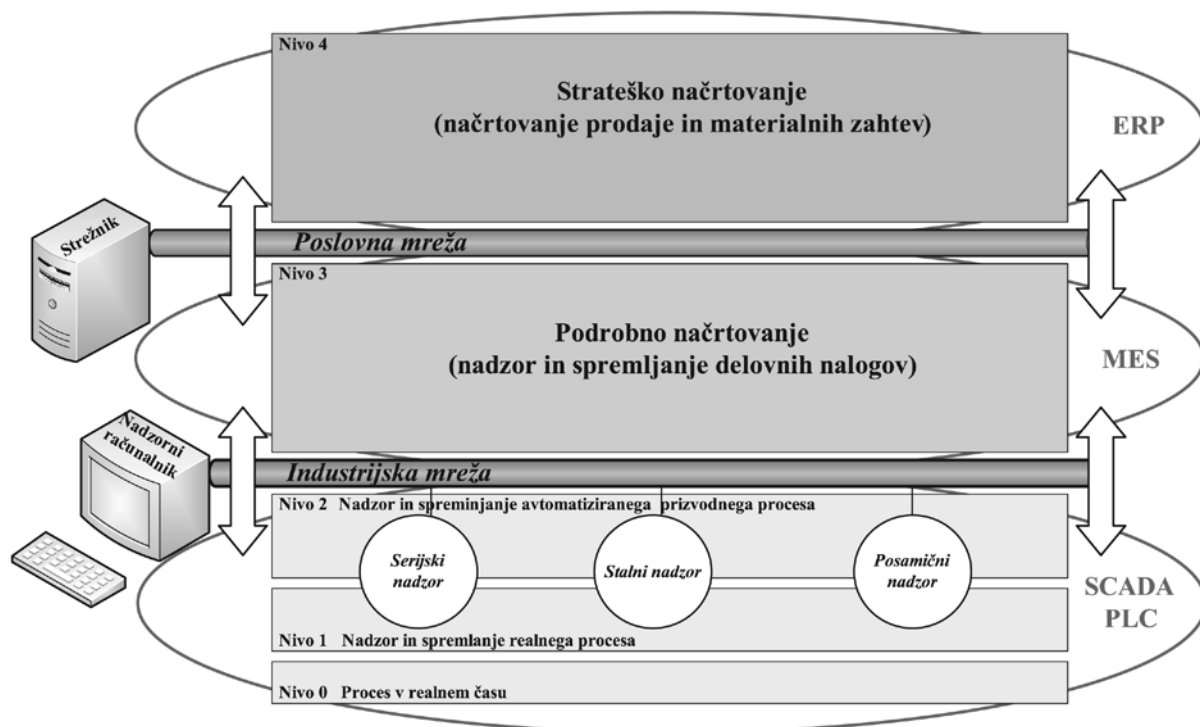
V ERP okolju, kot je SAP, so že v začetku leta 1990 spoznali, da naj se na tržišče plasira preprost sistem, ki bo omogočal povratne informacije in naj ne bo nič drugega kot zbiratelj podatkov (Kletti, 2007). Sistem so poimenovali zbiratelj proizvodnih podatkov (angl. Production Data Acquisition, PDA), kasneje celo MES sistem. Najpogosteje so ti sistemi vsebovali oziroma vsebujejo bolj ali manj kompleksne povratne enote, katere so kombinirane z aplikativnim vmesnikom. Posledica tega je podrejen sistem, ki je zasnovan z namenom, da se čim bolj približa proizvodnemu okolju in s tem izboljša kvaliteto in verodostojnost procesa.

Da se čim bolj približamo proizvodnemu procesu, je potrebno izpeljati pregled dejanskega stanja na podlagi informacij iz ERP sistema (datum dobave, končna količina, planiran cikel, čas izdelave, čas nastavitve itd.) in rezultat poročati nazaj v ERP. Ti rezultati sprožijo aktivnosti, s katerimi se postavimo v položaj, da odgovorimo na verodostojnost informacij. Tehnično to predstavlja informacijska tehnologija, ki zagotavlja pretok informacij iz ERP v MES sistem in obratno.

Hkrati je pomembno, da sta ERP sistem in MES sistem med seboj ločena na tak način, da ne prihaja do redundance rezultatov. Sistem MES mora biti dovolj fleksibilen, da omogoča prilagodljivost različno vodenih organizacij in hkrati podpira različne oblike proizvodenj. Še zmeraj pa mora biti dovolj enoten, s čimer zagotavlja integracijo centralnega ERP sistema. Pomembno je torej, da zagotovimo organiziranost proizvodnje oziroma oddelkov na način, kjer lahko na eni lokaciji spremljamo proizvodnjo v realnem času, medtem ko na drugi te funkcionalnosti ne potrebujemo oziroma je na voljo samo funkcionalnost ERP sistema (Kletti, 2007).

3.2 Integracija ERP in MES sistema

V osnovi integracija med ERP in MES sistemom predstavlja izmenjavo informacij med dvema aplikacijama. Npr. pri SAPju gre za izmenjavo podatkov med načrtovanjem proizvodnje (angl. Production Planning, PP) in MES sistemom. Kot pravi avtor (Kletti, 2007), npr. aplikacija SAP zagotavlja individualen modul oziroma ERP vmesnik, ki temelji na NetWeaver tehnologiji, pri čemer MES sistem preko ERP vmesnika pošilja pridobljene podatke navzgor v ERP sistem in hkrati sprejema vse potrebne informacije za delovanje MES sistema. Isti avtor dodaja, da so aplikacije v ERP sistemu (npr. mySAP in MES sistemom Hydra) povezane preko aplikacijskih vmesnikov. S temi vmesniki si izmenjujemo informacije med dvema sistemoma, kar praktično predstavlja povezavo med dvema procesoma (procesnim in poslovnim), ki v popolni neodvisnosti delujeta drug od drugega. Pri tem krovna organizacija MESA (angl. Manufacturing Execution System Association, <http://www.mesa.org>) usklajuje seznam smiselnih MES rešitev v enoten funkcijski sistem C-MES (collaborative MES). MES tukaj ne služi samo kot posrednik med procesnim in poslovnim nivojem, ampak tudi kot integrirano vozlišče (Kletti, 2007) znotraj podjetja. Glede na to, da so podjetja v zadnjih letih veliko investirala v ERP sisteme ter procesno tehnologijo, sedaj želijo žeti sadove njihovih investicij. Pri tem nastaja integracijska vrzel med poslovnimi in procesnimi informacijami, saj za podjetja postaja področje informatizacije poslovnih procesov vse bolj pomembno. Organizacija ISA (angl. Instrumentation Systems Automation Society) se je v letu 1990 odločila razviti standard, ki bo pokrival most med (Scholten, 2007) poslovnimi in procesnimi funkcijami. V ta namen je bil razvit standard ISA S95, ki ne predstavlja avtomatiziranega sistema med ERP in MES sistemom, ampak zajema metode, način dela, razmišljanje in komunikacijo. Razvit je bil z namenom, da se znižajo stroški, tveganja in napake pri razvoju in implementaciji vmesnika med ERP in MES sistemom. Kot prikazuje Slika 5, standard ISA S95 zajema večnivojsko strukturo, ki se prične pri nivoju 0 in dviga do nivoja 4. Pri tem funkcijsko-hierarhični model predstavlja (Scholten, 2007) dve domeni, in sicer poslovna domena, ki se prične na Nivoju 4, in proizvodna domena, ki se prične na Nivoju 3 in se spušča do Nivoja 0, ki hkrati predstavlja fizični proces v realnem času.



Slika 5: Večnivojski funkcijski model povzet po ISA S95

3.3 MES kot povezovalni sistem

Raziskava (Škrinjar et al., 2008) je pokazala, da v Sloveniji in Hrvaški predstavlja informacijska tehnologija najmanj razvito dimenzijo pri procesni organiziranosti podjetja. Problematika, ki se pri tem pojavlja, predstavlja povezovanje med seboj različnih podatkovnih baz, ki niso med seboj integrirane. Procesno usmerjena organizacija prinaša procesni pristop razmišljanja in se usmerja k širšemu organiziranju informacij, procesov in ljudi, ki temeljijo na medsebojnem povezovanju. Pri tem informatizacija poslovnih procesov zahteva ustreznost podatkovnih virov, za katere je minimalna zahteva enotna podatkovna baza, do katere lahko dostopajo različne aplikacije (Škrinjar et al., 2008). Po drugi strani nenehne spremembe na trgu od proizvajalcev zahtevajo nizke cene in visoko stopnjo prilagodljivosti, pri čemer pomembno vlogo opravljata računalniška in informacijska tehnologija, ki nenehno ponujata nove možnosti. Zato se podjetja vse pogosteje odločajo za celovit MES sistem, ki omogoča spremljanje in izvajanje proizvodnje v realnem času. V zadnjem času prihajamo do spoznanja, da za učinkovito in ažurno spremljanje proizvodnje ne zadošča zgolj hierarhično obveščanje zaposlenih, temveč tudi zagotavljanje taktičnih odločitev v realnem času, s katerimi zapolnimo vrzel med poslovnim in procesnim nivojem. Na ta način podjetja s MES sistemom zagotavljajo:

- izvajanje delovnih nalogov;
- razvrščanje delovnih operacij;
- fino načrtovanje;
- obvladovanje strojev;
- zajemanje procesnih podatkov;
- kazalnike učinkovitosti itd.

Namen integracije predstavlja izboljšanje proizvodnih procesov in zagotovitev večje preglednosti nad samim delovanjem strojev, kar posledično predstavlja povečano kakovost proizvodnih linij. Informatika in avtomatizacija v proizvodnem procesu povezujeta strojno in programsko opremo, krmljenje obdelovalnih strojev, robotizacijo, testiranja, nadzorovanje in kontrolo kvalitete, ki v končni fazi omogoča podjetjem integracijo računalniško avtomatiziranih enot. Samo celovit MES sistem nudi modularnost sistema in kot tak zagotavlja podporo za spremljanje in upravljanje kosovne in posamične proizvodnje (Šuhel, 2003). Pri tem ne gre pozabiti na programski vmesnik, ki omogoča tesno sodelovanje med proizvodnim okoljem ter poslovnim informacijskim sistemom. Ključ do uspeha predstavlja računalniško integrirana proizvodnja, ki je usmerjena po zelo strogi in dobro strukturirani filozofiji. Medsebojne funkcije znotraj informacijsko integriranega modela so medsebojno povezane informacije, ki predstavljajo porazdeljene sisteme. Do uporabe porazdeljenih sistemov (Šuhel, 2003) prihaja zaradi vse večje količine podatkov v podjetju, ki jih delimo na tehnične in organizacijsko-načrtno. Koncept temelji na informacijskem povezovanju (integraciji) osrednjih tehničnih in proizvodnih informacij z možnostjo vključevanja podatkov o trženju, naročilih, vzdrževanju, računovodstvu in financah ter distribuciji izdelkov (Čižman, 1999).

Celoten smisel povezovanja informacij predstavlja simultano načrtovanje s pomočjo interaktivne načrtno table, pri čemer vsi vpleteni v proizvodnji proces skupaj razvijajo načrt. To pomeni, da med seboj različni oddelki (npr. proizvodnja, orodjarna, tehnologija, vzdrževanje) uporabljajo skupno načrtno tablo, kjer vsak oddelek neodvisno od drugega načrtuje

svoje vire in na ta način omogoča organiziran pristop k upravljanju proizvodnih procesov v podjetju. S tem se v podjetje prinaša nova miselna dimenzija, ki temelji na dejstvu, da se podjetje ne ukvarja s hierarhičnim odločanjem, ampak se v središče pozornosti postavlja kupec kot stranka.

4 Primer uporabe integriranih IS: Polycom Škofja Loka d.o.o.

Primer uporabe predstavlja koncept povezav med tehničnim sistemom Pro/Engineer (<http://www.ptc.com>), poslovnim informacijskim sistemom Microsoft Dynamics NAV (<http://www.microsoft.com/dynamics/en/us/default.aspx>) ter proizvodnim informacijskim sistemom HYDRA (<http://www.mpdv.de>), ki podjetju Polycom Škofja Loka d.o.o. (v nadaljevanju Polycom Škofja loka) omogoča izboljšano spremljanje izdelka skozi njegovo celotno dobo trajanja in bistveno vpliva na poslovno obveščanje. Zaradi kompleksnosti globalnega poslovanja podjetje Polycom Škofja Loka potrebuje koncept, ki omogoča informacijsko podporo upravljanja izdelka skozi njegovo celotno dobo trajanja. Kajti vloga razvojnega procesa v malih in srednjih podjetjih zahteva razvoj zahtevnejših in visoko funkcionalnih izdelkov, ki so stroškovno učinkoviti. Hkrati mora razvoj teh izdelkov temeljiti na tehnološkem znanju in sistematičnem pristopu. Pri tem sta pomembna pregled nad vsemi gradniki tehničnega sistema Pro/ENGINEER (v nadaljevanju Pro/E) ter njihova standardizacija in tipizacija.

4.1 Povezljivost tehničnih informacij

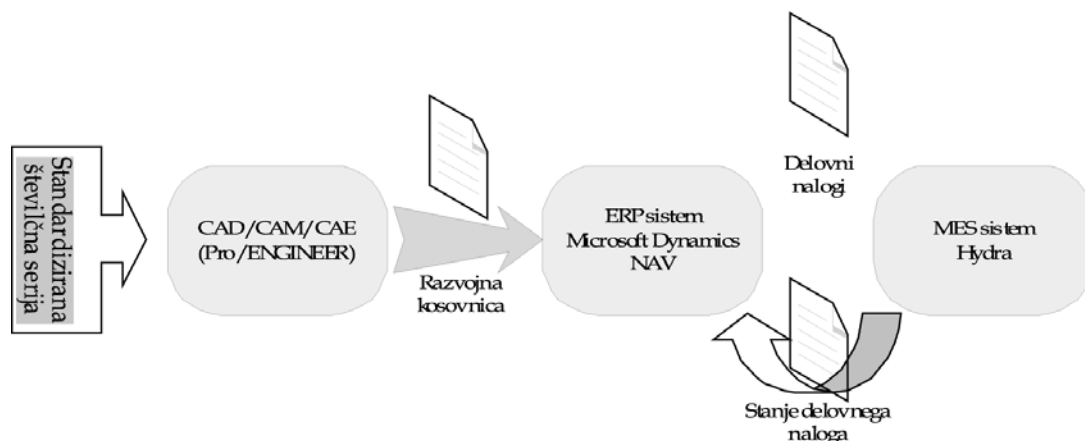
Urejanje gradnikov tehničnega sistema Pro/E po posameznih področjih predstavlja osnovno podlago za zagotavljanje standardiziranega zapisa. Standardizacija zapisa predstavlja številčno serijo posameznega tehničnega gradnika, ki mora zagotavljati enoznačni zapis. To pomeni, da številčna serija tehničnega gradnika predstavlja enoznačni zapis, ki bo omogočal njegovo sledenje skozi poslovni in proizvodni informacijski sistem. Pri tem je pomembno, da se zagotavlja sledenje

proizvodnih postopkov po delovnih nalogih. Ravno tako je potrebno zagotoviti enoznačno številčno serijo za večnivojsko kosovnico. V okviru standardizirane številčne serije je potrebno zagotoviti številčni format, ki je primeren za celotno podjetje in bo hkrati pokrival tako serijsko kot tudi posamično proizvodnjo. Slika v nadaljevanju prikazuje tok informacij iz tehničnega sistema Pro/E v proizvodno-informacijski sistem HYDRA.

Kot je iz Slike 6 razvidno, je potrebno že v fazi razvoja zagotoviti enoznačno številko, ki bo zagotovila sledenje posameznega gradnika od same zasnove do njegove izdelave. Kar pomeni, da so ob izvozu razvojne kosovnice iz CAD sistema postavljeni vsi osnovni pogoji za njeno nadgradnjo, saj ob uvozu razvojne kosovnice v poslovno-informacijski sistem vsak gradnik pridobi obliko vodenja skozi proizvodni proces. To je vsekakor pomembno zaradi sledljivosti posameznega artikla s tehnološkega in stroškovnega vidika. Oblika vodenja se določi glede na tehnološko funkcijo posameznega artikla. S tem artiklo razvrstimo glede na tehnološki način spremljanja (nabavni nalog oziroma delovni nalog).

4.2 Povezljivost poslovnih informacij

Za zagotavljanje ustrezne časovne dimenzije potrebuje vsak gradnik proizvodni postopek, ki je opremljen z načrtovanim časom izdelave. Načrtovana časovna dimenzija se zavede v ERP sistem in zajema načrtovanje začetka in konca. Vsak načrtovani začetek in konec vsebuje datum in uro načrtovane izdelave. Na tak način se vsak proizvodni nalog opremi z načrtovanim časovnim atributom in predstavlja osnovo za MES sistem. Stroškovna dimenzija je predvsem usmerjena na stroške, ki nastanejo zaradi materialnih potreb ter virov, ki so vpleteni v samo izdelavo. Iz opisanih časovnih in stroškovnih dimenzij lahko ugotovimo, da vsak gradnik potrebuje ustrezno enoznačno številko, katera ponazarja svojo pozicioniranje v celotnem projektu. V nadaljevanju bo prikazan koncept številčenja, ki se je uporabil v podjetju Polycom Škofja Loka za sledenje izdelka od njegove zasnove do spremljanja skozi poslovni in proizvodni informacijski sistem.



Slika 6: Informacijski tok tehnične informacije

Tabela 1: Koncept številčne serije

Št.	Ime polja	Dolžina polja	Število mest
1	Tip DN	2	1-2
2	Leto	2	3-4
3	Rezerviran znak	1	5
4	Številka DN	5	5-10
5	Rezerviran znak	1	11
6	Oznaka pozicije	3	12-14
7	Številka pozicije	3	15-17
8	Številka operacije	3	18-20

Primer standardizirane številčne serije za prenos v MES sistem (tabela 2):

Kočni rezultat številčne serije, ki se prenese v MES sistem:

RP10-00001-POZ007010

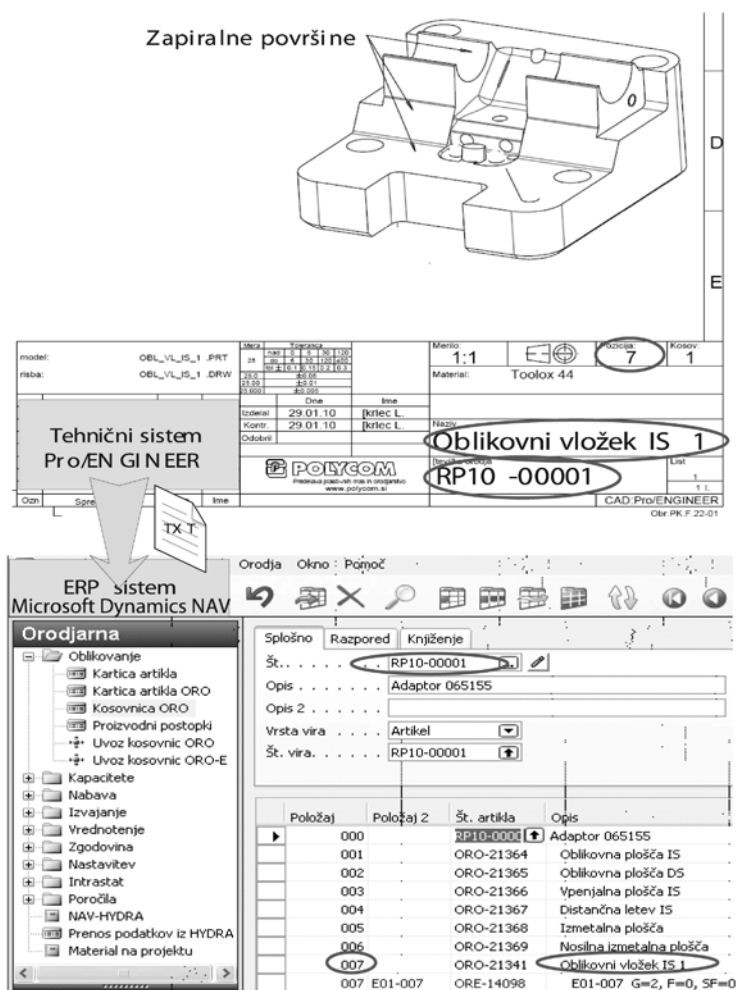
RP10-00001-E01007010

DN10-00001-POZ001010

V nadaljevanju nam slika 7 prikazuje primer integracije med tehničnim sistemom za načrtovanje in razvoj izdelkov (CAD) ter poslovnim informacijskim sistemom (ERP). Hkrati je prikazan shematski način integracije tehničnega dokumenta, ki je ustvarjen v tehničnem sistemu Pro/E. Delavniška risba prikazuje posamezne parametre, ki izkazujejo enoznačno številko tehničnega dokumenta. Med seboj ločeni parametri (naziv, številka orodja, pozicija, število kosov itd.) zajemajo različne podatke o posameznem tehničnem gradniku, ki s svojo medsebojno soodvisnostjo predstavljajo sestav orodja, namenjen brizganju tehnične plastike. Na podlagi medsebojne

Tabela 2: Zapis standardizirane številčne serije

Št.mest	1-2	3-4	5	5-10	11	12-14	15-17	18-20
Vrednost	RP	10	-	00001	-	POZ	007	010
Vrednost	RP	10	-	00001	-	E01	007	010
Vrednost	DN	10	-	00001	-	POZ	001	010

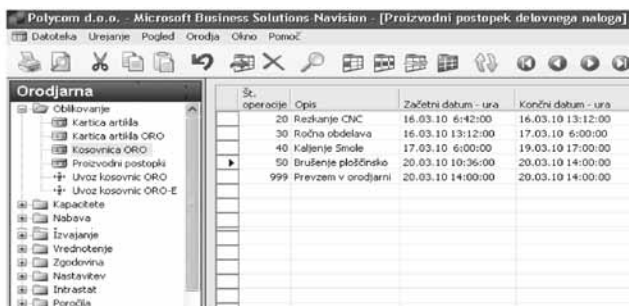


Slika 7: Primer integracije tehničnega in poslovnega IS

soodvisnosti gradnikov se ustvari razvojna kosovnica. Pri tem ustvarjena kosovnica predstavlja množico gradnikov, ki so pripravljene za uvoz v ERP sistem. Pomen priprave podatkov za informacijski sistem Microsoft Dynamics NAV je ključnega pomena, kajti zapis, ki ga je potrebno pripraviti na strani CAD sistema, mora biti berljiv na enostaven način. Pri tem je pomembno, da ne pride do popačenja podatkov pri sami transformaciji. Uvoz kosovnice se izvede na podlagi ASCII zapisa, ki se pripravi v samem CAD sistemu. Pri samem uvozu se sproti preverja vsebina ASCII zapisa, kar pomeni, da se najprej preveri prva vrstica zapisa, v kateri se nahaja zaporedna številka projekta. Če ta številka že obstaja v podatkovni bazi ERP sistema, se preverijo tudi ostali pripadajoči artikli tega projekta. V nasprotnem primeru se na novo ustvari zaporedna številka projekta s pripadajočimi artikli. Ko zaporedna številka projekta že obstaja, se sproti preverijo vrednosti polja za opis, standard in material. V primeru, da so vrednosti za polja opis, standard in material identični z vrednostmi v bazi, se zaporedna številka številčne serije in artikel prepiseta iz baze. Na ta način se izognemo podvajanju podatkov v bazi. Fleksibilnost razvojne kosovnice se zagotavlja s poljem potrditev, kar za posamezni projekt omogoča spreminjanje in dodajanje obstoječih artiklov. S tem, ko želimo ponovno vnesti nove oziroma spremenjene vrednosti obstoječega projekta, to omogočamo s potrditvijo polja.

4.3 Povezljivost proizvodnih informacij

Tehnološki pristop pri izdelavi vsakega gradnika predstavlja nabor delovnih operacij, ki so potrebne za končni izdelek. Pri tem pomembno vlogo izvaja tehnolog strojnih obdelav, ki z natančnim in preglednim vrstnim redom določa sledljivost delovnih operacij. Sledljivost operacij zagotavlja popis delovnih strojev, na katerih se izvaja določena operacija oziroma služi kot informacija za potrebe dispečerske službe. Na podlagi tehnoloških postopkov, ki so opremljeni z načrtovanjem začetkom in koncem, se izvede prenos podatkov v proizvodni informacijski sistem HYDRA. Kot je bilo že omenjeno, predstavljajo osnovo za MES sistem načrtovani datumi, ki se določijo v samem ERP sistemu (Slika 8). Vsi načrtovani datumi so zavedeni po posameznih operacijah, ki predstavljajo tehnološki postopek. S tem se opišejo vsi časovni okvirji posameznih tehnoloških postopkov in predstavljajo načrtovani horizont za posamezno aktivnost. Vrednosti začetnih in končnih datumov nakazujejo grobo načrtovane datume, ki so bili podani na podlagi tedenskih načrtov.

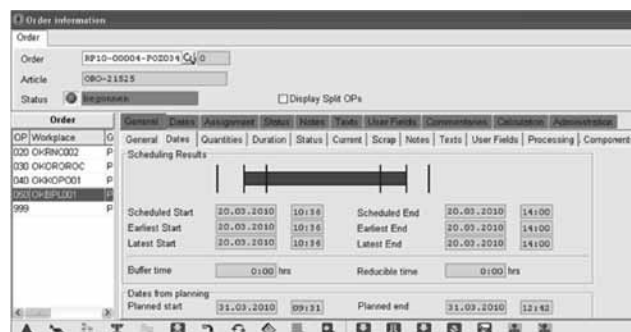


St. operacije	Opis	Začetni datum - ura	Končni datum - ura
20	Rezanje CNC	16.03.10 6:42:00	16.03.10 13:12:00
30	Ročna obdelava	16.03.10 13:12:00	17.03.10 6:00:00
40	Kaljenje Smole	17.03.10 6:00:00	19.03.10 17:00:00
50	Brušenje ploščinsko	20.03.10 10:36:00	20.03.10 14:00:00
999	Prevzem v orodjarni	20.03.10 14:00:00	20.03.10 14:00:00

Slika 8: Načrtovanje CAD gradnika v ERP sistemu

Slika 8 prikazuje proizvodne postopke za gradnik, ki je bil modeliran v CAD modelirniku in je opremljen z začetnim in končnim datumom. Hkrati je vsak proizvodni postopek opremljen s proizvodnimi atributi, ki so potrebni za fino razvrščanje v MES sistemu (proizvodna celica, proizvodno opravilo, količina, material itd.). Tako pripravljene proizvodni postopki so osnova za njihov prenos v MES sistem HYDRA. Prenos podatkov med obema podatkovnima bazama se izvede s pomočjo aplikativnega vmesnika, ki je bil razvit znotraj ERP sistema.

Ob prenosu zahtevanih proizvodnih postopkov v MES sistem se pričnemo ukvarjati z razvrščanjem proizvodnih postopkov. Aktivnosti razvrščanja se izvedejo v MES sistemu, ki omogoča spremljanje proizvodnje v realnem času (Slika 9). Tako se lahko na podlagi realnih podatkov iz proizvodnega okolja zagotavlja dejansko stanje delovnih nalogov (datum dobave, končna količina, cikel delovanja, čas izdelave, čas nastavitve itd.).



Slika 9: Razvrščanje proizvodnih postopkov v MES sistemu

5 Sklep

Na podlagi prikazane raziskave lahko ugotovimo, da za učinkovito načrtovanje proizvodnje potrebujemo integracijo procesnih in poslovnih informacij. Skozi analizo različnih podatkovnih baz prihajamo do spoznanja, da se informacije med njimi izmenjujejo preko aplikacijskih vmesnikov. Njihov namen je povezovanje dveh ali več procesov, ki delujejo neodvisno drug od drugega. Hkrati ugotavljamo, da je koncept komuniciranja med procesnimi in poslovnimi informacijami omogočen preko MES sistema, ki zagotavlja spreminjanje podatkov v časovnem okviru posamezne delovne izmene oziroma delovnega dne. Integracija med poslovnimi in procesnimi informacijami predstavlja izboljššan pregled nad samim delovanjem strojnega parka in omogoča taktične odločitve v realnem času. Pri tem lahko med seboj različni oddelki simultano načrtujejo svoje vire in s tem zagotavljajo neodvisno delovanje drug od drugega. Za uporabo integriranih IS je bil razvit koncept številčne serije, ki omogoča sledenje izdelka med tehničnim, poslovnim in proizvodnim informacijskim sistemom. Hkrati sta bila znotraj poslovnega informacijskega sistema (ERP) razvita dva aplikativna vmesnika, ki omogočata komunikacijo med tehničnim sistemom Pro/E in MES sistemom HYDRA.

Ekonomski učinki integracije predstavljajo praktične učinke v povečanju dodane vrednosti ter konkurenčne prednosti. Podjetjem omogoča doseganje naslednjih pomembnih ciljev, kot so:

- hiter odziv na zahteve tržišča;
- večja kakovost proizvoda;
- nižja cena;
- večja funkcionalnost;
- boljša izkoriščenost virov;
- krajši čas razvoja;
- večja prepustnost proizvodnje;
- fleksibilnost;
- zmanjšanje zalog;
- manjši režijski stroški.

Lahko rečemo, da med različnimi procesi ne obstajajo standardni aplikacijski vmesniki, ampak za medsebojno komunikacijo obstajajo standardi, ki zagotavljajo medsebojno integracijo. Razvoj aplikacijskih vmesnikov med ERP in MES sistemom se usmerja v iskanje rešitev v okviru standarda ISA S95, ki podjetjem zagotavlja enostavnejšo in kvalitetnejšo izmenjavo informacij med različnimi podatkovni strukturami, kar predstavlja osnovo za nadaljnje raziskave s področja integracij med ERP in MES sistemom.

6 Literatura

- Barry, J., Aparicio, M., Durniak, T., Herman, P., Karuturi, J., Woods, C., Gilman, C., Lam & H., Ramnath, R. (1998). NIIP-SMART: an investigation of distributed object approaches to support MES development and deployment in a virtual enterprise, *Enterprise Distributed Object Computing Workshop*, EDOC '98 Proceedings, str. 366–77.
- Čížman, A. (2002). *Logistični management v organizaciji*. Kranj: Moderna organizacija.
- Čížman, A. (1999). *Procesno računalništvo*. Kranj: Moderna organizacija.
- Duhovnik, J. & Tavčar, J. (2000). *Elektronsko poslovanje in tehnični informacijski sistemi PDM*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za strojništvo.
- Frontini, G. & Kennedy, S. (2003). *Manufacturing in Real-Time*. Burlington: Elsevier Science.
- Gulledge, T. (2006). What is integration?. *Industrial Management & Data Systems*, 106 (1): 5–20.
- Gustavsson, M. (2008). Information quality implications of planning process integration. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 19(8), 933–952.
- Hori, M., Kawamura, T. & Okano, A. (1999). OpenMES: scalable manufacturing execution framework based on distributed object computing”, *Systems, Man, and Cybernetics, IEEE SMC '99 Conference Proceedings*, 6: VI-398-VI-403.
- Kalakota, R. & Robinson, M. (2001). *E-business 2.0 Road-map to Success*. Boston, MA : Addison-Wesley.
- Kletti J. (2007). *Manufacturing Execution System – MES*. New York: Springer.
- Kovačič, A., Jaklič, J., Indihar Štemberger, M. & Groznik A. (2004). *Prenova in informatizacija poslovanja*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta.
- Kovačič, A., Groznik, A., Ribič, M. (2005). *Temelji elektronskega poslovanja*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta.
- Kovačič, A., Indihar Štemberger, M. (2007). Zakaj modelirati poslovne procese pri informatizaciji poslovanja s celovitimi programskimi rešitvami, *Uporabna informatika*, XV(4): 192–199.
- Kumar, Garg, V. & Venkitakrishnan N. K. (2004). *Enterprise Resource Planning: Concepts and Practice*. New Delhi: PHI Learning Pvt. Ltd.
- Ljubič, T. (2000). *Planiranje in vodenje proizvodnje*. Kranj: Moderna organizacija.
- Ljubič, T. (2006). *Operativni management proizvodnje*. Kranj: Moderna organizacija.
- Møller, C. (2005). ERP II: a conceptual framework for next-generation enterprise systems?. *Journal of Enterprise Information Management*, 18(4): 483–497.
- Patel, S., C., Sanyal P. (2008). Securing SCADA systems, *Information Management & Computer Security*, 16(4): 398–414.
- Polajnar, A., Buchmeister, B. & Leber, M. (2002). *Organizacija proizvodnje*. Maribor: Fakulteta za strojništvo.
- Saaksvuori, A. & Immonen, A. (2004). *Product Lifecycle Management*. New York: Springer.
- Scholten, B. (2007) *The Road to Integration: A Guide to Applying the ISA-95 Standard in Manufacturing*. Research Triangle Park NC : ISA.
- Schuh, G., Rozenfeld, H., Assmus, D. & Zancul, E. (2008). Process oriented framework to support PLM implementation. *Computers in Industry*, 59: 210–218.
- Škrinjarič, R., Hernaus, T. & Indihar Štemberger, M. (2008). Stanje procesne usmerjenosti in ključni izzivi za prihodnost v Sloveniji in na Hrvaškem. *Uporabna informatika*, XVI(4): 210–218.
- Šuhel, P. & Muravec B. (2003). *Računalniška integracija proizvodnje*. Ljubljana: Fakulteta za elektrotehniko.
- Zhou B., Wang S. & Xi L. (2005). Data model for manufacturing execution system, *Journal of Manufacturing Technology Management*, 16(8): 909–935.

Simon Oman je v podjetju Polycorn d.o.o., v katerem je odgovoren za področje informatike, zaposlen od leta 2004. Svojo strokovno kariero je začel na področju strojništva, kjer je deloval na različnih procesih in tehnikah odrezavanja, CNC programiranja in konstruiranja orodij za tehnično plastiko. Podiplomski študij je nadaljeval na področju informatike in managementa, kjer se pri svojem raziskovalnem delu osredotoča na prenovo in informatizacijo poslovnih procesov, ki vključujejo področja ERP in MES sistemov.

Anton Čížman je izredni profesor na Fakulteti za organizacijske vede, Univerza v Mariboru, za predmetno področje Informacijski sistemi in Logistika. Na dodiplomskem študiju predava predmete Operacijske raziskave (OR), Logistika in Mikrologistični procesi, na podiplomskem študiju pa predava predmet Management oskrbovalne verige in Avtomatizacija proizvodnih procesov. Je avtor številnih recenziranih znanstvenih člankov in referatov, ki so bili objavljeni v tujih in domačih revijah ter v zbornikih mednarodnih in domačih konferenc. V okviru raziskovalnega dela se ukvarja z uporabo metod in modelov operacijskih raziskav v logističnem managementu ter uporabo procesnih računalnikov v avtomatizaciji procesov in sistemov in je tudi mentor številnim diplomantom, magistrantom in doktorantom na dodiplomskem in podiplomskem študiju na Fakulteti za organizacijske vede v Kranju. Je član SDI (Slovensko društvo informatika), član upravnega odbora za OR pri SDI in predstavnik Fakultete za organizacijske vede v svetu SCC (Supply Chain Council).

Prenova procesa obdelave podatkov – študija primera

Živa Rant

Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije, Trubarjeva 2, 1000 Ljubljana, Ziva.Rant@ivz-rs.si

Proces obdelave podatkov je na Inštitutu za varovanje zdravja Republike Slovenije eden od identifikacijskih procesov. Običajno poteka skozi tri funkcijske enote, kar povzroča motnje in zastoje. Da bi naše uporabnike zadovoljili v čim večji meri, smo sklenili proces prenoviti. Z analizo problemskega stanja smo pridobili izhodišča in najbolj potrebne poudarke pri prenovi procesa z vidika udeležencev v procesu. Z uporabo metodologije prenove procesov in teorije sistemov smo definirali proces, dejavnosti, izvajalce, potrebne vložke in izločke. Popisali smo vloge in jim določili opravila in naloge. Pripravili smo matriko odgovornosti. Izvedli smo aktivnosti za uvajanje v prakso.

Ključne besede: poslovni proces, prenova poslovnega procesa, obdelava podatkov

1 Uvod

Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije (IVZ) je upravljavec precejšnjega števila zbirk po Zakonu o zbirkah podatkov¹ je na IVZ zelo pomemben. Je eden od identifikacijskih procesov inštituta, saj določa organizacijo pri njej sami, pri strankah in investitorjih. Razlikuje organizacijo od njene konkurence.

Ugotovili smo, da proces obdelave podatkov pri posamezni zbirki poteka običajno skozi tri funkcijske oddelke. Zato prihaja do motenj in zastojev. To pa vpliva na to, da ne moremo opraviti storitve tako, kot bi jo lahko. Za to, da bi zadovoljili zahteve in potrebe uporabnikov v največji meri, smo začeli razmišljati o procesnem gledanju na ta proces in pri tem odmisлити funkcijsko organizacijo inštituta. V zbirkah, ki jih IVZ upravlja, so tudi občutljivi osebni podatki², zato je potreba po varovanju podatkov še posebej izražena. Direktorica je imenovala projektno skupino, ki je na novo načrtala organizacijo dela in dostopanje do osebnih in anonimiziranih podatkov na IVZ. Projekt za organizacijo dela in dostopanje do osebnih in anonimiziranih podatkov na Inštitutu za varova-

nje zdravja Republike Slovenije smo poimenovali Prodor. Projekt je trajal 15 mesecev. Izdelek Definicija procesov obdelave osebnih podatkov je tudi predmet tega prispevka.

Prispevek je sestavljen iz šestih delov. V prvem delu so podana izhodišča. V drugem delu opisujemo metodologije, ki smo jih uporabili pri izdelavi izdelka. V tretjem delu predstavljamo uporabljeno metodologijo in potek dela. Podajamo rezultate, do katerih smo prišli in o njih razpravljamo. Na koncu podamo še zaključke.

2 Metodologije

Pri izdelavi tega izdelka smo uporabljali naslednje metodologije:

- Metodologija prenove procesov (Kern, 2006 in 2009),
- Metodologija za reševanje problema (Gričar, 1988),
- Metodologija gradnje sistemov (Gričar, 1988),
- Teorija sistemov (Kljajić, 2002 in 2003),
- Sistemski pristop pri reševanju problemov (Gričar 1988, Kljajić 2002, 2003),
- Členjenje sistema (Gričar 1988, Kljajić 2002, 2003),

1 Obdelava osebnih podatkov – pomeni kakršnokoli delovanje ali niz delovanj, ki se izvaja v zvezi z osebnimi podatki, ki so avtomatizirano obdelani ali ki so pri ročni obdelavi del zbirke osebnih podatkov ali so namenjeni vključitvi v zbirko osebnih podatkov, zlasti zbiranje, pridobivanje, vpis, urejanje, shranjevanje, prilagajanje ali spreminjanje, priklicanje, vpogled, uporaba, razkritje s prenosom, sporočanje, širjenje ali drugo dajanje na razpolago, razvrstitev ali povezovanje, blokiranje, anonimiziranje, izbris ali uničenje; obdelava je lahko ročna ali avtomatizirana (sredstva obdelave) - (ZVOP, 2007, 6.člen)

2 Občutljivi osebni podatki – so podatki o rasnem, narodnem ali narodnostnem poreklu, političnem, verskem ali filozofskem prepričanju, članstvu v sindikatu, zdravstvenem stanju, spolnem življenju, vpisu ali izbrisu v ali iz kazenske evidence ali evidenc, ki se vodijo na podlagi zakona, ki ureja prekrške (v nadaljnjem besedilu: prekrškovne evidence); občutljivi osebni podatki so tudi biometrične značilnosti, če je z njihovo uporabo mogoče določiti posameznika v zvezi s kakšno od prej navedenih okoliščin (ZVOP, 2007, 6. člen).

- Vodenje projektov (metodologija Prince, Rant et al, 1995).

2.1 Metodologija prenove poslovnih procesov

Kot izhodišče smo izbrali metodologijo prenove poslovnih procesov po (Kern, 2006). Kern predlaga naslednje korake:

1. Izbira poslovnega sistema
2. Grob opis poslovnega sistema
3. Izbira procesa, ki ga bomo obravnavali
4. Posnetek procesa v tekstovni obliki, s katerega bodo razvidna posamezna opravila, dokumenti, izvajalci in potek dela z morebitnimi odločitvami.
5. Posnetek procesa z uporabo eEPC (angl. Event-driven Process Chain) diagrama
6. Termiski opis posamezne funkcije (če je te podatke možno pridobiti)
7. Posnetek organizacijske strukture izvajalcev, ki sodelujejo v procesu
8. Analiza stanja
9. Predlog prenove procesa
 - prvi nivo – predlog sprememb procesa
 - drugi nivo – predlog sprememb procesa
 - tretji nivo – predlog sprememb procesa
10. Predlog prilagoditve organizacijske strukture, informacijskega sistema, kadrovskega sistema, kar bi omogočalo implementacijo prenovljenega poslovnega procesa
11. Zaključek in ugotovitve

Kern (2009) nadalje v Metodologiji prenove procesov navaja naslednje faze:

1. Projekt prenove in faza priprave projekta
2. Faza posnetka stanja
3. Faza analize stanja
4. Faza preoblikovanja ključnih procesov
5. Vpliv preoblikovanih procesov na organizacijske strukture, informacijski sistem in kadrovski sistem
6. Implementacija organizacijskih sprememb

2.2 Metodologija za reševanje problema in metodologija gradnje sistemov

Metodologiji za reševanje problema in gradnje sistemov smo povzeli po Gričar (1988) definira naslednje korake:

1. Analiza problemskega stanja
2. Opredelitev stanja
3. Snovanje rešitev
4. Formalna analiza rešitev
5. Vrednotenje rešitev
6. Posredovanje rešitev

Kaj je problem? Problem je vsako stanje, v katerem je mogoče zaznati nejasnost med tem, kar je in med tem, kar naj bi bilo ali bi lahko bilo ali bi moralo biti. Problem je torej subjektivno zaznana razlika med obstoječim in zelenim stanjem in je rešen tedaj, ko se obstoječe stanje sklada s pričakovanji tistih, ki so bolj ali manj jasno izrazili svoj problem. V reševanje moramo vključiti vse tisto in samo tisto, kar je povezano s problemskim stanjem. To je tisto, kar so nam izrazili vključeni v to stanje. Pomembno je razlikovati vlogo lastnikov prob-

lema od vloge reševalcev problema. Lastnik problema samo slučajno lahko pozna zeleno bodoče stanje, običajno pa ga ne pozna. Ves čas reševanja rešujemo isti problem: kako priti iz obstoječega v zeleno stanje. Obstoječe stanje je stanje, kjer je problem. Z upoštevanjem systemskega pristopa pri reševanju problemov in členjenja sistema in s tem načel od grobega k podrobnemu in od celote k sestavinam postaja vse jasnejše, kaj je problem, kasneje pa tudi, kakšno je zeleno stanje, najprej grobo, potem vse bolj razločno. Ob tem, ko rešujemo celosten problem, dejansko rešujemo mnoge z njim povezane delne probleme, ... dokler ne najdemo delnega problema, ki ga lahko rešimo (Gričar, 1988). Pri tem pa se problem postopno spreminja.

V tej metodologiji si prizadevamo povezovati dognanja t.i. trdih in mehkih systemskih metodologij. Upoštevati moramo, da so sistemi človeških dejavnosti mehki.

Teorija sistemov, systemski pristop pri reševanju problemov in členjenje sistema

Metodologijo teorije sistemov smo povzeli po Kljajić (2002): Sistem je celovitost urejene in omejene množice elementov. Elementi predstavljajo najmanjše enote sistema, ki jih ne moremo in/ali nočemo naprej deliti. Med elementi obstajajo odnosi ali pa jih je mogoče vzpostaviti. Odnosi označujejo zveze, odvisnosti in vplive med elementi sistema ali okolja. Sistem S definiramo kot funkcijsko preslikavo vhodne množice X na množico izhodov Y. $S: X \rightarrow Y$. Sistem členimo naprej na elemente, ki predstavljajo najmanjše enote sistema, ki jih ne moremo in/ali nočemo naprej deliti.

3 Uporabljena metodologija

Nobena od predstavljenih metodologij v celoti ne pokriva potreb pri izdelavi našega izdelka. Zato smo na osnovi omenjenih metodologij oblikovali svojo. Osnovno vodilo je metodologija prenove poslovnih procesov (Kern, 2006 in 2009). Vanjo smo pri analizi obstoječega stanja vključili Metodologijo za reševanje problema (Gričar, 1988). Pri definiciji novega procesa smo uporabili tudi teorijo sistemov (Kljajić, 2002), systemski pristop pri reševanju problemov (Gričar, 1988 in Kljajić, 2002 in 2003) in členjenje sistema (Gričar, 1988 in Kljajić, 2002). Ves čas izdelave izdelka smo uporabljali projektni pristop. Pri izvajanju smo upoštevali metodologijo vodenja projektov, ki smo jo povzeli po prof. Rantu (Rant et al., 1995) in v javni upravi uveljavljeno metodologijo Prince.

1. Delo je potekalo na naslednji način:
 - Analiza obstoječega stanja:
 - pridobitev problemov uporabnikov,
 - analiza problemskega stanja.
2. Definicija novega procesa:
 - opredelitev izdelkov in rezultatov procesa obdelave podatkov,
 - groba definicija procesa obdelave podatkov (1. raven),
 - 2. raven procesa obdelave podatkov,
 - 3. raven procesa obdelave podatkov.
3. Definicija vlog
 - opis vlog,
 - matrika vlog in odgovornosti.

4. Določitev kritičnih kontrolnih točk v procesu.
5. Uvajanje novega procesa.

4 Rezultati

4.1 Inštitut za varovanje zdravja RS - opis poslovnega sistema

Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije (IVZ) je osrednja institucija, ki opravlja dejavnost javnega zdravja v Republiki Sloveniji. Dejavnost obsega zagotavljanje podatkov s področja zdravja in zdravstvenega varstva, spremljanje in ocenjevanje zdravja prebivalstva; varovanje zdravja ter pripravljenost na resne grožnje zdravju; krepitev zdravja in oblikovanje strokovnih podlag za sprejemanje zdravju naklonjenih politik; programe in ukrepe za preprečevanje bolezni; spremljanje in ocenjevanje zdravstvene dejavnosti; izobraževanje strokovnjakov javnega zdravja ter raziskave v javnem zdravju. IVZ tako predstavlja ekspertni nivo za podporo odločitvam, ki jih sprejema država na nacionalnem in lokalnem nivoju, in ki imajo posredni ali neposredni vpliv na zdravje. Področje dela strokovnjakov javnega zdravja na IVZ je torej usmerjeno v zdravje prebivalstva in dejavnike, ki vplivajo na njihovo zdravje. Poslanstvo IVZ bi lahko opredelili kot krepitev in varovanje zdravja prebivalstva (IVZ, 2009).

Dejavnost javnega zdravja obsega tudi vodenje in upravljanje nacionalnih podatkovnih zbirk o zdravju, dejavnikih, ki vplivajo na zdravje in zdravstvenem varstvu. Tako je proces obdelave podatkov eden od identifikacijskih procesov inštituta. Identifikacijski proces določa organizacijo pri njej sami, pri strankah in investitorjih. Razlikuje organizacijo od njene konkurence in je bistvo uspeha firme (Keen, 1997).

4.2 Izbira procesa, ki smo ga obravnavali

Izbrali smo proces obdelave podatkov, ki je eden od identifikacijskih procesov inštituta.

Podatki se na IVZ obdelujejo že dolgo vrsto let. Proces obdelave podatkov se je z leti spreminjal. Na IVZ je bila leta 2004 reorganizacija, vendar se spremembe niso izvedle do konca.

IVZ je upravljavec precejšnjega števila zbirk (okrog 45) nacionalnega pomena. Postopki obdelave podatkov se med zbirkami bistveno razlikujejo. Ugotovili smo, da obdelava podatkov običajno poteka skozi tri funkcijske oddelke, npr. Center za organizacijo, ekonomiko in informatiko v zdravstvu, Enoto za zdravstveno statistiko in Center za proučevanje zdravja in zdravstvenega varstva. V procesu obdelave podatkov je udeležen tudi Center za nalezljive bolezni. Pri nekaterih zbirkah sprejmejo podatke v eni enoti, preverjajo v drugi in podatke pripravljajo in analizirajo v tretji. Zato prihaja do motenj in zastojev. To pa vpliva na to, da ne moremo opraviti storitve tako, kot bi jo lahko. Zato, da bi zadovoljili zahteve in potrebe uporabnikov v največji meri, smo začeli razmišljati o procesnem gledanju na obdelavo podatkov. Za čas definicije novega procesa smo poskušali odmisлити meje in omejitve, ki

jih povzročajo funkcijsko gledanje na organizacijo in na organizacijo gledati s procesnega vidika.

Kaj je proces? Poslovni proces je organizacija (Rant, 2001)

- vložkov - kot na primer ljudi, opreme, energije, postopkov, materiala, informacij -
- zaporedja dejavnosti dela,
- koordinacije akcij med ljudmi (in včasih stroji), vključnimi v te dejavnosti, potrebne za izdelavo
- določenega končnega rezultata ali izločka,
- ki ima vrednost za stranko in investitorje.

Bistvena pomanjkljivost obstoječega procesa je, da poteka skozi več funkcijskih enot in da potek dela in pooblastila, odgovornosti in izvajalci niso določeni. Na mejah med oddelki nastajajo zastoji ali celo prekinitve, ki močno ovirajo proces. Prav tako nekateri vodje oddelkov menijo, da aktivnosti niso v njihovi pristojnosti, drugi pa želijo več nadzora in zadolžitve. Kot pojasnilo naj navedemo dva primera:

Delavec 1 v enoti 1 sprejme podatke. Odloži jih na določeno mesto. Delavec 2 iz enote 2 preveri podatke. Ugotovi neskladje in o tem obvesti poročevalca. Poročevalec zahteva dodatno pojasnilo. Delavec 2 odgovora ne ve. Zato zaprosi za odgovor delavca 3 iz enote 3. Ta oceni, da naloga ni prioriteta in zato pri njem stoji. Delavec 2 nima avtoritete, da bi dosegel, da delavec 3 posreduje odgovor, zato poročevalec ne dobi odgovora; zbirke ni možno zaključiti.

Na IVZ pride zahtevki za podatke. Ker prosilec oceni, da ni dobil odgovora dovolj zgodaj, zahtevki pošlje še enemu zaposlenemu iz druge enote. Oba neodvisno drug od drugega pripravita podatke in prosilcu posredujeta odgovor. Delo se podvaja, lahko se zgodi, da se podatki neuskajajo pošiljajo z inštituta.

Problemi nastajajo posebno takrat, ko je potrebno zaradi priprave odgovora na zahtevek stranke ali za potrebe analiz in smernic križati podatke različnih zbirk.

Odločili smo se, da je potrebno z namenom, da stranke dobijo čim prej ustrezen odgovor, čim bolj poenostaviti proces. Ne vidimo razloga, da bi se proces obdelave podatkov med zbirkami razlikoval. Zato je potrebno definirati **enoten proces za vse zbirke. Zadolžitve in odgovornosti** je potrebno bolje definirati. Določiti je potrebno osnove za **boljšo komunikacijo** med udeleženci v procesu in **določiti lastnike procesa oz. odgovorne osebe**. Obstoječi proces je pri različnih zbirkah različen in ni usklajen z obstoječimi organizacijskimi navodili.

Podatki, ki se v procesu obdelujejo, so velikokrat tudi **občutljivi osebni podatki**, zato so podvrženi strogemu Zakonu o varstvu osebnih podatkov (ZVOP-1-UPB1, 2007 - v nadaljevanju: ZVOP, 2007). Srečujemo se s trikotnikom varnost – uporabnost – stroški. Želimo zagotoviti čim večjo varnost občutljivih osebnih podatkov, po drugi strani pa želimo, da bi bili podatki, ki jih imamo, čim bolj uporabni. Pri tem želimo imeti čim manj stroškov. Vsem trem kriterijem je nemogoče zadostiti. Če bi bili podatki popolnoma varni, so neuporabni, če so zelo uporabni, je težko zagotoviti varnost; omejeni pa smo tudi s finančnimi sredstvi, ki so potrebna za njihovo zagotavljanje.

Zaradi navedenih razlogov v projektu prenove poslovnega procesa nismo začeli s popisom starega, obstoječega procesa,

kot je običajno pri prenovi poslovnih procesov. Kot izhodišče smo postavili analizo problemskega stanja, kar je običajen pristop pri izgradnji informacijskega sistema.

Zal nam v času priprave rešitve in izdelka niso bila na voljo ustrezna informacijska orodja, zato smo ga pripravili brez njih.

4.3 Analiza problemskega stanja

Pri posnetku in analizi poslovnega procesa smo uporabili analizo problemskega stanja po Gričarju, ki je del Metodologije za reševanje problema (Gričar, 1988). V našem primeru gre za izrazit nestrukturiran problem, saj rešitve ne poznamo ali celo ne vemo, zakaj je nekaj treba narediti. Cilj ni jasno izražen, ampak se kaže samo v nezadovoljstvu s stanjem, v katerem smo.

Pri našem projektu se trudimo na problem gledati kot na izziv, kot priložnost za izboljšanje in ne kot nekaj negativnega. Želeli smo pridobiti čim več mnenj o problemih, s katerimi se srečujejo udeleženci v procesu obdelave podatkov. Temo smo predstavili na strokovnem kolegiju. Vsem predstojnikom oddelkov smo posredovali poziv za zbiranje problemov pri obravnavi podatkov, kasneje pa še vsem zaposlenim. Odgovore smo prejeli iz vseh oddelkov in od nekaterih posameznikov.

Pridobili smo precej izhodišč in ta smo upoštevali pri rešitvi. Prejeli pa smo tudi veliko problemov, ki jih zaposleni čutijo, a nimajo neposredne povezave z obdelavo podatkov in obravnavanim procesom. Ves čas projekta smo veliko časa namenjali upoštevanju načrtno zastavljenim ciljem, usmeritvam in omejitvam projekta. Neprestano so prihajale zahteve

za razširitev projekta, vendar se je vodja projekta odločila in strogo zastopala mnenje, da izpeljemo projekt v zastavljenih mejah. Za širitve pa smo že predlagali nove projekte in naloge.

Po pridobitvi problemov uporabnikov smo pripravili analizo problemskega stanja. Pregledali smo probleme. Grupirali smo jih glede na vsebino. Večina problemov se je v podobnih oblikah pojavljala pri več udeležencih. Raziskali smo, kolikšna je pogostost omembe posameznih problemov in podobne združili. Poiskali smo povezave med njimi in ugotovili, kateri problemi so vzrok in kateri posledica. Ko smo se lotili reševanja problemov, smo začeli s tistimi, ki smo jih identificirali kot vzroke in jim pri reševanju dali tudi večji poudarek. Izlučili smo najpomembnejše probleme, ki so hkrati tudi vzrok drugim problemom. Rezultate smo grafično predstavili.

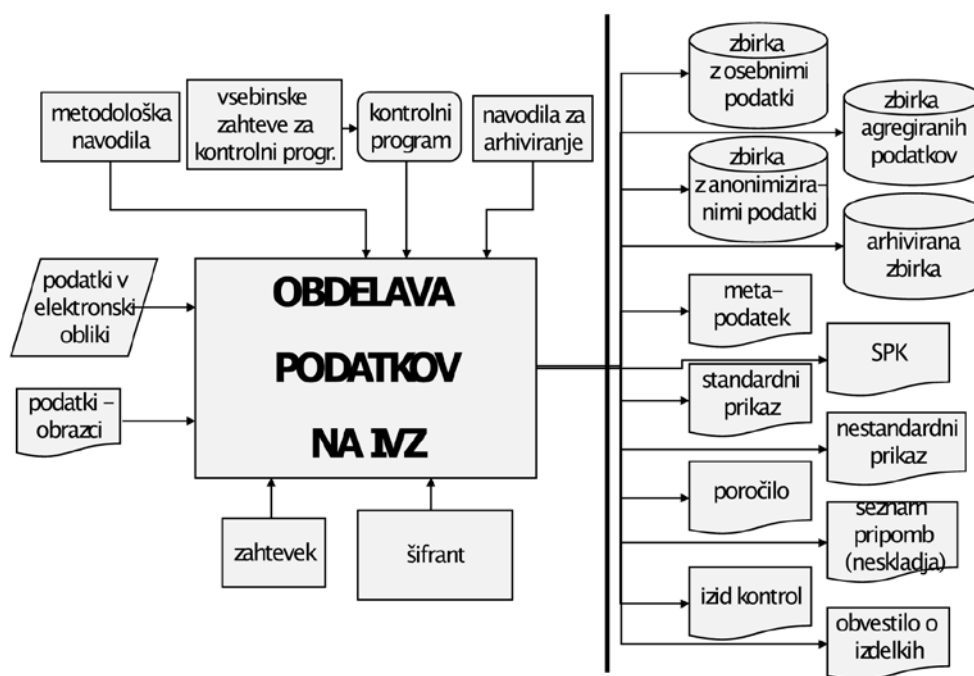
Rezultate smo predstavili na Kolegiju direktorice, kjer so nas pozvali, da smo pripravili še mnenje projektne skupine o najbolj izpostavljenih problemih. Predstavili smo jim tudi probleme, ki niso neposredno povezani s projektom in jih posredovali tudi direktorici.

4.4 Predlog prenove procesa

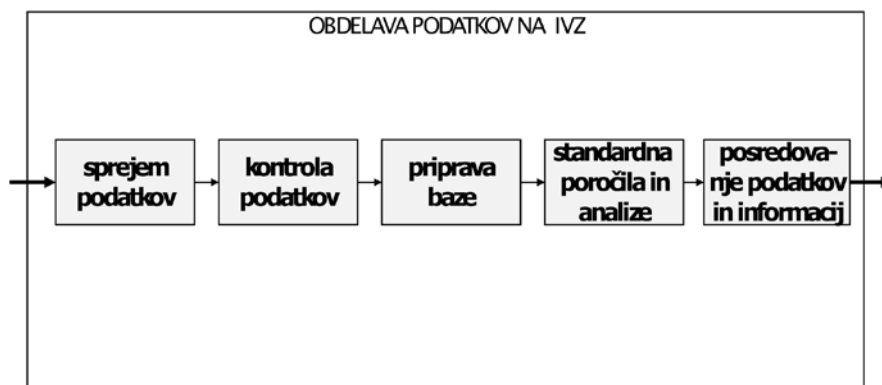
Na osnovi pridobljenih in analiziranih problemov smo začeli načrtovati nov proces. Pri definiciji procesa smo uporabili teorijo sistemov in členjenje sistema (Kljajić, 2002 in 2003). Na prvi ravni sistem definiramo kot funkcijo vhodov v izhode. Sistem smo definirali kot črno škatlo, kjer so izločki funkcija vložkov.

Pri tem pomeni:

Vložek (vložek procesa) / input je katerakoli postavka, notranja in zunanja (v podjetju ali zunaj njega), ki je z vidika



Slika 1: Vložki in izločki procesa obdelave podatkov



Slika 2: Členjenje procesa – 2. raven

procesa potrebna, da se le-ta nadaljuje; lahko je izloček /output predhodnih procesov (PMBOK Vodnik, 2008).

Izloček (izloček procesa) / output - izdelek, rezultat ali storitev, ki nastane v procesu; je lahko vložek v naslednji proces (PMBOK Vodnik, 2008).

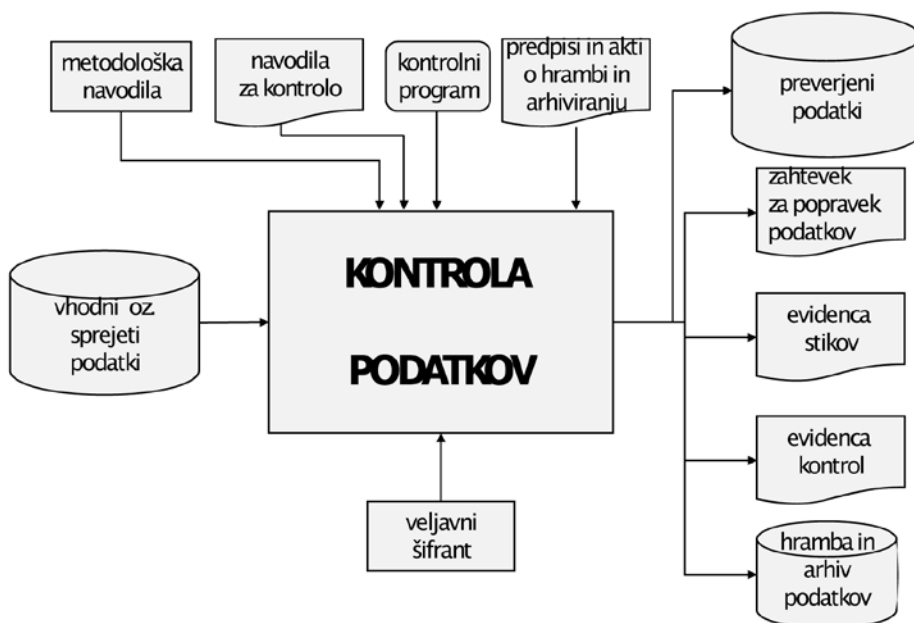
Vzporedno z zbiranjem problemom smo člani projektne skupine na delovnem sestanku definirali, kaj iz procesa želimo dobiti - določili smo ključne izdelke in rezultate procesa obravnave podatkov. Najbolj grobo jih lahko razdelimo na zbirke oz. baze podatkov ter poročila in evidence. Nato smo ugotovili, kaj potrebujemo za to, da se v procesu lahko zagotovijo predvideni izločki. Torej smo definirali vložke. Zelo grobo so to podatki, rezultati drugih procesov na IVZ, šifranti in zahtevki. Podrobneje so prikazani na sliki 1.

Ko smo definirali vložke in izločke, smo začeli s členjenjem procesa. Vprašali smo se, iz katerih bistvenih aktivnosti

je sestavljen proces pri vseh zbirkah. Proces kot črno škatlo smo členili naprej. Na drugi ravni smo po usklajevanju definirali pet aktivnosti, ki so prikazane na sliki 2. Proces podatkov na IVZ tako sestavljajo: sprejem podatkov, kontrola podatkov, priprava baze, standardna poročila in analize in posredovanje podatkov in informacij.

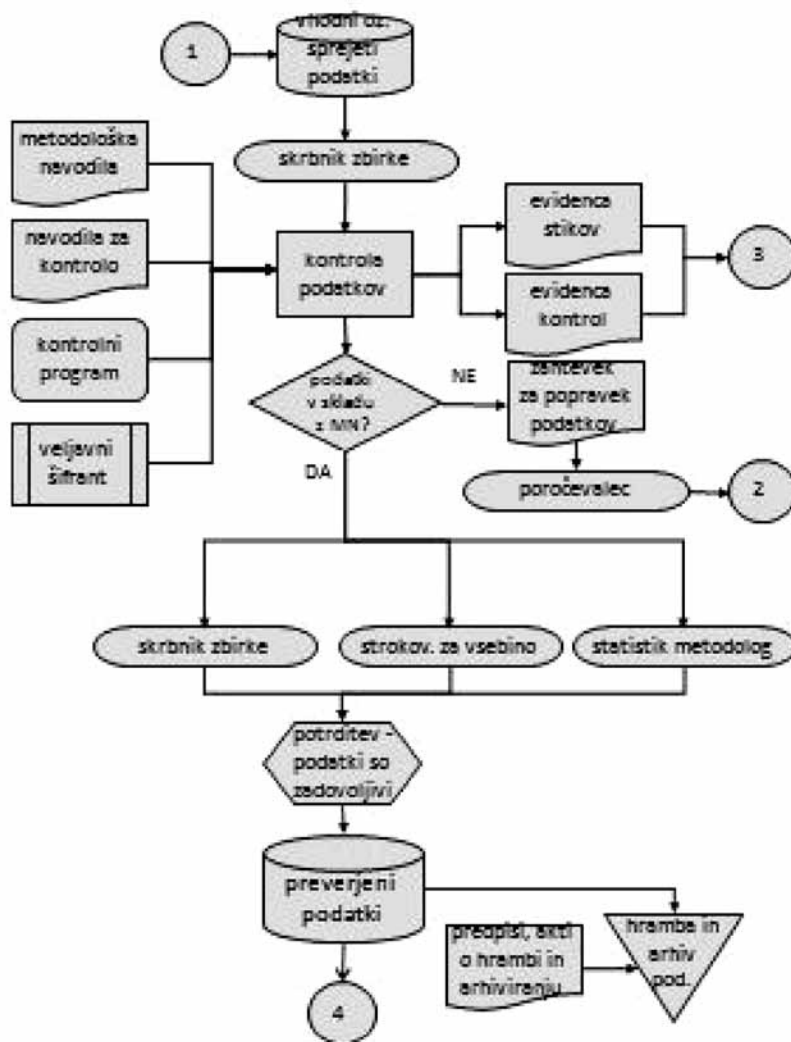
Za vsako od aktivnosti na 2. ravni smo določili bistvene izločke in zanje potrebne vložke. Primer za kontrolo podatkov je podan na sliki 3.

Nadalje smo vsako aktivnost procesa na drugi ravni členili naprej na tretji ravni. Pripravili smo besedni opis procesa z vsemi opravili, potrebnimi vložki, izločki in izvajalci. Določili smo potrebne vložke, ki so rezultat drugih procesov. Za bistvene smo predlagali tudi odgovorne osebe. Za proces smo narisali tudi procesni diagram. Primer za kontrolo podatkov je prikazan na sliki 4.



Slika 3: Členjenje procesa – 2. raven

Kontrola podatkov



Slika 4: Procesni diagram – 3. raven

4.5 Vloge, zadolžitve in odgovornosti v procesu obdelave podatkov

Pri definiranju procesa smo popisali vloge v procesu obdelave podatkov. To bo omogočilo implementacijo prenovljenega poslovnega procesa. Popisali smo vse vloge, ki smo jih našli pri vseh zbirkah. Obstajajo vloge, ki nastopajo samo pri eni zbirki, večinoma pa se vloge med zbirkami bistveno ne razlikujejo. Včasih ista oseba opravlja delo več vlog. Za vsako vlogo v procesu smo zapisali vse naloge, ki smo jih evidentirali. Prav tako smo določili odgovornosti za posamezne naloge.

Vzporedno z vlogami, ki smo jih definirali pri projektu, smo aktivno sodelovali pri nastajanju Pravilnika o varstvu osebnih podatkov, katerega pripravo je vodila pravna služba.

Tako smo definirali nekatere vloge, zadolžitve in postopke, ki so povezani z ZVOP-om.

Pri definiranju vlog, zadolžitve in odgovornosti v procesu obdelave podatkov smo ugotovili in sklenili, da je potrebno, da se vsaki aktivnosti, ki ima več sodelavcev, določi, kdo je nosilec. V ta namen smo izdelali matriko odgovornosti (angl. Responsibility Assignment Matrix - RAM).

Za vsako aktivnost in izdelek oz. rezultat smo določili, kdo je odgovoren zanje, kdo jih izvaja, kdo pri tem sodeluje in kdo je o tem obveščen. Primer je predstavljen v tabeli 1.

Na osnovi opredelitev vlog, zadolžitve in odgovornosti v procesu obdelave podatkov smo sprejeli sklep, da je potrebno narediti poimenski seznam vlog po posameznih zbirkah. V ta namen je bila za vse zbirke izdelana poimenska tabela vlog, ki so jo izpolnili skrbniki zbirk.

Tabela 1: Del matrike odgovornosti

aktivnost	izdelki/rezultati	odgovoren	izvaja	sodeluje	je obveščen
kontrola		skrbnik zbirke	skrbnik zbirke	statistik metodolog, strokovnjak za vsebino, sistemski analitik	/
	evidenca stikov in evidenca kontrol	skrbnik zbirke	skrbnik zbirke	/	/
	skrb, da se uporabljajo veljavni šifranti	skrbnik zbirke	skrbnik zbirke	odgovorna oseba za šifrante	/
	zahtevek za popravek podatkov	skrbnik zbirke	skrbnik zbirke	/	v skladu z navodili za delo
	zaključevanje kontrole podatkov	skrbnik zbirke	skrbnik zbirke	statistik metodolog, strokovnjak za vsebino	/
	hramba preverjenih podatkov	skrbnik zbirke	skrbnik zbirke	/	/
kontrolni program		sistemski analitik	programer	skrbnik zbirke, strokovnjak za vsebino, statistik metodolog, sistemski analitik	/
	predlog dopolnitev kontrolnega programa	skrbnik zbirke	skrbnik zbirke, strokovnjak za vsebino, statistik metodolog, sistemski analitik	/	/
	definirajne zahteve za dopolnitev kontrolnega programa	sistemski analitik	sistemski analitik	skrbnik zbirke, strokovnjak za vsebino, statistik metodolog	/

4.6 Implementacija organizacijskih sprememb

Edosomwan (1996) trdi, da je za uspeh sprememb pri oblikovanju procesov potrebna ne samo strinjanje, temveč podpora in aktivno sodelovanje najvišjega vodstva organizacije. Ta pa pri tem potrebuje sodelovanje zaposlenih. Predlaga, da vse člane organizacije skušamo izobraziti o potrebnosti prenove procesov in o koristih, ki jih lahko prinese vsem. Ljudem zagotovimo možnost, da v procesu sodelujejo in nagrajamo izboljšano izvajanje. Lahko določimo t.i. predstavnike sprememb (angl. *change agents*). Ti morajo za izvajanje sprememb in učinkovito uvajanje spremembe pridobiti kritično maso delovne sile. To je ponavadi ustrezno število vplivnih ljudi, ki predvidene spremembe podpirajo. Pozitivna komunikacija na vseh nivojih je bistvenega pomena. Zato je potrebno razpravljati o nujnosti transformacije in sprememb, ciljev v procesu transformacije, pomena doseganja ciljev, o koristi pričakovanih sprememb in individualnih in timskih vlogah in o odgovornosti.

V prenovi procesa obdelave podatkov smo uspeli zagotoviti aktivno sodelovanje najvišjega vodstva, saj je bil Kolegij direktorice tudi projektni svet. Predstavili smo mu rezultate analize problemskega stanja in mu poročali o napredovanju projekta. Na Kolegiju direktorice smo obravnavali predlog končnih izdelkov, ki smo ga pred tem objavili na intranetu. Sprejeli smo manjše dopolnitve. Kolegij direktorice je potrdil izdelke, ki smo jih potem kot končne spet objavili na intranetu.

Sodelovanje zaposlenih smo vključili že na začetku projekta z zbiranjem problemov udeležencev procesa, za katerega smo poziv poslali vsem zaposlenim. Predlog končnih izdelkov smo objavili na intranetu. Po zaključku projekta smo organizirali predstavitev procesa in izdelkov v vseh oddelkih. Nekateri zaposleni, predvsem skrbniki zbirke in statistiki metodologi, so dobili več nalog in večje odgovornosti. S tem smo razbremenili druge kadre, ki se zdaj lahko posvetijo drugim nalogam, za katere prej niso imeli dovolj časa, saj za inštitut kot del javnega sektorja že nekaj let velja omejevanje zaposlova-

nja in težnja po zmanjševanju števila zaposlenih kljub povečevanju zahtevanih nalog, rezultatov in izdelkov.

Projektna skupina je bila sestavljena tako, da so bili v njej predstavniki bistvenih vlog v procesu. Ožjo projektno skupino je sestavljalo osem stalnih članov. Pri sestavljanju projektne skupine smo gledali tudi na to, da so v njej sodelovali zaposleni iz vseh oddelkov, skozi katere teče proces, čeprav smo se kasneje v času projekta trudili odmisлити meje oddelkov in proces obravnavali enotno. To so bili predstavniki sprememb. Vsak izmed članov projektne skupine je imel namestnika, pri posameznih delih procesa pa smo vključevali tudi druge sodelavce, ki se jih je obravnavana problematika še posebej dotikala. Skupaj je pri definicijah sodelovalo sedemnajst sodelujočih. Pri tem ne štejemo članov projektne svete. S tem smo poskusili zagotoviti kritično maso delovne sile. Ti predstavniki so ključni uvajalci sprememb in nanje se v prvi vrsti obračajo udeleženci procesa s svojimi vprašanji in novimi problemi.

Po zaključku projekta smo se člani projektne skupine zbrali na zaključnem srečanju. Zaključno srečanje je potekalo v sproščenem okolju, izven prostorov inštituta. Vodila ga je direktorica. Na njem smo si presenetljivo odkrito izmenjali poglede posameznih udeležencev na potek projekta, delo v njem, pa tudi o delu posameznih članov tima. Podanih je bilo tudi nekaj predlogov za nadaljnje delo glede rezultatov projekta in tudi glede samega dela na IVZ.

Poudarek Projekta za organizacijo dela in dostopanje do osebnih in anonimiziranih podatkov na Inštitutu za varovanje zdravja Republike Slovenije je bil na organizaciji dela. Pri tem smo se srečali s precej omejitvami. Nekatere med njimi omejnemo v nadaljevanju.

Ker je letos na inštitutu predvidena širša reorganizacija, smo pripravili nekaj izhodišč zanjo, same spremembe organizacijske strukture zato v okviru obstoječega projekta nismo izvedli.

Računalniške podpore procesu nismo spreminjali. Tiste zbirke, ki imajo kontrolni program, ga uporabljajo še naprej. Večjo spremembo pričakujemo po sprejemu Zakona o eviden-

cah, ki bo nadomestil obstoječi Zakon o zbirkah podatkov s področja zdravstvenega varstva (ZZPPZ) in je zdaj v proceduri. Pričakujemo, da bo v zbirke same, njihovo vsebino, prinesel bistvene spremembe in bo takrat potrebno na novo oblikovati kontrolne programe in programe za pripravo baz. Predlagali smo, da se za vse zbirke uporabi varna računalniška rešitev, ki jo za sprejem podatkov uporabljajo pri dveh zbirkah in ju je kot varnostno ustrezno prepoznala tudi revizija. Za to je potreben nov, širši projekt. Prav tako smo nov projekt predlagali za varnostno oceno tveganja in upravljanje z varnostjo, ki bo to problematiko reševal v povezavi in delno tudi v sklopu podprojekta Sistem upravljanja z informacijsko varnostjo (SUVI) projekta E-zdravje, ki poteka na ravni cele Slovenije. Ugotovili smo, da potrebujemo računalniško podporo za spremljanje zahtevkov, kar že rešujemo na ravni celotnega IVZ.

4.7 Upravljanje procesa

Identificirali smo najpomembnejše točke, v katerih je možno pričakovati motnje v procesu.

Poimenovali smo jih kritične kontrolne točke. Za vsako kritično kontrolno točko smo določili ukrepe za preprečevanje in odpravljanje. Izdelana je bila poimenska tabela vlog za posamezne zbirke podatkov, ki so jo izpolnili skrbniki zbirk. Poimenska tabela bistvenih vlog je del opisa vsake zbirke podatkov in se bo posodabljala dvakrat letno. Objavljena je na intranetu.

Projektni svet je določil skrbnika procesa, ki že prevzema svoje zadolžitve.

Čez eno leto smo predvideli analizo procesa in implementacijo izboljšav.

5 Razprava

Procesni pogled je popolnoma nov v opisanem okolju. S procesnim gledanjem in z omejitvami, ki jih povzroča obstoječa funkcijska organizacija, smo imeli člani projektne skupine, pa tudi ostali sodelujoči največ težav. Zato so člani projektne skupine že med projektom opravili kratko izobraževanje o procesih in procesnem gledanju na obdelavo podatkov. Obdelava podatkov je dejansko potekala skozi več oddelkov, kar je povzročalo nemalo prekinitev, zastojev in težav.

Velik problem je predstavljala tudi nestrukturiranost problema. Ob začetku projekta ni bilo jasno, kaj sploh je problem. Ta »mehkost«, neoprijemljivost in tudi izdelek projekta, ki v bistvu ni materialne narave, temveč neka abstraktna sprememba izvajanja, so predstavljali na začetku projekta veliko negotovost med člani skupine. K sreči smo si lahko pomagali z metodologijami, ki so opisane na začetku prispevka. Nekaj ovir so predstavljale tudi menjave članov projektne skupine (odhod v pokoj, starševski dopust).

Pri zbiranju problemov smo dobili celo vrsto problemov, ki ne zadevajo neposredno obravnavanega procesa. Bile so zelo močne zahteve po širjenju projekta, vendar nam je uspelo projekt obdržati v začrtanih mejah. Za enega večjih problemov smo predlagali poseben projekt, ki ga bodo izvajali člani z bolj specifičnimi znanji.

Vzporedno z rezultati projekta so se odvijale tudi nekatere druge naloge, kjer smo sodelovali. Aktivno smo sodelovali s pravno službo pri oblikovanju Pravilnika o varovanju osebnih podatkov, kjer smo podrobneje določili povezavo z ZVOP-om. Sodelovali smo pri Pravilniku o pisarniškem poslovanju in dokumentarnem gradivu, kjer smo reševali hranjenje in arhiviranje. Bistveni del poimenske tabele vlog je postal del Centralne evidence zbirk podatkov, ki se bo v skladu z navodilom, ki ga je podpisala direktorica, posodabljala dvakrat letno. Ugotovili smo, da strokovnjaki različnih strok iste izraze različno razumemo. Zato smo naredili tudi Terminološki slovar za področje, ki smo ga obravnavali.

Zagotovo smo odprli cel kup izzivov. Veliko smo jih uspeli razrešiti, nekaj pa jih je še ostalo. Te smo zabeležili v projektni dokumentaciji. Nekatere rešitve bomo poskusili adaptirati tudi v druge procese, nekatere pa bodo izhodišče za urejanje novih procesov.

6 Zaključek

Pri projektu smo pridobili celo vrsto pozitivnih izkušenj. Za obravnavani proces smo uspeli obiti funkcijske meje oddelkov. Uspeli smo na obdelavo podatkov gledati kot na proces – od vhodov, ki jih dobimo na inštitut, do izdelkov in rezultatov, ki jih zagotavljamo našim strankam.

V veliki meri smo uspeli preseči »vrtičkarstvo« centrov in delati v dobro celotne organizacije in uporabnikov njenih storitev.

Bistveni dosežki projekta so, da se proces pri različnih zbirkah izvaja enotno, da imamo samo eno vstopno in izhodno točko v proces in iz njega z vidika uporabnika zunaj inštituta, da so enotno definirane vloge v procesu in vse naloge in opravila, da je za vsako teh nalog določen, kdo je zanj odgovoren in kdo jo izvaja, da je definirana komunikacija med vlogami in da so poimensko določene osebe za opravljanje vlog za vse zbirke.

Po uspešni uvedbi vseh komponent bodo pozitivne izkušnje zagotovo občutile tudi naše stranke, uporabniki naših storitev. Predvsem se bo skrajšal čas izvedbe procesa in povečala njegova kakovost. S tem bomo pridobili tudi pri kvaliteti informacij, analiz, strokovnih podlag in priporočil.

Zavedamo se, da je odpravljen le del problemov in da smo odprli cel kup novih. Tudi to, da smo jih vsaj identificirali in analizirali, je zagotovo velik prispevek, hkrati pa tudi izziv in obveza za nadaljnje delo.

7 Literatura

- Edosomwan, J.A. (1996). *Organizational Transformation and Process Reengineering*, Kogan Page Ltd., London.
- Gričar, J. (1988). *Sistemski inženiring*, Ljubljana: ZOP - Zavod za organizacijo poslovanja, Kranj: Moderna organizacija.
- Keen, P.G.W.: (1997). *The Process Edge, Creating value Where It Counts*, Harvard Business School Press.
- Kern, T. (2006). Navodila za izdelavo seminarske naloge pri predmetu Upravljanje procesov, študijsko gradivo, Kranj, Univerza v Mariboru, Fakulteta za organizacijske vede.

- Kern, T. (2009). Prenova in management procesov v zdravstvu, Posvet poslovnih delavcev zdravstvenih zavodov, dosegljivo na: http://www.zdrzz.si/files/Posvet-07.10.2009_gradivo.pdf (09.06.2010)
- Kljajić, M. (2002). *Teorija sistemov, Kranj, Moderna organizacija.*
- Kljajić, M. (2003). Teorija sistemov, dosegljivo na: <http://kibernetika.fov.uni-mb.si/Studij/TS/TSB.ppt> (04.06.2010).
- IVZ (2009). Letno poročilo za leto 2008, Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije, 2009 (IVZ, 2009).
- Rant, M., Jeraj, M., Ljubič, T. (1995). *Vodenje projektov, Radovljica: POIS.*
- Rant, Ž. (2001). Kontinuirano učenje kot stalnica v procesni organizaciji, Magistrska naloga, Univerza v Mariboru, Fakulteta za organizacijske vede.
- PMBOK Vodnik, 2008: Vodnik po znanju projektnega vodenja, 3. izdaja, Kranj: Moderna organizacija, 2008.
- ZVOP, 2007. Zakon o varstvu osebnih podatkov, uradno prečiščeno besedilo (ZVOP-1-UPB1), Uradni list RS, št.

94/2007, dosegljivo na: <http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?urlid=200794&stevilka=4690> (04.06.2010).

Živa Rant je diplomirala in magistrirala na Fakulteti za organizacijske vede Univerze v Mariboru. Pri svojem strokovnem delu se ukvarja s poslovnimi procesi, prenovo poslovnih procesov - predvsem s človeškim faktorjem, procesno organizacijo, znanjskimi delavci, učečo se organizacijo in odnosi med njimi. Bila je vodja projekta izgradnje informacijskega sistema v več slovenskih podjetjih. Zaposlena je kot razvojno raziskovalna sodelavka na Inštitutu za varovanje zdravja RS. Je članica Razširjene projektne skupine projekta E-zdravje in Odbora za zdravstvene informacijske standarde pri Ministrstvu za zdravje RS. Kot gostujoča predavateljica o znanjskih delavcih in učeči se organizaciji občasno predava na Fakulteti za organizacijske vede Univerze v Mariboru.

Recenzenti v letu 2010¹

Aleš Ahčan, Univerza v Ljubljani
 Hanife Akar, Middle East Technical University, Ankara, Turkey
 Marija Andjelković Pešić, University of Niš, Serbia
 Aleksander Aristovnik, Univerza v Ljubljani
 Illian Assenov, Prince of Songkla University, Phuket Campus, Thailand
 Tea Baldigara, University of Rijeka, Faculty of Tourism and Hospitality Management in Opatija, Croatia
 Josef Basl, University of Economics, Prague, Czech Republic
 Franc Batič, Univerza v Ljubljani
 Cene Bavec, Univerza na Primorskem
 Dragana Bečejski-Vujaklija, University of Belgrade, Serbia
 Jernej Belak, Univerza v Mariboru;
 Sandra Bell, Durham University, United Kingdom
 Igor Bernik, Univerza v Mariboru
 Mojca Bernik, Univerza v Mariboru
 Samo Bobek, Univerza v Mariboru
 Marko Bohanec, Univerza v Ljubljani
 Štefan Bojnec, Univerza na Primorskem
 Đula Borozan, J. J. Strossmayer University of Osijek, Croatia
 Eva Boštjančič, Univerza v Ljubljani
 Matevž Bren, Univerza v Mariboru
 Boris Bukovec, Fakulteta za uporabne družbene študije v Novi Gorici
 Urban Burnik, Univerza v Ljubljani
 Jose J. Cabeza Gonzalez, TU Delft, Netherlands
 Juan Carlos Cuestas, The University of Sheffield, United Kingdom
 Simon Čadež, Univerza v Ljubljani
 Vesna Čančer, Univerza v Mariboru
 Elvir Čizmić, University of Sarajevo, Bosnia and Herzegovina
 Mladen Čudanov, University of Belgrade, Serbia
 Vesna Damjanović, University of Belgrade, Serbia
 Saša Dekleva, DePaul University, Chicago, USA
 Primož Dolenc, Univerza na Primorskem
 Slavko Dolinšek, Univerza v Ljubljani

Dorien J. DeTombe, AB Amsterdam, The Netherlands
 Ljubomir Drakulevski, Ss. Cyril and Methodius University in Skopje, Macedonia
 Justina Erčulj, Univerza na Primorskem
 Bojana Filej, Univerza v Mariboru
 Janja Gabruč, Univerza na Primorskem
 Janvit Golob, Univerza v Ljubljani
 Doris Gomezelj Omerzel, Univerza na Primorskem
 Boštjan Gomišček, Univerza v Mariboru
 Miro Gradišar, Univerza v Ljubljani
 Maria Guercio, University of Urbino, Italy
 Tatjana Hajtnik, Arhiv Slovenije, Ljubljana
 Marjan Hočevar, Univerza v Ljubljani
 Gyula Horvath, Hungarian Academy of Sciences, Hungary
 Jurij Jaklič, Univerza v Ljubljani
 Dejan Jelovac, Fakulteta za uporabne družbene študije v Novi Gorici
 Eva Jereb, Univerza v Mariboru
 Vladimir Jovan, Inštitut Jožef Stefan, Ljubljana
 Dragutin Kermek, University of Zagreb, Faculty of Organization and Informatics, Varaždin, Croatia
 Tomaž Kern, Univerza v Mariboru
 Valentina Kirinić, University of Zagreb, Faculty of Organization and Informatics, Varaždin, Croatia
 Željko Knez, Univerza v Mariboru
 Davorin Kofjač, Univerza v Mariboru
 Dean Komel, Univerza v Ljubljani
 Igor Kononenko, Univerza v Ljubljani
 Andrej Koren, Univerza na Primorskem
 Romana Korez Vide, Univerza v Mariboru
 Jure Kovač, Univerza v Mariboru
 Andrej Kovačič, Univerza v Ljubljani
 Kir Kuščer, Univerza v Ljubljani
 Marjan Leber, Univerza v Mariboru
 Robert Leskovar, Univerza v Mariboru
 Franc Lobnik, Univerza v Ljubljani
 Ivan Magdalenic, University of Zagreb, Faculty of Organization and Informatics, Varaždin, Croatia

¹ Do zaključka te številke

- Leon Maglič, Mechanical Engineering Faculty in Slavonski Brod, J. J. Strossmayer University of Osijek, Croatia
- Matej Marinč, Univerza v Ljubljani
- Mirko Markič, Univerza na Primorskem
- Janez Mayer, Univerza v Mariboru
- Max-Peter Menzel, University of Hamburg, Germany
- Drago Mežnar, Univerza v Mariboru
- Borut Milfelner, Univerza v Mariboru;
- Gozdana Miglič, Univerza v Mariboru
- Ines Milohnič, University of Rijeka, Faculty of Tourism and Hospitality Management in Opatija, Croatia
- Miroslav Minović, University of Belgrade, Serbia
- Dijana Močnik, Univerza v Mariboru
- Lorena Mošnja Škare, University of Pula, Croatia
- Željko Mrnjavac, University of Split, Croatia
- Matjaž Mulej, Univerza v Mariboru;
- Valentinas Navickas, Kaunas University of Technology, Lithuania
- Markku Nenonen, National Archives of Finland, Finland
- Vesna Novak, Univerza v Mariboru
- Ota Novotny, University of Economics, Prague, Czech Republic
- Anton Ogorelc, Univerza v Mariboru
- Irena Ograjenšek, Univerza v Ljubljani
- Rasto Ovin, Univerza v Mariboru
- Marija Ovsenik, Univerza na Primorskem
- Pavešić Nikola, Univerza v Ljubljani
- Sandra Pengler, Univerza v Ljubljani
- Ivica Pervan, University of Split, Croatia
- Goce Petreski, Ss. Cyril and Methodius University in Skopje, Macedonia
- Dejan Petrović, University of Belgrade
- Božidar Potočnik, Univerza v Mariboru
- Franka Piskar, Sanolabor d.d., Ljubljana
- Igor Prodan, Univerza v Ljubljani
- Tanja Rajkovič, Inovema d.o.o., Ljubljana
- Vladislav Rajkovič, Univerza v Mariboru
- Andrej Raspor, Hit d.d., Nova Gorica
- Franc Ravnikar, JZ RTV Slovenija
- Tjaša Redek, Univerza v Ljubljani
- Václav Řepa, Prague University of Economics, Czech Republic
- Matjaž Roblek, Univerza v Mariboru
- Črt Rozman, Univerza v Mariboru
- Borut Rusjan, Univerza v Ljubljani
- Asta Savaneviciene, Kaunas University of Technology, Lithuania
- Pavle Sicherl, Univerza v Ljubljani
- Sergeja Slapničar, Univerza v Ljubljani
- Alenka Slavec, Univerza v Ljubljani
- Włodzimirz Sroka, Academy of Business in Dąbrowa Gornicza, Poland
- Marko Starbek, Univerza v Ljubljani
- Simona Sternad, Univerza v Mariboru
- Sebastjan Strašek, Univerza v Mariboru
- Simona Šarotar Žižek, Univerza v Mariboru
- Andrej Škraba, Univerza v Mariboru
- Petra Šparl, Univerza v Mariboru
- Polona Šprajc, Univerza v Mariboru
- Jože Štihec, Univerza v Ljubljani
- Metka Tekavčič, Univerza v Ljubljani
- Irma Urh, Univerzitetni klinični center Ljubljana
- Jaka Vadnjak, Gea College, Ljubljana
- Pieter van Dijk, Erasmus University Rotterdam, Netherland
- Veber Marjan, Univerza v Ljubljani
- Peter Veber, 3com Europe, Ljubljana
- Vasja Vehovar, Univerza v Ljubljani
- Mirko Vintar, Univerza v Ljubljani
- Andriela Vitić-Cetković, University of Montenegro, Faculty of Tourism and Hotel Management, Kotor, Montenegro
- Ana Vovk Korže, Univerza v Mariboru
- Goran Vukovič, Univerza v Mariboru
- Gerhard-Wilhelm Weber, Middle East Technical University, Ankara, Turkey
- Borut Werber, Univerza v Mariboru
- Bruno Završnik, Univerza v Mariboru
- Damijan Žabjek, HERMES SoftLab d.o.o., Ljubljana, Slovenija
- Vesna Žabkar, Univerza v Ljubljani
- Gordana Žurga, Fakulteta za organizacijske študije, Novo mesto

Markku Sääksjärvi

Information Technology and Organizational Effectiveness: Re-evaluation of the Radical Transformations 1980-2010

The idea of this paper is to review and summarize the complex interplay between information technology (IT) and organization in stages that impacted radically both the organizational structure and the evolution of effectiveness and economic performance. We could identify five major stages where the underlying technology, the typical organizational structure, and the criteria of performance or business success changed, increasing the complexity of evaluation models proposed. It seemed that the effectiveness impacts of IT escalated from the individual to the team level, from the organizational to the virtual ecosystem level, and from the corporate to the national or global level. Therefore, the IT productivity paradox could not be refuted until 2003.

Keywords: organizational effectiveness, information technology, transformations, productivity paradox

Igor Hustič, Matjaž Mulej

Some of the Main Factors of Innovative Renewal of Companies' Operations

Problems cannot be solved by the mentality that has caused them, such as neglecting the non-technological innovation. Often, innovative renewal of companies' operations is urgently needed. Overcoming the consequences of the global economic and financial crisis cannot be successful without innovation of the values, culture, business ethics and norms of all their important stakeholders. We suggest a new synergy of methods aimed at renewal of business processes in an innovative way by using the dialectical systems theory approach. We combine BSC, ISO 9000, the method 'learning company' and USOMID. Literature so far has not made it clear that those approach-

hes can complement each other and jointly contribute to renewal of business operations according to the requirement of the requisite holism.

Key words: business process, innovative management, renewal, modern dialectics, innovation of VCEN

Darko Kovač, Maja Meško, Andrej Bertonec

Entrepreneurial Conative Component of Competences: the Case of Slovenia

Competitive pressures, globalization and economic growth have brought Slovenian enterprises to enhance the role of entrepreneurial competences. The present paper aims to study conative component of entrepreneurial competences as a crucial part of human capital in Slovenian enterprises. The focus of this paper is any eventual disparity of non-teachable attributes of conative component of competences of Slovenian entrepreneur with learned ones rather than the concept of entrepreneurship itself. Authors separates entrepreneurial competences into three components: cognitive, affective and conative. The purpose of this study is to assess the entrepreneurial conative traits and to investigate the correlation between different conative components of entrepreneurial competences and compare the results to their job-related self-expectations. The conative component of entrepreneurial competences was measured with the Kolbe A™ Index. The study was conducted with 43 Slovenian entrepreneurs from three different enterprises. Independent sample t-test and Pearson's correlation were used to test research aims. SPSS 16.0 was used to analyse the data. The results show conative components of Slovenian entrepreneurial competences, difference between them and individual's job-related self-expectations and that the correlation between conative components exist.

Key words: Entrepreneurship, conative entrepreneurial competences, Kolbe A™ Index, Kolbe B™ Index, Slovenia.

Žiga Čepar, Štefan Bojnec

Higher Education Demand Factors and the Demand for Tourism Education in Slovenia

This paper investigates the higher education demand in Slovenia, which is investigated in general and in the field of tourism, using regression analysis on selected time-series data. We find a positive and significant association between the higher education demand in general and the demographic and socio-economic circumstances. Demographic trends in general slow down or even decrease the demand for higher education, while socio-economic factors mostly encourage the demand for higher education. However, unfavourable demographic factors are already prevailing over the favourable socio-economic factors, meaning that growth rates of absolute demand for higher education are starting to decline. We analyze the movements of demand for higher education in the field of tourism in recent years and compare them to the movements of the demand for higher education in general and to the movements of the demand for tourism in Slovenia. The demand for tourist services is a factor that encourages demands for higher education in the field of tourism. Finally, we derive some conclusions about higher education demand determinants in Slovenia in general and in the field of tourism, and propose some recommendations for national educational policy.

Keywords: Higher education demand model, demography, tourism, human capital, Slovenia

Iris Podobnik, Roberto Biloslavo

The Transfer of Knowledge within the Organization: Impact Factors and the Role of Employees

The article presents a review of the knowledge management literature focusing on knowledge transfer and the results of a case study research carried out in a small Slovenian IT company. The research's results indicate that employees based on their own perception of the importance of

individual impact factor decide to transfer knowledge or not. The presented case study revealed that employees pay a lot of attention to management behaviour, reward system, communication and trust, and that these factors cannot be analysed individually but as a system. Based on the performed research we can conclude that even in small organizations we encounter great complexity of knowledge transfer, which so far has been studied and confirmed only in cases of large organizations.

Keywords: knowledge management, knowledge transfer, ICT, management, trust, communication

Tjaša Štrukelj, Mojca Duh

Business Transfer as a Strategic Developmental Problem of the Owner-Manager, the Enterprise and the Economy

Transfer of ownership and management of an enterprise is a complex process; unsuccessful transfers result in the loss of otherwise viable businesses and the jobs they provide. Many enterprises fail in the transfer phase not because they are not viable but because the transfer has not been sufficiently prepared and realized. Successful business transfers are even more important for preserving jobs and economic growth during the economic crisis when many enterprises fail because of the lost of markets and strategic potentials. Even though the transfer of an enterprise within a family is still a frequent option and this is also true for Slovenia, the number of other transfer

options is increasing, also the number of transfers to third parties. Owners-managers as well as supportive institutions have an important role in business transfers. Supportive environment and measures should enable easy and efficient business transfer, stimulate entrepreneurs to start preparing the transfer on time as well as stimulate potential entrepreneurs to think about the possibility to take over an existing enterprise; supportive services such as mentoring, professional consultancy, creation of data bases and marketplaces that provide a platform for bringing together potential buyers and sellers are also needed. In the contribution we present proposals for improving the supportive environment for business transfers in Slovenian which is in comparison to some other EU countries still underdeveloped.

Key words: succession, transfer to third parties, markets for business transfers, European Union, Slovenia

Simon Oman, Anton Čižman

The Importance of Integrated Information Systems in Production Planning, Management and Control

The Importance of Integrated Information Systems in Production Planning, Management and Control Information technology plays an important role in managing made-to-order production where it ensures reliable and up-to-date information. Such information enables efficient decision-making and management of production proces-

ses. Beside essential information necessary for production planning, management functions also enter into the system thus leading modern companies into computer integrated systems. The present paper presents the importance and role of integrated computer-aided production which brings companies real-time monitoring of production, timely and accurate decision-making and consequently, more efficient management of a production company.

Key words: information, integration, planning, production environment.

Živa Rant

Data Processing Process Reengineering

Data transformation process is one of the identity processes on the National Institute of Public Health. It goes through three functional departments. This cause disturbances and deadlocks. We've decided to make reengineering of this process with aim to satisfy our users.

We've got starting-points and stresses needed from the participant view with the problem analyze. With the business process reengineering methodology and system theory we've defined process, activities, executors, inputs and outputs. We've described roles and their tasks. We've prepared responsibility assignment matrix. We've made implementation activities.

Key words: business process, business process reengineering, data processing

Donatorji izgradnje stavbe UM Fakultete za organizacijske vede

ADRIA AIRWAYS - Slovenski letalski prevoznik d.d.

Kuzmičeva 7, 1000 LJUBLJANA

ARBORETUM

Volčji potok 3, 1235 RADOMLJE

ALPETOUR REMONT d.d.

Ljubljanska 22, 4000 KRANJ

ATOTECH - Kemična tovarna Podnart d.d.

Podnart 24, 4244 PODNART

AVTOTEHNA d.d.

Slovenska cesta 54, 1000 LJUBLJANA

BIGRAD

Kolodvorska 37d, 2310 SLOVENSKA BISTRICA

BRDO - PROTOKOLARNI SERVIS

Predoslje 39, 4000 KRANJ

DEDALUS d.o.o.

Dunajska 156, 1000 LJUBLJANA

DELO - Časopisno in založniško podjetje d.d.

Dunajska 5, 1509 LJUBLJANA

DOMEL d.d. - Elektromotorji in gospodinjski aparati

Otoki 21, 4228 ŽELEZNIKI

DOMPLAN d.d.

Bleiweisova cesta 14, 4000 KRANJ

ELEKTRO GORENJSKA Javno podjetje za distribucijo električne energije, d.d.

Bleiweisova cesta 6, 4000 KRANJ

ELEKTROTEHNIŠKO PODJETJE d.d.

Ulica Mirka Vadnova 11, 4000 KRANJ

EL - VER, Elektroinstalacije Zvonko Verlič s.p.

Streliška 150, 2000 MARIBOR

ETIKETA Tiskarna d.d.

Industrijska ulica 6, 4226 ŽIRI

EXOTERM Kemična tovarna, d.d.

Struževo 66, 4000 KRANJ

FOTO TIVOLI d.o.o.

Cankarjeva 7, 1000 LJUBLJANA

GORENJSKA BANKA d.d.

Bleiweisova 1, 4000 KRANJ

GORENJSKA PREDILNICA d.d.

Kidričeva cesta 75, 4220 ŠKOFJA LOKA

GORENJSKI TISK d.d.

Ul. Mirka Vadnova 6, 4000 KRANJ

GRADBINEC GIP d.o.o.

Nazorjeva 1, 4000 Kranj

GRATEX d.o.o.

Spodnja Rečica 81, 3270 LAŠKO

HIT d.d. Nova Gorica - Hoteli igralnica turizem

Delpinova 7a, 5000 NOVA GORICA

HTG - Hoteli Turizem Gostinstvo d.d.

Partizanska cesta 1, 6210 SEŽANA

IBM Slovenija d.o.o.

Trg Republike 3, 1000 LJUBLJANA

IBI Kranj - Proizvodnja žakarskih tkanin d.d.

Jelenčeva ulica 1, 4000 KRANJ

ISA Anton Mernik s.p. - Izvajanje sanacij v gradbeništvu

Kolodvorska ulica 35c, 2310 SLOVENSKA BISTRICA

ISKRAEMECO, d.d.

Savska Loka 4, 4000 KRANJ

ISKRA - Iskra avtoelektrika d.d.

Polje 15, 5290 ŠEMPETER PRI GORICI

ISKRA - Industrija sestavnih delov d.d.

Savska loka 4, 4000 KRANJ

ISKRA INSTRUMENTI d.d.

Otoče 5a, 4244 PODNART

ISKRATEL - Telekomunikacijski sistemi d.o.o., Kranj

Ljubljanska cesta 24/a, 4000 KRANJ

ISKRA TRANSMISSION d.d.

Stegne 11, 1000 LJUBLJANA

Izredni študenti FOV

JELOVICA d.d.

Kidričeva 58, 4220 ŠKOFJA LOKA

JEROVŠEK COMPUTERS, d.o.o.

Breznikova 17, 1230 DOMŽALE

KOGRAD GRADNJE d.o.o.

Preradovičeva ul. 20, 2000 MARIBOR

KOMUNALNO POD JETJE GORNJA RADGONA p.o.

Trate 7, 9250 GORNJA RADGONA

KOPIRNICA DEU s.p.

Kidričeva 55a, 4000 KRANJ

KOVINAR d.o.o. Vitanje

Kovaška cesta 12, 3205 VELENJE

KRKA, d.d., Novo mesto

Šmarješka cesta 6, 8501 NOVO MESTO

KRKA ZDRAVILIŠČA - Zdravilišče, turistične in gostinske storitve d.o.o.

Germova ulica 4, 8501 NOVO MESTO

LESNA Lesnoindustrijsko podjetje d.d.

Pod gradom 2, 2380 SLOVENJ GRADEC

LETNIK SAUBERMACHER d.o.o.

Sp. Porčič 49, 2230 LENART V SLOVENSКИH GORICAH

LINIJA - Rajko Flerin, s.p., Slikopleskar in črkoslikar

Britof 284, 4000 KRANJ

LJUBLJANSKE MLEKARNE d.d.

Tolstojeva 63, 1000 LJUBLJANA

LUKA KOPER d.d.

Vojkovo nabrežje 38, 6000 KOPER

MAGNETOMEDICINA d.o.o.

Tržaška cesta 468, 1351 BREZOVICA PRI LJUBLJANI

MARMOR HOTAVLJE d.d.

Hotavlje 40, 4224 GORENJA VAS

MAT d. o. o.

Orlova 12 a, 1000 LJUBLJANA

MEHANIZMI - Iskra Mehanizmi d.d. Lipnica

Lipnica 8, 4245 KROPA

MERCATOR - TRGOAVTO d.d. - Trgovina, servis

Pristaniška 43/a, 6000 KOPER

MERCATOR - PC GRADIŠČE d.d.

Golijev trg 11, 8210 TREBNJE

MERCATOR-OPTIMA - Inženiring d.o.o.

Breg 14, 1000 LJUBLJANA

MERKUR - Trgovina in storitve d.d. KRANJ

Koroška cesta 1, 4000 KRANJ

MESNA INDUSTRIJA PRIMORSKE d.d.

Panovška 1, 5000 NOVA GORICA

MICROSOFT d.o.o.

Šmartinska cesta 140, 1000 LJUBLJANA

MOBITEL d.d.

Vilharjeva 23, 1537 LJUBLJANA

OBČINA RADOVLJICA

Gorenjska cesta 19, 4240 RADOVLJICA

Opravljanje del z gradbeno mehanizacijo**MARJAN RAZPOTNIK s.p.**

Krače 8, 1411 IZLAKE

OPTIMA - Podjetje za inženiring in trgovino d.o.o.

Ulica 15. maja 21, 6000 KOPER

PALOMA SLADKOGORSKA - Tovarna papirja d.d.

Sladki vrh 1, 2214 SLADKI VRH

PIVOVARNA UNION d.d.

Pivovarniška ulica 2, 1001 LJUBLJANA

POSLOVNI SISTEM MERCATOR d.d.

Dunajska cesta 107, 1000 LJUBLJANA

POSLOVNI SISTEM - ŽITO LJUBLJANA d.d.

Šmartinska cesta 154, 1000 LJUBLJANA

POSLOVNO PRIREDITVENI CENTER - GORENJSKI SEJEM Kranj d.d.

Stara cesta 25, 4000 KRANJ

POŠTA SLOVENIJE d.o.o.

Slomškov trg 10, 2000 MARIBOR

PRIMORJE d.d.

Vipavska cesta 3, 5270 AJDOVŠČINA

REGIONALNI CENTER ZA RAZVOJ d.o.o.

Cesta zmage 35, 1410 ZAGORJE OB SAVI

SATURNUS - AVTOOPREMA d.d.

Letališka c. 17, 1001 LJUBLJANA

SAVA - Gumarska in kemična industrija d.d.

Škofjeloška 6, 4502 KRANJ

SIEMENS d.o.o.

Dunajska cesta 22, 1000 LJUBLJANA

SLOBODNIK JOŽE

Generalni častni konzul RS v Kanadi

SLOVENIJALES PRODAJNI CENTRI

Dunajska cesta 22, 1000 LJUBLJANA

SLOVENSKE ŽELEZNICE d.d.

Kolodvorska ulica 11, 1000 LJUBLJANA

SVEA LESNA INDUSTRIJA d.d.

Cesta 20. julij 23, 1410 ZAGORJE OB SAVI

SUROVINA d.d. MARIBOR

Pobreška cesta 20, 2000 MARIBOR

TELEKOM SLOVENIJE d.d.

Cigaletova 15, 1000 LJUBLJANA

TERME MARIBOR Zdravstvo, turizem, rekreacija d.d.

Ul. heroja Šlandra 10, 2000 MARIBOR

TERMO d.d. - Industrija termičnih izolacij

Trata 32, 4220 ŠKOFJA LOKA

TERMoeLEKTRARNA TOPLARNA Ljubljana d.o.o.

Toplarniška 19, 1000 LJUBLJANA

TOVARNA KLOBUKOV ŠEŠIR d.d.

Kidričeva 57, 4220 ŠKOFJA LOKA

TRIMO Inženiring in proizvodnja montažnih objektov d.d.

Prijeteljeva 12, 8210 TREBNJE

UNITAS - Tovarna armatur d.d.

Celovška cesta 224, 1107 LJUBLJANA

USTANOVA SLOVENSKA ZNANSTVENA FUNDACIJA

Štefanova 15, 1000 LJUBLJANA

ZAVAROVALNICA TRIGLAV, d.d.

Miklošičeva cesta 19, 1000 LJUBLJANA

ZVEZA RAČUNOVODIJ, FINANČNIKOV IN REVIZORJEV SLOVENIJE

Dunajska cesta 106, 1000 LJUBLJANA

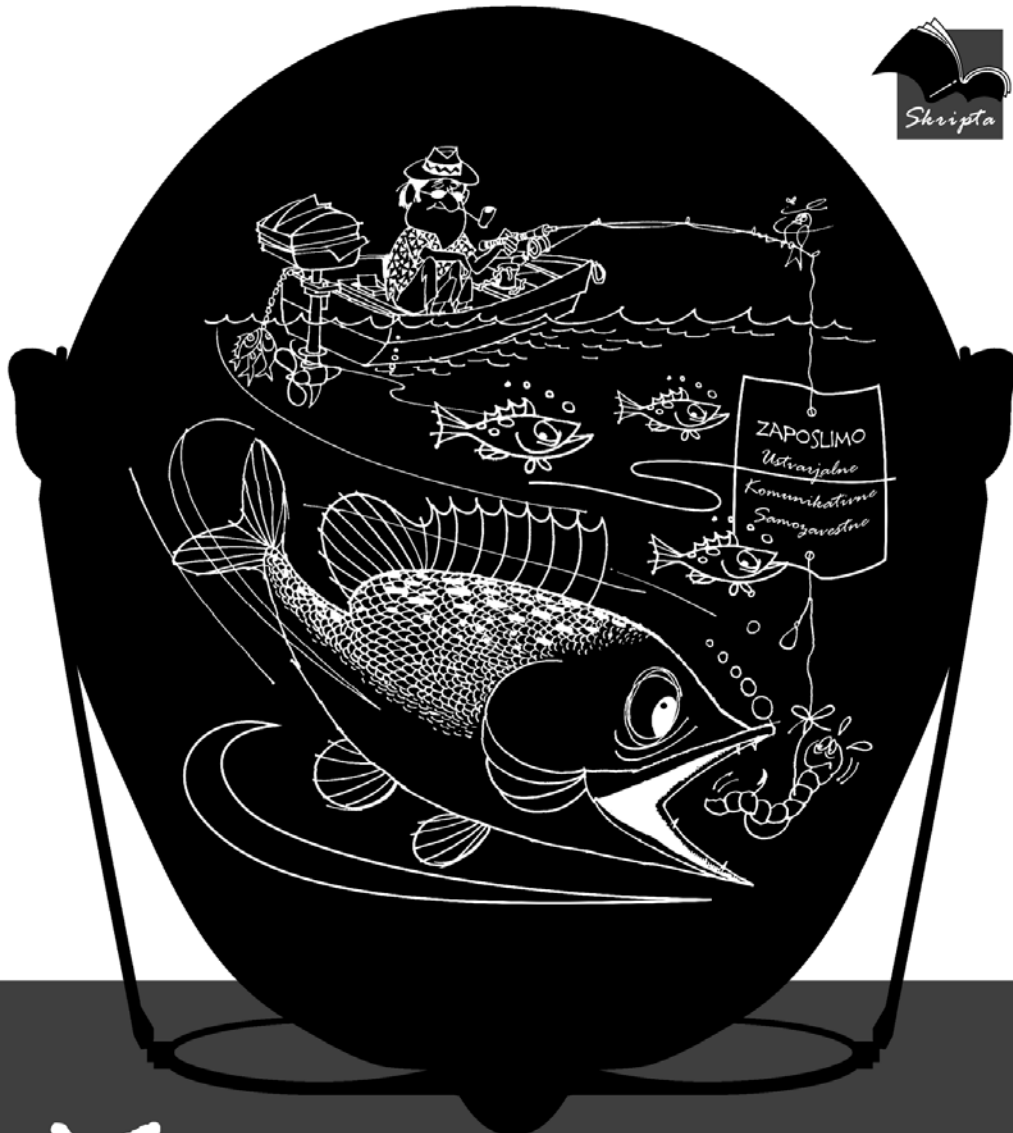
ŽIVILA KRANJ - Trgovina in gostinstvo d.d.

Cesta na Okroglo 3, 4202 NAKLO

ŽITO GORENJKI d.d.

Rožna dolina 8, 4248 LESCE

UNIVERZA V MARIBORU - FAKULTETA ZA ORGANIZACIJSKE VEDE



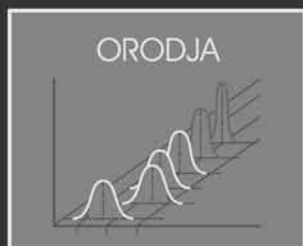
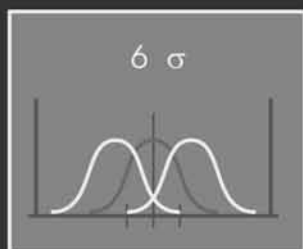
Kadrovanje

VESNA NOVAK



Založba Moderna organizacija

UNIVERZA V MARIBORU - FAKULTETA ZA ORGANIZACIJSKE VEDE



Janez Marolt
Boštjan Gomišček

Management kakovosti

Navodila avtorjem prispevkov

V Organizaciji objavljamo razprave (znanstvene članke, rezultate raziskovalnega dela avtorjev, ali pregledne članke), predloge za prakso (strokovne članke, na primer prikaze in ocene pristopov in metod in njihove uporabe v praksi), razmišljanja (krajsji prispevki), informacije in knjižne ocene. Občasno vključujemo tudi odmeve na objavljene prispevke, enciklopedične razlage, intervjuje s strokovnjaki s predmetnega področja revije in druga besedila. Približne omejitve dolžine prispevkov so naslednje:

- razprave: največ 45.000 znakov, vključno s presledki
- predlogi za prakso: do 30.000 znakov
- razmišljanja, informacije: do 10.000 znakov
- knjižne ocene, odmevi: do 5.000 znakov.

V reviji objavljamo prispevke v angleščini in slovenščini. Razprave in predloge za prakso ocenita vsaj dva recenzenta, druge prispevke pa uredniški odbor ali urednik. Na osnovi mnenja recenzentov uredniški odbor ali urednik sprejme prispevek, zahtevajo manjše ali večje popravke ali ga zavrnejo. Če urednik oziroma recenzenti predlagajo večje popravke, se prispevek praviloma ponovno pošlje v recenzijo. Urednik lahko sprejeti prispevek pošlje v lektoriranje. Lektorirana besedila se lahko vrnejo avtorju v pregled.

Besedilo naj bo oblikovano za tiskanje na papirju formata A4 s presledkom med vrsticami vsaj 1,5 levo poravnano. Razpravam in predlogom za prakso naj bo dodan povzetek (izvleček) dolg 10-20 vrstic, ključne besede, v končni – sprejeti verziji članka pa na koncu prispevka tudi kratek strokovni življenjepis vsakega od avtorjev (do 10 vrstic) in letnica rojstva (zaradi vnosa podatkov v knjižnični informacijski sistem COBISS, v reviji letnica ne bo objavljena). Na prvi strani besedila naj bodo napisani le naslov prispevka, imena in (poštni in elektronski) naslovi avtorjev članka, po možnosti tudi telefonska številka enega od avtorjev. Da bi zagotovili anonimnost recenziranja, naj se imena avtorjev ne pojavljajo v besedilu prispevka.

Članek naj bo razčlenjen v oštevilčena poglavja. Naslovi članka, poglavij in podpoglavij naj bodo napisani z malimi črkami, da so razvidne kratice. Povzetek naj na kratko opredeli temo, ki jo obravnava prispevek, predvsem pa naj na kratko, jasno in čimbolj preprosto povzame poglavitne rezultate, zaključke, ugotovitve..., prispevka. Splošne ugotovitve in misli ne sodijo v povzetek; uvrstite jih v uvod. Povzetek je namenjen predvsem bralcem, ki listajo po reviji (ali pregledujejo izbrane povzetke iz baza podatkov) z namenom, da rezultate Vašega članka uporabijo pri svojem delu, na primer v raziskavi, pri pisanju diplome, magistrerja,

doktorata, ... Na osnovi povzetka naj bi bralec presodil, ali se mu splača prebrati (ali kopirati, natisniti, ...) cel članek. Povzetek zato ne sme biti neke vrste »preduvod«.

Povzetek, naslov članka in ključne besede naj bodo tudi prevedene v angleščino.

Slike in tabele v elektronski obliki vključite kar v besedilo. Besedilu so lahko priložene slike in/ali tabele na papirju v obliki pripravljene za preslikavo. V tem primeru naj bo vsaka slika na posebnem listu, oštevilčene naj bodo z arabskimi številkami, v besedilu naj bo označeno, kam približno je treba uvrstiti sliko: na tem mestu naj bo številka slike/tabele in njen podnapis. Slike bomo praviloma pomanjšali in jih vstavili v članek. Upoštevajte, da morajo biti oznake in besedila na vseh slikah dovolj velika, da bodo čitljiva tudi pri velikosti slike, kot bo objavljena v reviji. Vse slike naj bodo črno-bele z belim ozadjem; barvnih slik ne moremo objaviti.

Pri sklicevanju na literaturo med besedilom navedite le priimek prvega avtorja, oziroma prvega in drugega (glej vzorec), letnico izdaje, lahko tudi stran. Popolni bibliografski podatki naj bodo v seznamu literature in/ali virov na koncu prispevka, urejeni po abecednem redu (prvih) avtorjev, literatura istega avtorja pa po kronološkem redu izida; če navajate dve ali več del nekega avtorja oziroma avtorjev, ki so izšla v istem letu, uporabite črkovno oznako pri letnici, na primer 2003a, 2003b, V seznamu literature in/ali virov ne navajajte del, ki jih ne omenjate v besedilu članka. Ne uporabljajte opomb za citiranje; eventualne opombe, ki naj bodo kratke, navedite na dnu strani. Označite jih z arabskimi številkami.

V seznamu lahko ločite literaturo (članki in revijah, knjige, zborniki konferenc, doktorske disertacije, ...) in viro (dokumenti, zakoni, standardi, interni viri, ...). Pri citiranju literature uporabite enega naslednjih načinov, ki so prikazani na naslednjih primerih:

- "... v nasprotju z (Novak in Vajda, 1996:123) raziskava (Wilkinson et al., 2001:234) nakazuje, da ..."
- "... kot poročata Smith (2003) in Jankowski (2004) metodo uporabljajo za ..."
- "... kot ugotavljajo nekateri drugi avtorji (Zima 1999; Novak in Vajda, 1996; Wilkinson et al., 1993), številna podjetja ..."

Bibliografske podatke v seznamu literature navajajte na "harvardski način", kot to kažejo vzorci v nadaljevanju:

Članek v reviji:

- Novak, A. & Vajda, B.M. (1996). Effect of surface runoff water on quality measurement, *European Journal of Information Systems*, 31(4): 31 - 39. Zraven letnika v oklepaju navedite številko v letniku le, če se vsaka številka začne s stranjo 1. Če revija nima letnika, lahko navedete mesec ali drugo ustrezno oznako, na primer Poletje 1999.

Članek v elektronski reviji:

- Lynch T. & Szorenyi Z. (2005). Dilemmas surrounding information technology education in developing countries, *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, 21(4): 1-16, dosegljivo na: <http://www.ejisd.org> (22.8.2005).

Knjiga:

- Smith, S.I. (2003). *Interpreting Information Systems in Organizations*, Elsevier Publishing, New York.

Poglavje v knjigi:

- Zupan, N. & Leskovic, R. (2002). Pričakovanja v zvezi z elektronskim poslovanjem v malih organizacijah. *Organizacija in management – izbrana poglavja*. Uredila: Florjančič J., & Paape, B. Kranj: Založba Moderna organizacija.

Referat objavljen v zborniku konference:

- Wilkinson, K.J., Kumar, R. & Kumar, S. (2001). We can do better: integrating theories of novel organizations, *Proceedings of the Twelfth European Conference on Information Systems*. Uredil: Johnson, M. Bled 12-14 Jun. 2001. Berlin: Springer Verlag.

Diploma, magistrerj ali doktorat:

- Zima, B. (1999). Analiza potrebnih znanj diplomiranih informatikov v Sloveniji, magistrsko delo, Univerza v Mariboru, Fakulteta za organizacijske vede.

Poročila, interni dokumenti, zakoni:

- ACM (1994) ACM SIGCHI Curricula for Human-Computer Interaction, The Association for Computing Machinery, New York.
- Zakon o elektronskem poslovanju in elektronskem podpisu (ZEPEP), Ur.l. RS, št. 57/2000, 30/2001. Pri internetnih virih / literaturi naj bo poleg (eventualnega avtorja in) naslova besedila naveden tudi internetni naslov vira (URL) in datum dostopa do dokumenta.
- Banka Slovenije, Basel II – Nov kapitalski sporazum, dosegljivo na: <http://www.bsi.si/html/basel2/default.htm> (6.4.2005).

V literaturi ne navajajte internetnih naslovov (URL) brez drugih podatkov. Lahko pa se nanje sklicujete v besedilu ali v opombah na dnu strani. Podrobnejša navodila glede citiranja in navajanja literature so na <http://versita.com/science/business/organizacija/authors/>.

Predloženi prispevki naj bodo lektorirani. Prispevke v angleščini naj pregleda in jezikovno uredi lektor ali lektorica, ki mu/ji je angleščina materin jezik. Uredništvo s soglasjem avtorja lahko posreduje prispevek v lektoriranje. Stroške lektoriranja krije avtor.

Avtor mora predložiti pisno izjavo, da je besedilo njegovo izvirno delo in ni bilo v dani obliki še nikjer objavljeno. Z javno preidejo avtorske pravice na Organizacijo. Pri morebitnih kasnejših objavah mora biti Organizacija navedena kot vir.

Naslov uredništva je:

Univerza v Mariboru
Fakulteta za organizacijske vede
Uredništvo revije Organizacija
Kidričeva cesta 55a
4000 KRANJ
e-pošta: Organizacija@fov.uni-mb.si
tel: 04 2374-226
faks: 04 2374-299
URL: <http://organizacija.fov.uni-mb.si/>

Prva slovenska revija za organizacijska in kadrovska raziskovanja in prakso. Revijo sofinancira Javna agencija za knjigo Republike Slovenije. Ponatis in razmnoževanje deloma ali v celoti brez pisnega dovoljenja nista dovoljena. Izdajatelj: Univerza v Mariboru, Fakulteta za organizacijske vede Kranj, Založba MODERNA ORGANIZACIJA, Kidričeva cesta 55a, KRANJ, telefon: 04 23 74 374, telefaks: 04 23 74 299, E-pošta: organizacija@fov.uni-mb.si. Uredništvo revije: Kidričeva cesta 55a, 4000 Kranj, naročniški oddelek: 04 23 74 295. Letna naročnina: za pravne osebe za prvi naročeni izvod 51 EUR, drugi naročeni izvod 41 EUR, vsak nadaljnji 36 EUR, za posameznike 25 EUR. Cena posamezne številke je 9 EUR.

Na leto izide 6 števil. Grafično oblikovanje: Studio Design Demšar d.o.o.. Tisk: UNI ZALOŽBA. Naklada 500 izvodov.

Revija Organizacija je indeksirana v naslednjih bazah: INSPEC, ERGONOMIC ABSTRACT DIRECTORY OF OPEN ACCESS JOURNALS in CSA SOCIOLOGICAL ABSTRACTS.